

**Viivi Korpela ja Laura Pajula**

**Opetuksen vaikutus ikäihmisten älylaitteiden käyttöön ja  
teknologian hyväksyntään**

Tietotekniikan ja kognitiotieteen pro gradu -tutkielma

14. tammikuuta 2020

Jyväskylän yliopisto

Informaatioteknologian tiedekunta

**Tekijät:** Viivi Korpela ja Laura Pajula

**Yhteystiedot:** viivi.e.korpela@student.jyu.fi, laura.a.pajula@student.jyu.fi

**Ohjaajat:** Johanna Silvennoinen

**Työn nimi:** Opetuksen vaikutus ikäihmisten älylaitteiden käyttöön ja teknologian hyväksyntään

**Title in English:** Teaching the elderly technology skills: the effect of teaching on technology use and technology acceptance

**Työ:** Pro gradu -tutkielma

**Opintosuunta:** Koulutusteknologia ja kognitiotiede

**Sivumäärä:** 112+10

**Tiivistelmä:** Tässä tutkielmassa tarkastellaan sitä, voidaanko teknologisten taitojen opetuksen avulla vaikuttaa ikäihmisten älylaitteiden käyttöön ja niiden hyväksyntään. Tutkimuksen tavoitteena on tutkia niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat ikäihmisten teknologian käytön taustalla ja selvittää, onko tutkimuksen aikana toteutettu teknologisten taitojen opetus vaikuttanut älylaitteiden käyttöön ja yleiseen suhtautumiseen teknologiaa kohtaan. Tutkimuksen yhteiskunnallisella tasolla nostetaan esille myös näkökulma siitä, voiko tämän kaltaisen opetuksen avulla mahdollisesti auttaa ikäihmisiä sopeutumaan paremmin nopeasti digitalisoituvan yhteiskuntaan.

Tutkimus on monimenetelmä tutkimus, jossa on hyödynnetty laadullista ja määrällistä tutkimusmenetelmää. Tutkimukseen osallistui 12 koehenkilöä, jotka osallistuivat puolistrukturoituun puhelinhaastatteluun ennen kurssia ja sen jälkeen. Lisäksi jokainen osallistuja täytti kyselylomakkeen kurssin ensimmäisenä ja viimeisenä päivänä. Tutkimusaineisto kerättiin Jyväskylän Kesäyliopiston järjestämällä *Älylaitteet arjen ilona ja apuna* -kurssilla, joka on osa laajempaa Geronet-hanketta.

Tutkimuksen tulokset osoittivat, että opetus näyttäisi lisäävän ikäihmisten rohkeutta käyttää teknologiaa. Tulosten perusteella vaikuttaisi myös siltä, että yhteiskunnan nopea digitalisointuminen herättää ikäihmisten keskuudessa huolta kehityksen mukana pysymisestä. Kuitenkin myös tässä ikäryhmässä teknologiaan ja älylaitteisiin suhtaudutaan pääosin myönteisesti ja uteliaasti. Tässä tutkimuksessa teknologiahyväksyntä ei kuitenkaan vaikuttanut muuttuneen merkittävästi. Tutkimustulokset tukevat aiemmin saatuja tuloksia opetuksen positiivisesta vaikutuksesta ikääntyvien teknologian käyttöön. Lisäksi tässä tutkimuksessa nousi esille kirjallisuuden perusteella luodun tulkintaviitekehityksen ulkopuolisena havaintona ikääntyneiden halu osallistua kurssille sosiaalisen kanssakäymisen lisäämiseksi omassa elämässä. Myös mahdolliset teknologian käytön positiiviset ja negatiiviset terveysvaikutukset nousivat tuloksissa esille teknologian käyttöön vaikuttavina tekijöinä.

**Avainsanat:** Ikäihmiset, teknologia, teknologian hyväksyntä, opetus, digitalisaatio

**Abstract:** Digitalization affects the life of the elderly in many ways. In this research, the main goal is to study the relationship between technology acceptance and senior people. The aim is also to study if that relationship and technology acceptance is affected by teaching technology skills. In this study, we also review the factors behind the technology use among the elderly. It is important to study the relationship between digitalization and the elderly to find out the ways of helping senior people to integrate to the fast-changing society where services are going online, and new technology innovations are revolutionizing our everyday life.

This study is a multi-method research utilizing both qualitative and quantitative approaches. The sample consisted of 12 people who participated in a semi-structured phone interview before and after the course. In addition, all the participants conducted a survey on the first and last day of the course. *Smart devices in everyday life* course was organized by the Summer University of Jyväskylä and was a part of the bigger project called Geronet.

Results showed that teaching technology skills to the elderly may encourage them to use mobile devices with more confidence. Also, it seems that digitalization concerns and raises questions about keeping up with the digitalizing society. Nevertheless, the elderly has mainly positive and curious attitudes towards technology. In this study, there were no significant

differences in technology acceptance. However, teaching technology skills seems to have a positive relationship with technology use which is aligned with previous studies. In this study, we also found some unexpected results outside the conceptual framework that was developed to support qualitative content analysis. The results showed that the elderly might want to participate in the technology course not only for improving their technology skills but to have more social interaction in their life. Also, in this study we found that the expected health effects of using mobile devices, either negative or positive, can affect the use of technology.

**Keywords:** Elderly people, technology, technology acceptance, teaching, digitalization

## **Kuviot**

Kuvio 1.	Tulkintaviitekehys laadullisen sisällönanalyysin tueksi .....	64
Kuvio 2.	Teemoittelun ylä- ja alaluokat.....	72

## **Taulukot**

Taulukko 1.	Työn vaiheet, vastualueet ja työtunnit .....	15
Taulukko 2.	Syyt käyttää teknologiaa .....	25
Taulukko 3.	Syyt olla käyttämättä teknologiaa .....	30
Taulukko 4.	UTAUT2-mallin muuttajat .....	45
Taulukko 5.	Taustamuuttajat.....	67
Taulukko 6.	Summamuuttajat alkukyselyssä.....	69
Taulukko 7.	Summamuuttajat loppukyselyssä.....	69
Taulukko 8.	Korrelaatiomatriisi käyttäytymisaikomukselle .....	71

# Sisältö

1	JOHDANTO.....	1
1.1	Tutkimusongelma .....	4
1.2	Käsitteet ikäihminen, digitalisaatio ja mobiililaitte .....	5
1.3	Tutkimuskysymys .....	9
1.4	Tutkimusmenetelmä.....	9
1.5	Geronet-hanke.....	10
1.6	Kirjallisuuskatsaus .....	12
1.7	Selvitys työnjaosta .....	13
2	TIETOYHTEISKUNTA .....	16
2.1	Tietoyhteiskunta käsitteenä.....	17
2.2	Tietoyhteiskuntastrategiat .....	18
2.3	Ikäihminen tietoyhteiskunnassa .....	20
2.3.1	Mihin ikäihmiset käyttävät teknologiaa ja miksi.....	21
2.3.2	Syyt olla käyttämättä teknologiaa .....	25
2.3.3	Hopeamarkkinat ja käyttäjälähtöinen suunnittelu .....	30
2.4	Palveluiden saavutettavuus .....	34
3	IKÄIHMINEN UUDEN OPPIJANA.....	37
3.1	Fyysinen, psyykkinen ja sosiaalinen toimintakyky .....	37
3.2	Tunteet ja motivaatio .....	40
3.3	Teknologiahyväksyntä ja suhtautuminen teknologiaan .....	42
3.4	Teknofobia .....	46
3.5	Opetuksen ja ohjauksen merkitys .....	47
3.5.1	Opetuksessa huomioitavat asiat.....	48
3.5.2	Miksi teknologiataitojen oppiminen on tärkeää? .....	51
4	MENETELMÄ.....	53
4.1	Metodologinen positio .....	53
4.2	Haastattelu.....	55
4.3	Kyselylomake .....	57
4.4	Oletukset ja hypoteesit.....	60
4.5	Proseduuri .....	61
4.6	Analyysit.....	62
5	TUTKIMUKSEN TULOKSET .....	66
5.1	Tilastollisten analyysien tulokset.....	66
5.1.1	Taustamuuttujat .....	66
5.1.2	Teknologiahyväksynnässä tapahtuneet muutokset.....	70
5.2	Laadullinen sisällön analyysi.....	71
5.2.1	Suhtautuminen mobiililaitetta kohtaan.....	73
5.2.2	Oppiminen .....	80
5.2.3	Teknologian käyttö.....	83

5.2.4	Yhteiskunnan digitalisoituminen.....	86
6	POHDINTA.....	91
7	LÄHDELUETTELO.....	99
	LIITTEET.....	113
A	Kirjallisuuden hakuprosessissa käytetyt hakusanat ja hakulauseet .....	113
B	Alkuhaastattelun runko .....	114
C	Loppuhaastattelun runko.....	115
D	Kyselylomake .....	117

# 1 Johdanto

Elinajanodote on viimeisen vuosisadan aikana kasvanut vuosi vuodelta, ja kun 1900-luvun alussa elinajanodote oli teollisuusmaissa alle 50 vuotta (Micera, Bonato & Tamura, 2008), on se nykyään Suomessa miehillä lähes 80 vuotta ja naisilla noin 84 vuotta (Tilastokeskus, 2018). Elinajanodotteessa tapahtunut muutos on varmasti yksi ihmiskunnan suurimmista saavutuksista. Väestön ikääntyessä ja elinajanodotteen kasvaessa yhteiskunta on kuitenkin uusien ja ennennäkemättömien haasteiden edessä. Väestöennusteen mukaan ikääntyneiden määrä Suomessa kasvaa tasaista vauhtia, ja vuonna 2050 yli neljäsosa suomalaisista on yli 65-vuotiaita (Tilastokeskus, 2019) eli ikäihmiseksi luokiteltavia (van Deursen & Helsper, 2015).

Väestörakenteen muutoksen lisäksi yhteiskunta on samaan aikaan myös toisen merkittävän muutoksen ja siirtymävaiheen keskellä. Tämä tarkoittaa, että elämme nykyään yhteiskunnassa, jossa on miltei mahdotonta kuvitella elämää ilman teknologian mahdollistamia etuja, sillä internetiä hyödynnetään tänä päivänä lähes kaikilla elämän osa-alueilla, ja sitä voidaan kuvata kaikkialla läsnä olevaksi (Seifert & Schelling, 2018). Yhteiskunnan nopea digitalisoituminen ja teknologisten laitteiden määrän räjähdysmäinen kasvu näkyvät hyvin vahvasti väestöenemmistön elämässä, mutta samaan aikaan tilastot näyttävät merkittävän kuilun nuorempien ja vanhempien sukupolvien välillä, kun tarkastellaan teknologian käyttöä (European Commission, 2019).

Vuonna 2018 eurooppalaisista 25–64-vuotiaista henkilöistä 79 % ilmoitti käyttäneensä internetiä päivittäin (European Commission, 2019). Samassa tutkimuksessa iältään 65–74-vuotiaista vain 42 % ilmoitti käyttäneensä internetiä saman ajanjakson aikana. Ikääntyneet henkilöt käyttävät siis internetiä ja teknologiaa yleisesti arjessaan hyödyksi huomattavasti vähemmän kuin nuoremmat sukupolvet. Euroopassa on positiivisesta kehityksestä ja ikääntyneiden henkilöiden internetin käytön lisääntymisestä huolimatta edelleen nähtävissä hyvin selkeät erot eri ikäryhmien välillä. Tämänkaltaista tieto- ja viestintäteknologian hyötyjen epätasaista jakautumista eri väestöryhmien kesellä kutsutaan digitaaliseksi kuiluksi (Hargittai, 2010).



Yhteiskunnan digitalisoituminen on muuttanut monella tavalla sitä, miten toimimme arjessa. Suomessa merkittävä osa palveluista on siirtynyt nopealla tahdilla verkkoon, mikä on tehnyt tietoteknisistä taidoista eräänlaisen oletusarvon yhteiskunnassamme. Tämänkaltaisen oletus siitä, että jokaisella yhteiskunnan jäsenellä olisi tietyn tasoiset tietotekniset taidot, on todella suuri vaatimus yhteiskunnalta ja muutokseen valmistautumiseen ei ole annettu paljoa aikaa. Digitalisaatio ja nopeasti muuttuva yhteiskunta ovat johtaneet vaikeaan tilanteeseen, jossa yksi väestöryhmä on jäänyt huomattavasti jälkeen muista (Saunders, 2004).

Edellä kuvattu tilanne ja yhteiskunnan suunnalta tulevat vaatimukset herättävät monenlaisia tunteita ikääntyneiden keskuudessa. Moni ikääntynyt kokee painetta tietoteknisten taitojen oppimisesta ja pelkoa siitä, että ilman tietokonetta ja taitoa käyttää internetiä he jäävät haluamattaan ulkopuolelle tärkeästä informaatiosta (Wessman, Erhola, Meriläinen-Porras, Pieper & Luoma, 2013). Huoli ei ole turha, sillä Hongin, Trimin ja Kimin (2016) mukaan digitaalisen kuilun kehittyminen johtaa informaation epätasaiseen jakautumiseen, mikä asettaa ihmiset epätasa-arvoiseen asemaan. Heidän mukaansa digitaalisen kuilun kaventaminen ei kuitenkaan ole tärkeää pelkästään eettisistä tai sosiaalisista näkökulmista katsottuna, vaan myös käytännöllisistä syistä väestön ikääntyessä nopeammin kuin koskaan ennen.

Edellä mainitut käytännölliset syyt tarkoittavat tässä tapauksessa sitä, että teknologian avulla on mahdollista vaikuttaa ikääntyvän henkilön elämänlaatuun ja hyvinvointiin (Ihm & Hsieh, 2015). Teknologia mahdollistaa muun muassa sosiaalisten suhteiden ylläpitämisen, tiedon saavutettavuuden ja sen, että ikääntynyt voi halutessaan osallistua aktiivisesti yhteiskunnan toimintaan ja päätöksentekoon (Hong ym., 2016). Teknologian avulla ikäihminen voi pysyä pidempään itsenäisenä, aktiivisena ja hyvinvoivana yhteiskunnan jäsenenä (Peek ym., 2016). Teknologian ja internetin hyödyntäminen voi siis tukea ikääntyneen hyvinvointia monella eri tavalla. Sosiaalisten suhteiden ja kognitiivisten toimintojen tukeminen sekä tunne itsenäisyydestä ja siitä, että hallitsee omaa elämää ovat kaikki esimerkkejä siitä, miten teknologia voi edistää yksilön hyvinvointia (Shapira, Barak & Gal, 2007).

Tietoteknisten taitojen opettelu ja myös jo opittujen taitojen ylläpitäminen ovat tulevaisuudessa välttämättömyys. Yhteiskunnan tulee pyrkiä kaventamaan digitaalista kuilua eri väes-

töryhmien välillä ja etsiä tilanteeseen sellaisia ratkaisuja, joiden avulla jokainen yhteiskunnan jäsen pystyy tulevaisuudessa toimimaan aktiivisena ja tasa-arvoisena yhteiskunnan jäsenenä ikääntymisestä huolimatta. Tämän tavoitteen saavuttamisessa ikääntyneiden henkilöiden kouluttaminen ja oikeanlaisen tuen tarjoaminen sopivalla hetkellä sekä sopivalla tavalla on kriittisessä asemassa. Tässä tutkielmassa tarkastellaan teknologiataitojen opetuksen vaikutusta ikäihmisten teknologian käyttöön ja sen hyväksyntään.

Tutkielma koostuu kuudesta pääluvusta, jotka ovat johdanto, tietoyhteiskunta, ikäihminen uuden oppijana, menetelmä, tutkimuksen tulokset ja pohdinta. Johdannossa ja sen alaluissa avataan tarkemmin tutkimusongelma, tutkimuksen kannalta keskeiset käsitteet ja tutkimusmenetelmä. Lisäksi esitellään Jyväskylän kesäyliopiston koordinoima Geronet-hanke, jonka järjestämällä Älylaitteet arjen ilona ja apuna -kursilla tutkimusaineisto kerättiin. Lopuksi avataan tutkimuksen työnteon vastuiden jakautuminen, sillä tutkimus toteutettiin pariryönä.

Luvussa 2 käsitellään sitä, mitä tietoyhteiskunta käsitteenä tarkoittaa ja miten digitalisaatio on laajana ilmiönä vaikuttanut siihen, millaisessa yhteiskunnassa nykyään elämme. Luvussa esitellään myös tietoyhteiskuntastrategiat, jotka kuvaavat sitä, miten yhteiskunta on reagoinut nopeasti tapahtuvaan muutokseen. Luvussa käsitellään myös sitä, millainen asema ikäihmisellä on nykypäivän yhteiskunnassa, ja miten teknologia näkyy heidän arjessaan. Lisäksi esitellään myös ikäihmisten yleisimmät syyt käyttää tai olla käyttämättä teknologiaa. Tähän liittyen avataan myös käyttäjälähtöistä suunnittelua ja ikääntyvien asemaa teknologiamarkkinoilla. Lopuksi käsitellään palveluiden saavutettavuutta ja sitä, miksi saavutettavuus on kriittisessä asemassa ikääntyvän väestön teknologian hyväksymisessä ja sen käyttämisessä.

Luvussa 3 käsitellään ikäihmistä uuden oppijana, ja sitä, mitkä kaikki tekijät vaikuttavat oppimisprosessiin myöhemmällä iällä. Luvussa nostetaan esille myös tunteiden ja motivaation rooli teknologian hyväksymisessä ja siihen suhtautumisessa. Ikäihminen uuden oppijana – luvussa tarkastellaan myös teknofobiaa ja sen mahdollisia vaikutuksia teknologian hyväksyntään ja käyttöön. Lopuksi käsitellään opetuksen ja ohjauksen merkitystä, ja sellaisia te-

kijöitä, jotka olisivat tärkeä huomioida opetustilanteessa, jossa on mukana ikääntyneitä henkilöitä. Lisäksi tarkastellaan syitä, miksi teknologiataitojen oppiminen on tärkeää yhteiskunnassa, jossa teknologian rooli kasvaa nopealla vauhdilla.

Luvussa 4 esitellään tutkimuksen menetelmät ja perustelut sille, miksi tämän tutkimuksen aineisto kerättiin haastatteluiden ja kyselylomakkeiden avulla. Luvussa esitellään myös tutkimuksen oletukset ja hypoteesit sekä tutkimuksen proseduuri ja käytetyt analyysimenetelmät. Luvussa 5 käsitellään tutkimuksen tuloksia, jotka on jaettu kahteen alalukuun: tilastollisten analyysien tuloksiin ja laadulliseen sisällön analyysiin. Tilastollisten analyysien tulokset –alaluvussa esitellään tutkimuksessa vaikuttaneet taustamuuttujat ja teknologiahyväksynnässä tapahtuneet muutokset. Laadullinen sisällön analyysi –alaluvussa avataan tutkimuksessa saadut tulokset, jotka on jaettu neljään pääluokkaan teemoittelun avulla.

Viimeisessä pääluvussa eli pohdinnassa (luku 6) käydään läpi tutkimuksen tulokset ja verrataan niitä aikaisempiin tutkimuksiin. Pohdinnassa käsitellään myös tämän tutkimuksen validiteettia ja reliabiliteettia sekä tutkimuksen rajoituksia. Pohdinnassa esitellään myös ehdotukset siitä, miten aiheita ja sen vaikutuksia voisi tutkia vielä paremmin tulevaisuudessa.

## **1.1 Tutkimusongelma**

Czaja & Lee (2007) nostivat esille tutkimuksessaan ikäihmisten ja teknologian suhteen jo vuonna 2007 toteamalla, ettei ikääntyvillä henkilöillä välttämättä ole ilman oikeanlaista tukea ja ohjausta ollenkaan realistista mahdollisuutta hyödyntää teknologian mukanaan tuomia etuja elämässään. Heidän mukaansa tämä teknologian positiivisten vaikutusten ja hyötyjen epätasainen jakautuminen eri väestöryhmien kesellä asettaa ikääntyvät ihmiset epätasaiseen asemaan, mikä voi pahimmassa tapauksessa vaarantaa ikäihmisten mahdollisuuden itsenäiseen vanhenemiseen.

Yhteiskunnassa tällä hetkellä hallitsevat ilmiöt nostavat luonnollisesti esille paljon kysymyksiä ikääntyvän väestön tilanteesta ja siitä, mitä ikäihmiset itse ajattelevat yhteiskunnasta, jossa tietotekniset taidot ja laitteiden sujuva käyttäminen ovat oletusarvo. Kenellä on vastuu siitä, että ikääntyvät henkilöt voivat tulevaisuudessa säilyttää itsenäisyytensä teknologian

yleistymisen keskellä ja toimia ikääntymisestään huolimatta edelleen aktiivisena yhteiskunnan jäsenenä? Mitä mahdollisuuksia digitalisaatio tuo mukanaan, ja millä eri tavoilla yhteiskunta pyrkii kaventamaan digitaalista kuilua eri väestöryhmien keskellä? Miten ikäihmiset pystyisivät optimaalisesti hyödyntämään digitalisoituvaa yhteiskuntaa heidän ympärillään, ja miten teknologia nykyään näkyy ja vaikuttaa heidän elämässään?

Tässä tutkielmassa tutkitaan ikääntyvän väestön teknologian hyväksyntää ja käyttöä. Tämän lisäksi tutkimuksessa käsitellään mobiililaitteiden hyväksyntään vahvasti liittyvää ikääntyvien yleistä suhtautumista yhteiskunnan digitalisoitumista kohtaan. Aihe on erittäin ajankohtainen, ja on tärkeää tutkia ikäihmisten tunteita ja ajatuksia teknologian käyttämisen taustalla, jotta heitä voidaan tukea oikealla tavalla teknologian hyväksymisessä osaksi omaa arkea. Ilman oikeanlaista tukea ja ohjausta yhteiskunta voi kohdata merkittäviä haasteita muun muassa terveydenhuollossa ja sosiaalipalveluissa, kun suurin osa palveluista on siirtynyt verkkoon, mutta yhdellä niiden suurimmasta käyttäjäryhmästä ei kuitenkaan ole riittäviä tietoja ja taitoja saavuttaa kyseisiä palveluita verkossa.

## **1.2 Käsitteet ikäihminen, digitalisaatio ja mobiililaite**

Tutkimuskohteena ovat ikäihmiset, jotka ovat todella heterogeeninen kohderyhmä. Ryhmän heterogeenisyys johtuu siitä, että ikäihmiset määritellään yleisesti pelkästään iän perusteella. Yleensä tämä tarkoittaa sitä, että ikäihmiseksi määritellään kaikki henkilöt, jotka ovat yli 65-vuotiaita. Kronologisen iän käyttämisessä on kuitenkin omat haasteensa. Se kertoo täysin objektiivisesti yksilön elämän mitan huomioimatta ikääntymisen yksilöllisiä eroja esimerkiksi toimintakyvyssä tai sitä, miten kyseinen henkilö itse kokee oman ikänsä. Jokaisen suomalaisen kronologinen ikä on tietoa, joka on kyllä luotettavaa, mutta jonka informaatioarvo voi lopulta olla kuitenkin hyvin pieni, sillä ikääntyminen ja siihen liittyvä prosessi on jokaisella ihmisellä yksilöllinen, ja kukaan ei ole samalla tavalla vanha (Lumme-Sandt, 2005). Ikä on siis lopulta hyvin subjektiivinen kokemus.

Ikäihmisten määrittelyä vaikeuttaa myös se, että siinä ei luonnollisesti ole mitään ylärajaa, mikä tarkoittaa sitä, että kohderyhmän sisällä yksilöiden ikäero voi hyvin olla jopa yli 30 vuotta. Ikäihmisten toimintaa ja teknologian hyväksyntää tutkittaessa onkin erityisen tärkeää

muistaa kohderyhmän suuri sisäinen vaihtelu, mikä vaikuttaa myös tässä tutkimuksessa saattuihin tuloksiin. Ikäihmisten käyttöä yleisenä käsitteenä hankaloittaa myös se, kuinka suuria eroja yksilöiden toimintakyvyssä voi olla kohderyhmän sisällä. Tämä tarkoittaa sitä, että samaan kohderyhmään luokitellaan kuuluviksi kaikki ne henkilöt, joiden fyysinen ja kognitiivinen toimintakyky voi olla iän mukanaan tuomien haasteiden takia hyvin rajallinen, mutta samalla ryhmään luokitellaan kuuluvaksi myös kaikki ne henkilöt, jotka ovat mahdollisesti vasta eläköityneet ja joiden toimintakyky on hyvä.

Ikäihmisten kohdalla käsitellään siis ryhmää, jonka sisällä on suuria vaihteluita muun muassa yksilön terveydentilassa ja toimintakyvyssä. Teknologian hyväksyntää ja siinä tapahtuvia muutoksia tutkittaessa tulee huomioida myös yksilöiden täysin toisistaan eroavat taustat, jotka vaikuttavat vahvasti tänä päivänä tehtävien päätösten taustalla. Ikäihminen on käsitteenä siis todella laaja, ja sen määrittely on kohderyhmän sisäisen vaihtelun takia haastavaa. Kurki (2007) toteaa, että ryhmän heterogeenisyydestä huolimatta kaikkia ikäihmisiä yhdistää yleensä kuitenkin yksi asia: heillä on aikaa.

Lähdekirjallisuuden analysoinnin ja tutkimuksen vertailukelpoisuuden säilyttämiseksi käytämme monista käsitteen määrittämisen haasteista huolimatta tässä tutkielmassa yleisesti hyväksyttyä määrittelytapaa, jonka mukaan ikäihmiseksi luokitellaan henkilö, joka on iältään yli 65-vuotias (Kowal & Dowd, 2001). Tätä määrittelytapaa tukee myös se, että Suomessa kaikki yli 65-vuotiaat määritellään tilastollisesti ikäänntyneiksi (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2019). Tutkimuksen vertailukelpoisuudella ja lähdekirjallisuuden analysoinnilla tarkoitetaan sitä, että tässä tutkimuksessa havaittuja ilmiöitä voidaan verrata muihin vastaavalla kohderyhmällä tehtyihin tutkimuksiin. Tämän kaltainen tutkimustulosten vertailu ei olisi millään tavalla perusteltua vahvasti ikään liittyvän aiheen tutkimisessa, jos vertailu tapahtuisi täysin eri ikäryhmää edustavien kohderyhmien välillä.

Digitalisaatio voidaan määritellä monella eri tavalla. Se voidaan nähdä esimerkiksi ilmiönä, joka näkyy ihmisten päivittäisessä elämässä sen kaikilla mahdollisilla osa-alueilla, joihin teknologiaa on mahdollista integroida monin eri tavoin (Gray & Rumpe, 2015). Digitalisaatio voidaan määritellä myös suoraan arjessa näkyvien muutosten kautta, ja esimerkiksi Stollermanin ja Forsin (2004) mukaan digitalisaatiolla tai digitaalisella muutoksella tarkoitetaan

juuri niitä muutoksia, jotka näkyvät teknologian hyödyntämisen ja sen soveltamisen vaikutuksesta kaikilla elämänalueilla. Digitalisaation voidaan myös ajatella tarkoittavan nopeasti kehittyvää yhteiskuntaa ja nousevaa trendiä, jossa teknologialla on jatkuvasti merkittävämpi rooli ihmisten arkielämässä (Parviainen, Tihinen, Kääriäinen & Teppola, 2017).

Digitaalisatio voidaan määritellä myös enemmän kaupallisesta näkökulmasta. Esimerkiksi Gassmannin, Frankenbergerin ja Csikin (2013) mukaan digitalisaatiolla tarkoitetaan mahdollisuutta muuttaa tuote tai palvelu digitaaliseen muotoon, mikä tarjoaa erilaisia etuja konkreettisiin tuotteisiin tai palveluihin nähden. Tällaisia etuja voivat olla muun muassa nopeampi ja helpompi tuotteen tai palvelun jakelu, ja esimerkiksi median jakelussa on tapahtunut suuria muutoksia digitalisaation myötä (Henriette, Feki & Boughzala, 2015). Tämä voi näkyä arjessa esimerkiksi erilaisten palveluntarjoajien, kuten esimerkiksi Netflixin kautta, sillä monet erilaiset palveluntarjoajat ovat olleet mukana muuttamassa tapaa, jolla ihmiset käyttävät ja hyödyntävät nykyään mediaa arjessaan ajasta tai paikasta riippumatta.

Brennen ja Kreiss (2016) sen sijaan määrittelevät digitalisaation tapana, jolla monet sosiaalisen elämän rakenteet uudistuvat digitaalisen viestinnän ja mediainfrastruktuurien vaikutuksesta. Tämän voidaan ajatella tarkoittavan esimerkiksi sosiaalista mediaa ja sen mahdollistamia palveluita, joilla on nykyään iso vaikutus ihmisten arkeen (Gray & Rumpe, 2015). Brennenin ja Kreissin (2016) mukaan digitalisaatiolla viitataan usein myös teknologian käyttöönottoon tai käytön lisääntymiseen esimerkiksi organisaatioissa, teollisuudessa tai yleisesti jossakin maassa. Digitalisaatio voidaan siis määritellä monella eri tavalla, mutta kaikille määrittelyille on yhteistä se, että digitalisaatiolla viitataan jollain tapaa merkittävään muutokseen, jonka teknologia on jollain tavalla mahdollistanut tai aikaansaanut.

Digitalisaation vaikutukset näkyvät lähes kaikessa mitä teemme, ja sen vaikutusten laajuutta on verrattu jopa teolliseen vallankumoukseen (Degryse, 2016). Digitalisaation avulla voidaan vähentää työttömyyttä, parantaa elämänlaatua ja vaikuttaa myös positiivisesti julkisten palvelujen saatavuuteen (Parviainen ym., 2017). Monista teknologian positiivisista vaikutuksista ja mahdollisuuksista huolimatta ikäihmiset hyödyntävät edelleen internetiä ja teknologiaa yleisesti arjessaan huomattavasti vähemmän kuin nuoremmat (European Commission, 2019). Yhteiskunnan nopea digitalisoituminen ja palveluiden siirtyminen

verkkoon voi johtaa informaation epätasaiseen jakautumiseen, mikä asettaa ihmiset epätasaroitukseen asemaan (Hong ym., 2016). Yhteiskunnan digitalisoituessa monet ikäihmiset kokevat myös painetta teknologisten taitojen oppimisesta ja pelkoa siitä, että ilman tarvittavia taitoja he jäävät haluamattaan ulkopuolelle yhteiskunnasta ja tärkeästä informaatiosta (Wessman ym., 2013).

Mobiililaitteen määrittely on haastavampaa, sillä sen voidaan katsoa tarkoittavan kaikkea yksinkertaisesta puhelimesta sellaiseen laitteeseen, jossa on erilaisia verkkoyhteyksiä, GPS-toiminto ja mahdollisesti myös useampi kuin yksi kamera (Chun, Ihm, Maniatis, Naik & Patti, 2011). Tässä tutkimuksessa Älylaitteet arjen ilona ja apuna -kurssille osallistuvia pyydettiin tuomaan mukanaan älylaite, joka kurssikuvauksessa määriteltiin joko kännykäksi tai tabletksi. Kurssin nimen mukaisesti kurssilla käsiteltiin ja opeteltiin käyttämään laitteita, joissa on älyä. Tämän takia esimerkiksi sellainen puhelin, jossa ei ole mahdollisuutta käyttää internetiä tai älykkäitä toimintoja, on jätetty pois tutkimuksesta, sillä sellaisia ei käsitelty kurssin aikana.

Digitalisaatio ja teknologisten laitteiden määrän räjähdysmäinen kasvu on tuonut mukanaan myös haasteita laitteita koskevien käsitteiden määrittelyssä. Esimerkiksi Silverio-Fernándezin, Renukappan ja Sureshin (2018) mukaan nopeat muutokset ovat aiheuttaneet sen, että kirjallisuudessa samoista laitteista käytetään hyvin epä johdonmukaisia termejä, kuten mobiililaite, älylaite, mobiilitekniikka tai mobiiliälylaite. Myös tässä tutkimuksessa johdonmukaisen ja yhtenäisen termin puuttuessa mobiililaitteella tarkoitetaan älypuhelin ja tabletti eli sellaisia laitteita, jotka ovat helposti mukana kulkevia ja joilla on mahdollisuus käyttää internetiä. Tutkimuksessa käytetään myöhemmin myös käsitettä älylaite, joka tässä tutkimuksessa tarkoittaa samaa kuin mobiililaite, mikä perustuu siihen, että myös tutkimuksen haastatteluissa vastaajat olivat tottuneet käyttämään molempia käsitteitä kuvaamaan samaa laitetta.

### 1.3 Tutkimuskysymys

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan sitä, miten teknologisten taitojen opettaminen voi mahdollisesti vaikuttaa ikäihmisten älylaitteiden käyttöön ja niiden hyväksyntään. Tutkimuskysymys on jaettu tarkempiin alakysymyksiin seuraavasti:

1. Millainen suhtautuminen ikäihmisillä on mobiililaitteita kohtaan ennen opetusta?
2. Millainen suhtautuminen ikäihmisillä on mobiililaitteita kohtaan opetuksen jälkeen?
3. Mitä muutoksia kahden edellä mainitun välillä on tapahtunut?
4. Onko opetus vaikuttanut ikäihmisten teknologiahyväksyntään?

### 1.4 Tutkimusmenetelmä

Tutkimus toteutettiin monimenetelmätutkimuksena (*mixed methods research*), joka yhdistää määrällistä ja laadullista tutkimusmetodologiaa (Brewer & Hunter, 1989). Monimenetelmä-tutkimus korostaa tiedon käytännöllisyyttä ja sitä, että tutkittavasta aiheesta voi saada kattavamman käsityksen kuin vain yhtä tutkimusmetodia hyödyntämällä (Brewer & Hunter, 1989). Monimenetelmällistä tutkimusotetta soveltamalla tavoitteena on saada tutkimuskoh-teesta tietoa, joka tarjoaa monipuolisempia tuloksia kuin pelkästään yhtä menetelmää sovel-tamalla (Tuomi & Sarajärvi, 2018). Myös Clark ja Ivankova (2015) tukevat tätä ajatusta ja toteavat, että hyödyntämällä samanaikaisesti laadullista ja määrällistä lähestymistapaa voi-daan tutkimuksessa saavuttaa parempi ymmärrys kuin vain yhtä lähestymistapaa tai mene-telmää hyödyntämällä. Lisäksi monimenetelmällisyyttä hyödyntämällä on mahdollista tes-tata teoreettisia malleja ja muokata niitä saadun palautteen mukaan (Hanson, Creswell, Plano Clark, Kelly & Creswell, 2005).

Monimenetelmätutkimus pohjautuu ajatukseen siitä, että eri tutkimusmenetelmät ovat yhdessä vahvempia kuin erikseen (Brewer & Hunter, 1989; Tuomi & Sarajärvi, 2018; Clark & Ivankova, 2015). Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että eri tutkimusmenetelmien avulla voi-daan minimoida toisten metodien heikkouksia ja rajoitteita, ja sitä kautta myös vähentää nii-



den negatiivisia vaikutuksia tutkimustulokseen (Brewer & Hunter, 1989). Pro gradu -tutkiel-  
massamme monimenetelmällisyys näkyy vahvasti aineistonkeruussa, jossa on käytetty sekä  
laadullista että määrällistä lähestymistapaa. Tässä tutkimuksessa hyödynnetään monimene-  
telmällisyyttä, koska laadullisen ja määrällisen aineiston koettiin tukevan toisiaan ja tuotta-  
van yhdessä syvempää ymmärrystä aiheesta kuin vain pelkästään haastattelun tai kyselyn  
avulla yksinään olisi ollut mahdollista saada.

Aineiston laadullinen osa on kerätty suurimmaksi osaksi haastatteluiden avulla, jotka järjes-  
tettiin ennen kurssia ja kurssin jälkeen. Laadullisen aineiston eli haastatteluiden tueksi ke-  
rättiin myös määrällistä aineistoa kyselylomakkeilla, joista saatiin määrällisen aineiston li-  
säksi myös laadullista dataa avoimia kysymyksiä käyttämällä. Tutkimuksen aineisto kerät-  
tiin Jyväskylässä Ikääntyvien yliopiston järjestämällä Älylaitteet arjen ilona ja apuna -kurs-  
silla, joka on osa laajempaa Geronet-hanketta. Geronet-hanke esitetään tarkemmin seuraa-  
vassa luvussa.

## **1.5 Geronet-hanke**

Jyväskylän kesäyliopiston koordinoima valtakunnallinen ikääntyvien digiosaamisen kehit-  
tämishanke eli Geronet-hanke perustuu ikääntyvien vertaisohjaukseen ja kaikille ikäänty-  
ville avoimena oleviin kursseihin (Jyväskylän kesäyliopisto, 2019). Hankkeen tavoitteena on  
edistää yhteiskunnallista tasa-arvoa, vahvistaa ikääntyneen väestön itsenäisyyttä ja osalli-  
suutta sekä ennaltaehkäistä ikääntyneiden henkilöiden yksinäisyyttä ja syrjäytymistä  
(Jyväskylän kesäyliopisto, 2019).

Geronet-hanke rakentuu tutoroinnin toimintamallin päälle, jota on kehitetty Jyväskylän yli-  
opistossa jo 20 vuoden ajan (Jyväskylän kesäyliopisto, 2019). Toimintamallin tavoitteena on  
kouluttaa ikäihmisiä, jotta heillä on koulutuksen jälkeen taidot toimia vertaisohjaajina eli  
tutoreina toisille ikääntyneille kesäyliopiston tarjoamalla tietotekniikka-, älypuhelin- ja tab-  
lettikursseilla (Jyväskylän kesäyliopisto, 2019). Kurssien tarkoituksena on mahdollistaa ja  
tarjota ikääntyville mahdollisimman miellyttävä ja mukava oppimistilanne.

Kesäyliopiston järjestämät ja Geronet-hankkeen alla toimivat kurssit ovat avoimia kaikille  
ikäntyneille. Geronet-hanke yhdistää laajasti eri alojen toimijoita, ja hankkeen tavoitteena

on koota kaikki vertaistukea antavat toimijat alueellisiksi verkostoiksi, jotka pystyvät tarjoamaan tutoreille ja tutoriksi aikoville koulutusta (Jyväskylän kesäyliopisto, 2019). Alueelliset verkostot mahdollistavat myös tehokkaan tiedonkulun eri organisaatioiden välillä. On tärkeää huomioida, että Geronet-hankkeessa ei luoda uutta, jo olemassa olevan toiminnan kanssa kilpailevaa toimintaa, vaan hanke luodaan aina täydentämään jo kyseisellä paikkakunnalla olevia palveluita (Jyväskylän kesäyliopisto, 2019).

Geronet-hankkeen tarkoitus on rakentaa toimiva ja kattava tietopankki eri organisaatioiden ja erityisesti kouluttajien käyttöön, jotta hankkeen alaisena tapahtuva koulutus ja ohjaus on aina sisällöltään ja pedagogiikaltaan perusteltua (Jyväskylän kesäyliopisto, 2019). Vertaisohjaajien eli tutoreiden koulutus on aina ilmaista koulutukseen osallistujille. Tutorkoulutuksen jälkeen vertaisohjaajat voivat neuvoa ja ohjata toisia ikääntyneitä ikääntyneiden yliopiston kursseilla kouluttajan apuna, ja myös erikseen sovituissa paikoissa, joissa ikääntyneille tarjotaan mahdollisuuksien mukaan yksityisohjausta, esimerkiksi kirjastossa.

Ikääntyneiden yliopiston tarjoamat tietotekniikka-, älypuhelin ja tablettikurssit pyrkivät vastaamaan mahdollisimman hyvin ikääntyneiden tarpeisiin. Kursseilla huomioidaan kohde-ryhmä ja ikääntyneen oppijan erityisominaisuudet parhaalla mahdollisella tavalla. Tämä tarkoittaa sitä, että kursseilla kiinnitetään huomiota esimerkiksi sopivaan opiskelutahtiin ja kii-reettömän ilmapiirin luomiseen (Holma ym., 2019). Tutorin käsikirjan (Holma ym., 2019) mukaan tutor on henkilö, joka toimii opettajan apuna tietotekniikkakursseilla ja tukee rauhallisesti ja rohkaisevasti kurssille tullutta ikääntynyttä opiskelijaa selviytymään ongelmatilanteista.

Tutoreiden käsikirjan (Holma ym., 2019) mukaan tutorina toimivan henkilön tulee osata tietokoneen ja älypuhelimien käytön perusteet ja pystyä toteuttamaan itsenäisesti kurssilla opettajan esille nostamat asiat. Tämän lisäksi käsikirja nostaa esille *geronetiikan*, joka pitää sisällään kaksitoista teesiä ikääntyvien yliopiston tutoreille. Teesit pitävät sisällään muun muassa ohjeistukset itseensä luottamisesta ja erilaisten työtapojen hyväksymisestä. Käsikirjan teesit ohjeistavat tutoria myös tiedostamaan oman erehtyvyytensä ja antamaan tilaa myös muiden virheille: ”*Mikset sä oo kun mä? Koska sää oot sä!*” (Holma ym., 2019).

## 1.6 Kirjallisuuskatsaus

Lähdekirjallisuutta haettaessa tavoitteena oli löytää mahdollisimman kattavasti ja monipuolisesti tietoa ikäihmisten teknologiahyväksynnästä, teknologian käytöstä ja ikääntyneen väestön yleisestä suhtautumisesta teknologiaa kohtaan. Lähdekirjallisuutta etsittiin myös siitä, miten opetuksen tai ohjauksen avulla on mahdollisesti voitu vaikuttaa ikääntyneen väestön teknologian käyttöön tai sen hyväksymiseen. Näiden tavoitteiden saavuttamiseksi hakuprosessissa hyödynnettiin monipuolisesti eri tietokantoja. Lähdekirjallisuuden hakuprosessissa hyödynnettiin myös lumipallomenetelmää, jossa lähdekirjallisuutta etsitään jo löytyneiden ja relevanteiksi todettujen julkaisujen lähdeluetteloista.

Kirjallisuuden hakuprosessi on toteutettu liitteessä olevassa taulukossa (Liite A) esitettyjen hakusanojen ja -lauseiden avulla. Lähdekirjallisuuden haussa hyödynnettiin Google Scholar-, JYKDOK-, Scopus- ja ERIC-tietokantoja. Tutkimusaiheen ajankohtaisuuden takia lähdekirjallisuuden haussa painotettiin vahvasti 2010-luvulla julkaistuja artikkeleita. Kuitenkaan ennen vuotta 2010 julkaistuja tutkimuksia ei suljettu suoraan ulkopuolelle, jos niiden koettiin tarjoavan tärkeää tutkimusaiheeseen liittyvää tietoa. Lähdekirjallisuuden julkaisuvuoden tarkkailemisen lisäksi lähdekirjallisuuden hakuprosessissa hyödynnettiin muun muassa JYKDOKin tarjoamaa mahdollisuutta rajata hakutulokset suoraan vertaisarvioituihin artikkeleihin, millä pyrittiin vaikuttamaan hakutulosten laatuun ja luotettavuuteen.

Hakuprosessin ensimmäisessä vaiheessa artikkeleiden relevanttiutta arvioitiin abstraktien perusteella. Tässä vaiheessa artikkeleista suljettiin pois sellaiset julkaisut, jotka eivät käsitelleet ikäihmisten ja teknologian vuorovaikutusta millään tavalla. Myös ne julkaisut, joissa tutkimuksen kohderyhmänä ei ollut ikääntyvä väestö, jätettiin pois tästä tutkimuksesta. Lopulliset artikkelit valittiin lähdekirjallisuuden tarkemman tarkastelun jälkeen, jossa pohdittiin sitä, käsitelläänkö niissä ikäihmisen ja teknologian välistä suhdetta, ikäihmisten teknologiahyväksyntää tai sitä, miten opetus tai ohjaus voi vaikuttaa ikäihmisen suhtautumiseen teknologiaa kohtaan.

## 1.7 Selvitys työnjaosta

Tässä alaluvussa esitetään selvitys tutkimuksen työnjaosta ja vastuualueista, sillä tutkimus toteutettiin parityönä. Suurin osa tutkimuksen eri vaiheista toteutettiin samassa paikassa tiivistä yhteistyötä tehden, mutta esimerkiksi haastatteluiden järjestämisessä oli perusteltua jakaa työ niin, että vain toinen toimi haastattelijana, jotta haastatteluiden runko ja tyyli pysyisivät mahdollisimman muuttumattomana eri haastatteluiden välillä. Tästä syystä Viivi Korpela toimi haastattelijana kaikissa alku- ja loppuhaastatteluissa, mutta tehty työmäärä pyrittiin tasoittamaan jo litterointivaiheessa, jossa Laura Pajula teki enemmän työtunteja. Molemmat kuitenkin osallistuivat litterointiin eli haastatteluiden aukikirjoittamiseen, jotta tämä tutkimusvaihe tuli tutuksi molemmille. Myös alku- ja loppuhaastatteluiden aikana molemmat tekijät istuivat samassa tilassa, mikä mahdollisti haastatteluiden seuraamisen ja niiden kuuntelemisen sivusta. Tämä mahdollisti yhtenä tekijänä sen, että molemmat olivat aina samalla viivalla ja ajan tasalla tutkimuksen etenemisestä ja sen hetkisestä tilanteesta.

Jokaisessa vaiheessa työmäärissä oli luonnollisesti pientä vaihtelua, mikä johtui esimerkiksi eri luku- tai kirjoitusnopeudesta. Molemmat tekijät osallistuivat kuitenkin kaikkien eri vaiheiden työstämiseen eikä yksikään vaihe, lukuun ottamatta haastatteluiden toteuttamista, ollut pelkästään toisen tekijän vastuulla. Tekijöiden eri vahvuusalueista johtuen esimerkiksi tutkimuksen määrällinen analyysi SPSS-ohjelmaa hyödyntämällä oli enemmän Lauran vastuulla. Kuitenkin myös Viivi osallistui analyysin tekemiseen varsinkin alkuvaiheessa, jotta saatiin varmistus ja tieto siitä, että molemmat osaisivat tulevaisuudessa toteuttaa samanlaisen tutkimuksen itsenäisesti ilman, että mikään tutkimuksen osa-alue on epäselvä kummallekään tekijälle.

Tutkimuksen suunnittelun ja sen toteuttamisen aikana molemmat tekijät pitivät yhteyttä toisiinsa lähes päivittäin, mikä mahdollisti avoimen tiedonkulun ja myös nopean reagoinnin muutoksiin. Päätökset tehtiin aina yhdessä ja tutkimusta työstettiin yhteisessä jaetussa dokumentissa, jossa toisen tekijän tekemät muutokset oli mahdollista nähdä reaaliajassa. Suurimman osan ajasta tutkimusta edistettiin myös samassa sijainnissa, mikä mahdollisti tehokkaan parityöskentelyn. Ainoat vaiheet, jotka tekijät suorittivat päätoimisesti eri paikoissa, olivat kirjallisuuteen tutustuminen ja laadullisen aineiston ensimmäinen analysointikierron.

Laadullinen aineisto analysoitiin tarkoituksella itsenäisesti, jotta tutkimuksessa toteutui toistamista arvioitsijoiden välillä (*inter-rater reliability*) tutkimuksen luotettavuuden eli reliabiliteetin parantamiseksi (Gwet, 2014).

Alla olevassa taulukossa on esitelty työn eri vaiheet ja vastuualueet sekä molempien tekijöiden käytetyt työtunnit pyöristettynä tasatunteihin jokaisessa vaiheessa. Pro gradu -tutkielman laajuus on 30 opintopistettä, joka vastaa 810 työtuntia. Molemmilla tekijöillä työtunnit menivät lopulta yli vaaditun, mikä johtui määrälliseen aineiston analyysiin kuluneista ylimääräisistä tunteista, joita ei oltu suunniteltu tai odotettu.

Työvaihe	Vastuuhenkilö	Käytetyt tunnit (Viivi)	Käytetyt tunnit (Laura)
Aiheen valinta (Tammikuu 2019)	Viivi Korpela ja Laura Pajula	24	20
Tutkimussuunnitelma (Tammikuu 2019)	Viivi Korpela ja Laura Pajula	45	62
Kirjallisuuden hakeminen ja lukeminen (Helmi-/Toukokuu 2019)	Viivi Korpela ja Laura Pajula	176	195
Teoriaosuuden kirjoittaminen (Touko-/Marraskuu 2019)	Viivi Korpela ja Laura Pajula	165	140
Aineiston kerääminen (suunnittelu) (Huhti-/Toukokuu 2019)	Viivi Korpela ja Laura Pajula	30	40
Aineiston kerääminen (alkuhaastattelut) (Toukokuu 2019)	Viivi Korpela	28	-
Kurssin opetus ja opetusmateriaalien valmistelu (Toukokuu 2019)	Viivi Korpela ja Laura Pajula	15	10
Aineiston kerääminen (loppuhaastattelut) (Toukokuu 2019)	Viivi Korpela	32	-
Haastatteluiden aukikirjoittaminen (Kesä-/Elokuu 2019)	Laura Pajula	40	55

Suunnitelma aineiston analysointia varten (Syyskuu 2019)	Viivi Korpela ja Laura Pajula	23	35
Aineiston laadullinen analyysi (Syys-/Lokakuu 2019)	Viivi Korpela ja Laura Pajula	125	118
Aineiston määrällinen analyysi (Loka-/Marraskuu 2019)	Laura Pajula	23	55
Tulosten aukikirjoittaminen (Loka-/Marraskuu 2019)	Viivi Korpela ja Laura Pajula	58	62
Pohdinnan kirjoittaminen (Loka-/Marraskuu 2019)	Viivi Korpela ja Laura Pajula	15	15
Tutkielman kieliasun tarkastaminen (Marras-/Joulukuu 2019)	Viivi Korpela ja Laura Pajula	22	20
		<b>Yhteensä: 821 tuntia</b>	<b>Yhteensä: 827 tuntia</b>

Taulukko 1. Työn vaiheet, vastuualueet ja työtunnit

## 2 Tietoyhteiskunta

Digitalisaatiota käsitellessä nousee usein esille myös käsite tietoyhteiskunta. Tässä luvussa käsitellään sitä, mitä tietoyhteiskunta tarkoittaa ja miten se on kehittynyt, sillä elämme nykyään yhteiskunnassa, jossa on lähes mahdotonta ajatella sellaista elämänuuetta, jossa teknologia ei olisi läsnä. Teknologia on muuttanut monella tapaa sitä, miten toimimme yhteiskunnassa, mutta teknologian nopeasta yleistymisestä huolimatta yhteiskunnassa on edelleen sellaisia väestöryhmiä, joiden arjessa teknologian rooli on hyvin pieni tai jopa täysin olematon. Yhteiskunnan digitalisoituminen ja sen vaikutukset voivatkin näkyä hyvin erilaisella tavalla eri sukupolvien välillä. Nuoremmat sukupolvet ovat mahdollisesti pystyneet kohtaamaan nopeasti tapahtuvat muutokset turvallisessa ympäristössä jatkuvan tuen ympäröimänä esimerkiksi koulussa tai töissä, mutta ikäihmiset voivat olla yksin vastuussa omasta oppimisestaan ja sen takia myös hyvin eriarvoisessa asemassa yhteiskunnassa.

Kaakinen & Törmä (1999) kuvailivat jo 90-luvun loppupuolella ikääntyvää väestöä puhelinsukupolveksi. Tämä tarkoitti sitä, että ikääntyvät henkilöt olivat kasvaneet yhteiskunnassa, jossa puhelin oli ollut siinä roolissa, joka tietokoneille ja älypuhelimille tuli vasta myöhemmin. Nykyään ero niin sanotun puhelinsukupolven ja nuorempien sukupolvien välillä voi ymmärrettävästi olla vielä suurempi, sillä tietokoneiden ja älypuhelimien merkitys yhteiskunnassa on kasvanut, ja teknologinen kehitys on mennyt eteenpäin nopealla vauhdilla viimeisen kahden vuosikymmenen aikana. Tämä tarkoittaa sitä, että yhteiskunta on nykyään hyvin erilainen kuin ennen, mikä voi ikääntyvälle väestölle aiheuttaa ongelmatilanteita arjessa.

Teknologian kehittyessä ja sen viedessä yhä enemmän ja enemmän aikaa ihmisten arjesta, on tietoteknisistä taidoista tullut välttämättömyys arjessa selviämiseksi. Tämä tarkoittaa sitä, että ne henkilöt, jotka eivät pysty hallitsemaan teknologiaa ja sen käyttöä ovat suuressa riskissä jäädä ulkopuolelle tietoyhteiskunnasta (Eriksson, 2017). Seuraavassa käsitellään tarkemmin sitä, mitä tietoyhteiskunta tarkoittaa ja miten yhteiskunta on reagoinut nopeasti tapahtuviin muutoksiin ja muutosten taustalla vaikuttavaan digitalisaatioon esimerkiksi tietoyhteiskuntastrategioiden avulla.

## 2.1 Tietoyhteiskunta käsitteenä

Suomen kielen perussanakirja määrittelee tietoyhteiskunnan yhteiskunnaksi, joka arvostaa ja hyödyntää tietoa sekä nopeaa tiedonkulkua (Kotimaisten kielten keskus, 2019). Nykypäivänä tiedonhaku ja tiedon hyödyntäminen ovat vahvasti yhteydessä teknologiaan, joka mahdollistaa nopean tiedonkulun ajasta ja paikasta riippumatta. Mannermaan (2008) mukaan tietoyhteiskunta tarkoittaa yhteiskunnan teollista vaihetta seurannutta teknologisesti edistynyttä kehitysvaihetta, jolle on ominaista juuri tieto- ja viestintäteknologian kasvu koko yhteiskunnan ja ihmisten arkea leimaavaksi teknologia-alueeksi. Myös Hautamäki (1996) kuvaili jo vuonna 1996 julkaistussa ”Suomi teollisen ja tietoyhteiskunnan murroksessa” -teoksessa yhteiskunnan olevan muuttumassa tietoyhteiskunnaksi, joka määriteltiin hänen mukaansa teollisuusyhteiskunnan kehityksen uudeksi vaiheeksi, jossa korostuu tiedon merkitys ja uusi teknologia, joka yhdistää ihmiset.

Samoin Jääskeläinen (2000) määrittelee tietoyhteiskunnan yhteiskunnaksi, jossa tietotekniikan avulla tapahtuvan tiedon tuottamisen ja hankkimisen merkitys on suurempi kuin koskaan ennen. Jääskeläinen (2000) toteaa tietoverkkojen, kuten internetin, olevan tietoyhteiskunnan keskeisimpiä tekijöitä, sillä ne ovat tehokkaita ja hyödyllisiä välineitä tiedon hankkimiseen ja arjen sujuvoittamiseen. Käsitettä tietoyhteiskunta on myös kritisoitu, sillä se voidaan kokea sisällöllisesti epätarkaksi. Muun muassa Jääskeläinen (2000) toteaa, että tietoyhteiskuntaa paremmin kuvaava termi olisi tietotekniikkayhteiskunta, sillä juuri tietotekniikkaan liittyvät innovaatiot ovat keskeisessä asemassa yhteiskunnassa tapahtuvassa muutoksessa. Tietoyhteiskunnan voidaan myös käsitteenä kokea linkittyvän liian vahvasti sanaan ”tieto”, mikä voi olla harhaanjohtavaa, sillä kaikki tietoverkoissa liikkuva tieto ei ole läheskään aina totta, tärkeää tai edes ymmärrettävässä muodossa (Niiniluoto, 1997).

Yllä olevien määritelmien perusteella tietoyhteiskunnan voidaan siis ajatella tarkoittavan yhteiskunnan teollista vaihetta seurannutta teknologisesti kehittynyttä yhteiskuntaa, jossa teknologia ja sen mukanaan tuomat mahdollisuudet ovat osa ihmisten päivittäistä arkea. Voidaan sanoa, että nykyään lähes kaikki yritykset ja yksityishenkilöt hyödyntävät edes jollain tavalla teknologian mukanaan tuomia mahdollisuuksia arjessaan. Suomessa myös monet julkiset palvelut ovat jo pitkään hyödyntäneet teknologiaa palveluiden tuottamisessa ja



niiden ylläpidossa (Wessman ym., 2013). Palveluiden siirtyminen verkkoon asettaa kuitenkin yhteiskunnan jokaiselle jäsenelle vaatimuksen tietyntäsoisista tietoteknisistä taidoista, ja moni ikääntynyt ihminen kokee painetta yhteiskunnan digitalisoitumisesta ja siitä, että heidän on pakko siirtyä käyttämään teknologiaa arjessaan (Wessman ym., 2013). Jääskeläinen (2000) painottaa, että nopean tietoyhteiskuntakehityksen aiheuttama polarisoituminen ja uudennainen syrjäytyminen on keskeinen ja tärkeä tutkimusaihe yhteiskunnassa, jossa tietotekniset taidot ovat edellytys tietoverkkojen hyödyntämiselle ja siten myös avain tietoyhteiskunnassa selviämiseksi.

## 2.2 Tietoyhteiskuntastrategiat

Suomi on aina ollut innovatiivinen ja teknologiaa monipuolisesti hyödyntävä maa. Vuonna 1997 *The New York Times* kirjoitti Suomesta otsikolla ”As Most Wired Nation, Finland Has Jump on 21st Century” (Kasvio, Inkinen & Liikala, 2005). Artikkelissa kerrotaan Suomen olevan edelläkävijä internet-liittymien ja matkapuhelinten määrää vertailtaessa. Tämän jälkeen vuonna 1998 toinen arvostettu lehti *The Times* julkaisi artikkelin, jossa kerrottiin joka toisen suomalaisen omistavan kännykän, ja Suomen olevan myös johtoasemassa eri maiden Internet-liittymien määrää vertailtaessa (Kasvio ym., 2005).

Suomi on siis ollut digitalisaation suhteen hereillä jo hyvin varhaisessa vaiheessa. Tämä on näkynyt myös hallituksen toimissa, sillä Suomessa julkaistiin ensimmäinen tietoyhteiskuntastrategia jo vuonna 1995 (Nevalainen, 1995). Tämä vuonna 1995 julkaistu ”Suomi tietoyhteiskunnaksi - kansalliset linjaukset” -strategia otti kantaa yhteiskunnassa tapahtuvaan nopeaan kehitykseen, ja linjasi yhtenä kansallisena tavoitteenaan, että tietoyhteiskuntapalveluiden käyttömahdollisuudet ja perustaidot on saatava jokaiselle yhteiskunnan jäsenelle (Lilius, 1997). Uusin, järjestyksessään kuitenkin vasta kolmas, tietoyhteiskuntastrategia on vuodelta 2006, jolloin Suomen hallituksen tietoyhteiskuntaohjelma valmisteli ja julkaisi Suomen kansallisen tietoyhteiskuntastrategian vuosille 2007–2015 (Hietanen, Kaivo-oja, Lauttamäki & Nurmi, 2006). Strategian tavoitteena oli luoda yhteinen näkemys siitä, millainen tietoyhteiskunta Suomesta halutaan kehittää seuraavien vuosien aikana.

Kansallinen tietoyhteiskuntastrategia vuosille 2007–2015 (Hietanen ym., 2006) esitti yhdeksi tavoitteeksi, että vuonna 2015 Suomi on edistyksellinen hyvinvointiyhteiskunta, joka toimii joustavasti ja uusinta teknologiaa hyödyntäen. Strategian mukaan tämä tarkoitti sitä, että julkinen sektori toimii yhdessä yritysten ja myös kaikkien yhteiskunnan jäsenien kanssa verkostoituen ja sitä kautta tuottaen yhdessä monipuolisesti erilaisia arjen palveluja. Strategia oli hyvin tavoitteellinen ja kuvaili vuoden 2015 Suomea maailman innovatiivisimmaksi yhteiskunnaksi (Hietanen ym., 2006). Taaksepäin katsoessa voi ajatella, että Suomi on menestyksekkäästi onnistunut ainakin osassa tavoitteistaan, sillä nykyään Suomessa hyödynnetään ja myös innovoidaan jatkuvasti uutta ja monipuolista teknologiaa.

Uusin tietoyhteiskuntastrategia (Hietanen ym., 2006) otti huomioon myös ikääntyvän väestön. Strategiassa nostettiin esille väestörakenteen muutos ja pohdittiin sitä, mitä vuosien 2006–2011 aikana pitäisi tehdä, jotta Suomen toivottu tulevaisuuskuva edistyksellisenä hyvinvointivaltiona toteutuisi vuoteen 2015 mennessä. Strategiassa nostetaan esille yhtenä asiana kansalaisopistojen ja muiden samankaltaisten toimijoiden työn tukeminen, jotta yhteiskunnan jäsenille voidaan tarjota mahdollisuus elinikäiseen oppimiseen ja tarjota koulutusta, joka edistää tieto- ja viestintätekniisten välineiden käyttöönottoa ja hyödyntämistä arkielämässä. Strategiassa kerrotaan, että koko ajan määrältään kasvava ikääntyvä väestö tarvitsee myös yhä enenevässä määrin muun muassa erilaisia hyvinvointipalveluja (Hietanen ym., 2006).

Väestön eläköityessä ja työvoimapulan kasvaessa yhteiskunta tulee kohtaamaan uusia ennäkemättömiä haasteita. Vuonna 2006 julkaistussa tietoyhteiskuntastrategiassa (Hietanen ym.) painotettiin vahvasti sitä, että teknologian tehokkaalla käytöllä on vastattava tähän haasteeseen ja keksittävä ratkaisuja etenkin työvoimapulaan. Strategian mukaan teknologian avulla on kyettävä myös tehostamaan palveluiden toimintaa ja sitä kautta myös vapauttamaan henkilöitä tehokkaammin sellaisiin työtehtäviin, joissa inhimillinen vuorovaikutus toisen ihmisen kanssa on tärkeämmässä roolissa.

Vuoteen 2015 tähdänneessä strategiassa on vahvasti esillä se, että Suomessa väestön nopea ikääntyminen on nähty jo varhaisessa vaiheessa suurena haasteena, mutta samalla myös merkittävänä mahdollisuutena. Väestön ikääntyminen on vuosille 2007–2015 tehdyn strategian

mukaan monista haasteista huolimatta mahdollistanut muun muassa erilaisten hyvinvointipalveluiden tuottamisen, jolloin näitä ideoita ja monipuolista hyvinvointia tukevaa teknologiaa voidaan viedä ja markkinoida menestyksekkäästi myös eri puolille maailmaa (Hietanen ym., 2006). Myös seuraavassa kappaleessa esitellyn toimintaohjelman mukaan Suomella on merkittäviä mahdollisuuksia ja suurta potentiaalia tuottaa kansainvälisesti kilpailukykyisiä palveluita vastaamaan ikäihmisten tarpeisiin (Liikenne- ja viestintäministeriö, 2008).

Arjen tietoyhteiskunta -toimintaohjelmassa (Liikenne- ja viestintäministeriö, 2008) nostettiin esille tietoyhteiskuntastrategian tavoin väestön rakenteessa tapahtuvat merkittävät muutokset. Toimintaohjelman yhdeksi haasteeksi nostettiin se, miten yhteiskunta voi mahdollistaa paremman elämän edellytykset ikääntyville ihmisille. Yksi ratkaisu tähän haasteeseen on toimintaohjelman mukaan tieto- ja viestintäalan tuote- ja palvelukehitys. Tämä tarkoittaa sitä, että yhteiskunnan on pystyttävä kehittämään erilaisia ratkaisuja, jotka ehkäisevät ikääntyvän väestön syrjäytymistä ja samalla luovat mahdollisuuksia parempaan elämään. Tämän mahdollistamiseksi on tärkeää, että opetuksen ja kouluttamisen vaikuttamismahdollisuuksia tutkitaan, jotta voidaan kehittää oikeanlaisia ratkaisuja tukemaan väestön ikääntymistä ja parempaa elämänlaatua myös vanhemmalla iällä.

### **2.3 Ikäihminen tietoyhteiskunnassa**

Teknologian rooli ikäihmisen arjessa on hyvin yksilöllistä, ja siihen, miten teknologia näkyy ikääntyvän väestön elämässä vaikuttavat monet eri tekijät. Yksi monista teknologian rooliin vaikuttavista tekijä voi olla se, että ikääntynyt henkilö ei usein ole vielä täysin tietoinen niistä mahdollisuuksista, joita teknologia voisi tuoda mukanaan, mikä voi johtaa helposti teknologian ja sen tarjoamien mahdollisuuksien aliarvioimiseen (Boulton-Lewis, Buys, Lovie-Kitchin, Barnett & David, 2007). Ikäihmiset voivat myös kokea teknologian itselleen vieraksi, jolloin sen käytölle ei koeta tarvetta eikä sitä myöskään oteta osaksi omaa arkea (Wessman ym., 2013).

Moni ikääntynyt kokee, että teknologian yleistymisen tapahtuu liian nopeasti, minkä vuoksi he eivät pysy kehityksen vauhdissa mukana (Goodwin, 2013). Nuorempien sukupolvien ja myös eri palvelujentarjoajien voi olla vaikea samaistua ikääntyvän väestön tilanteeseen ja

siihen, että esimerkiksi sanaa tietokone ei välttämättä ole käytetty ollenkaan ikääntyneiden henkilöiden lapsuudessa (Goodwin, 2013). Teknologian nopea kehitys ja sitä seurannut yhteiskunnan suunnasta tuleva ulkoinen paine hallita tekniset taidot voi tuntua myös ahdistavalta. Siitä huolimatta, että teknisten laitteiden käyttöönotto voi alussa tuntua hyvin pelottavalta, on ikääntyvä väestö kuitenkin kiinnostunut teknologian tarjoamista mahdollisuuksista (Goodwin, 2013).

Teknologian käyttöön vaikuttaa moni eri tekijä. Muun muassa ikä on yksi tekijä, joka korreloi negatiivisesti teknologian käytön kanssa, sillä iän kasvaessa teknologian käyttö vähenee (Niehaves & Plattfaut, 2014). Taustalla voi vaikuttaa myös muun muassa koulutustausta (König, Seifert & Doh, 2018), sillä ikääntyneet, joilla on matalampi koulutustausta käyttävät esimerkiksi internetiä vähemmän kuin korkeammin koulutetut (Lelkes, 2013; Näsi, Räsänen & Sarpila, 2010). Myös ikäihmisen tulotaso vaikuttaa teknologian käyttöön (Keränen, ym., 2017), ja alhainen tulotaso ennustaa vähäistä internetin käyttöä ikääntyneiden keskuudessa (Smith, 2014).

Ikäihmisen toimintaan tietoyhteiskunnassa voi vaikuttaa myös teknologian saavutettavuuteen liittyvät haasteet (Gomes, Duarte, Coelho & Matos, 2014; Navabi, Ghaffari & Jannat-Alipoor, 2016). Seuraavissa luvuissa esitellään tarkemmin ikäihmisten ja teknologian välistä vuorovaikutusta ja sitä, mihin tarkoituksiin ja miksi ikääntyneet käyttävät teknologiaa. Tämän lisäksi käsitellään syitä, jotka voivat vaikuttaa teknologian käyttämättömyyden taustalla. Lopussa käsitellään palveluiden saavutettavuutta ja sitä, miten kansallinen lainsäädäntö näkyy digitaalisissa palveluissa.

### **2.3.1 Mihin ikäihmiset käyttävät teknologiaa ja miksi**

Kuten edellä kerrottiin, on teknologian hyödyntäminen vahvasti suhteessa henkilön ikään (Niehaves & Plattfaut, 2014). Esimerkiksi internetin käyttäjien määrää vertaillen nuorten osuus käyttäjistä on huomattavasti suurempi kuin ikääntyneemmän väestön edustajien (van Deursen & Helsper, 2015). Kehitystä on kuitenkin tapahtunut, sillä ikääntyneet käyttävät teknologiaa yhä enenevässä määrin, ja yksi tärkeimmistä syistä teknologisten taitojen opettelulle on halu pitää yhteyttä perheeseen ja ystäviin (Damant, Knapp, Freddolino &

Lombard, 2017; Kania-Lundholm & Torres, 2018). Älypuhelin määrän ja käytön odotetaan kasvavan ikääntyneiden keskuudessa, sillä älylaitteet tarjoavat monia hyödyllisiä toimintoja, jotka mahdollistavat helpon yhteydenpidon ja kommunikoinnin arjessa (Šimonov, Klímová, Poullová & Pražák, 2017).

Ikäihmiset hyödyntävät teknisiä laitteita ja internetiä myös sähköpostien kirjoittamiseen ja lähettämiseen sekä tiedon hakemiseen (Neves, Amaro & Fonseca, 2013). Ikääntyvät käyttävät internetiä myös moniin vapaa-ajan harrastuksiin (Neves ym., 2013) kuten kirjojen lukemiseen, elokuvien katsomiseen ja musiikin kuunteluun (Keränen ym., 2017). Myös sosiaalisen median suosio on kasvanut tasaisesti ikääntyvän väestön keskuudessa, ja siitä on muodostunut monelle ikäihmiselle paikka, jossa voi lukea uutisia ja jakaa omia kokemuksiaan sekä olla myös yhteydessä perheeseen ja ystäviin (Anderson & Perrin, 2017). Teknologian koetaan myös lisäävän turvallisuutta mahdollisia hätätilanteita ajatellen (Neves ym., 2013), mikä voi olla yksi selittävä tekijä teknologisten laitteiden käytön yleistymiselle.

Älypuhelin on ikääntyneiden keskuudessa selvästi eniten käytetty mobiililaitte (Peek ym., 2016). Ikääntyvän väestön keskuudessa älypuhelin käytetään esimerkiksi viihteeseen, sosiaaliseen kanssakäymiseen ja ajanhallinnan helpottamiseen (Navabi ym., 2016). Teknologialla on ikäihmisten arjessa tärkeä rooli myös itsenäisen ja aktiivisen ikääntymisen näkökulmasta, sillä mobiililaitteella voidaan esimerkiksi hakea omaan terveyteen liittyvää tietoa ja sitä kautta mahdollistaa parempi itsehoito (Navabi ym., 2016). Siitä huolimatta, että ikäihmiset käyttävät edelleen teknologiaa hyödyksi vähemmän kuin nuoremmat sukupolvet, on teknologian rooli kuitenkin kasvanut myös ikäihmisten keskuudessa (Anderson & Perrin, 2017).

Vaikka teknologian käyttö ikääntyvän väestön keskuudessa on lisääntynyt (Keränen ym., 2017), on ikäihmisten keskuudessa nähtävissä edelleen suuria vaihteluita. Monista hyvistä puolista huolimatta ikäihmiset kokevat älypuhelimien käytön usein ongelmalliseksi muun muassa käyttöliittymäsuunnittelun ja käytön vaikeuden vuoksi (Peek ym., 2016). Ikäihminen on myös käsitteenä hyvin laaja, mikä vaikuttaa vahvasti ryhmän sisällä näkyviin ilmiöihin. Jokainen ihminen on erilainen ja jokaisen toimintaa ohjaavat omat yksilölliset kokemukset. Jokainen myös kokee oman subjektiivisen ikänsä ja henkilökohtaisen terveydentilansa eri

tavalla. Esimerkiksi internetin käyttö riippuu vahvasti monesta eri taustatekijästä, erityisesti iästä, tulotasosta ja koulutuksesta (Anderson & Perrin, 2017).

Hongin ym. (2016) mukaan ikääntyneiden teknologian käytössä voi myös syntyä luonnollinen itseään ruokkiva kierre, sillä älypuhelimien käyttö parantaa myös kykyä käyttää internetiä, mikä voi taas saada ikääntyneen käyttämään älypuhelimia useammin. Älypuhelimien käytön opettelu vähentää myös pelkoa ja negatiivisia tunteita itse laitetta sekä yleisesti internetiä kohtaan. Älypuhelimia on helppo kantaa mukana, mikä voi lisätä ikääntyneiden halua ja mahdollisuuksia käyttää puhelinta enemmän myös esimerkiksi oman kodin ulkopuolella. Lisääntynyt käyttö näkyy suoraan käyttötaitojen kehityksessä, ja mitä enemmän ikääntynyt henkilö käyttää älypuhelimia, sitä helpommaksi hän sen kokee (Hong ym., 2016).

Sosiaalinen verkosto on yksi teknologian käytön mahdollistaja, ja tuki lähipiiriltä auttaa käytön opettelemisessa ja omaksumisessa (Zhou, Rau & Salvendy, 2014). Myös halukkuus pitää yhteyttä omaan perheeseen ja ystäviin motivoi ikääntyneitä käyttämään mobiililaitteita (Klimova, Poulouva, Prazak & Simonova, 2018). Lähipiirillä voi siis olla merkittävä vaikutus käytön aloittamisessa, ja he voivat myös omalta osaltaan näyttää esimerkkiä, joka innostaa myös ikäihmisen teknologian pariin (Peek ym., 2016). Teknologialla on mahdollisuus vaikuttaa todella positiivisesti ikääntyneen elämään, ja esimerkiksi internetin käyttö voi auttaa yksilöä tuntemaan itsensä henkilöksi, joka on itsenäinen ja hallitsee omaa elämäänsä (Damant ym., 2017).

Internetin avulla ikääntynyt voi tuntea myös voimaantumista ja ylpeyttä siitä, että on saavuttanut jotain (Gatto & Tak, 2008). Teknologisten laitteiden käytön opettelu voi myös kehittää yksilön itsevarmuutta (Gatto & Tak, 2008). Teknologia voi myös auttaa ikääntyvää henkilöä pysymään aktiivisena ja terveenä myös myöhemmällä iällä (Peek ym., 2016). Teknologian käyttö voi vaikuttaa myös siihen, miten ikäihminen suhtautuu ikääntymiseen yleisesti. Ikääntyneet teknologian käyttäjät osoittivat eräässä tutkimuksessa (Saunders, 2004) suhtautuvansa positiivisemmin vanhenemiseen kuin ne, jotka eivät käyttäneet teknologiaa. Teknologian käyttö ikääntyneenä voi myös vähentää ikään liittyvää stressiä ja masennuksen oireita (Saunders, 2004).

Yksi tärkeä syy ikäihmisten teknologian käytön taustalla voi olla myös tunne siitä, että teknologiaa on pakko käyttää pysyäkseen mukana kehityksessä (Kania-Lundholm & Torres, 2018). Teknologian käyttö ei siis välttämättä ala halusta hyödyntää teknologiaa. Syyt teknologian käytön taustalla voivatkin liittyä vahvasti tunteeseen, että ilman teknologian käyttämistä voi syrjäytyä tahtomattaan yhteiskunnasta ja jäädä paitsi tärkeästä tiedosta (Wessman ym., 2013). Monista positiivisista vaikutuksista huolimatta ikääntyneiden mobiililaitteiden käyttö on silti usein rajoittunut perustoimintoihin, joihin kuuluvat soittaminen, tekstiviestin lähettäminen ja sähköpostin käyttäminen (Neves ym., 2013).

Syyt käyttää teknologiaa	Esimerkki	Aiemmat tutkimukset
Asenteelliset syyt	Teknologian koettu hyödyllisyys ja kiinnostavuus	Neves ym. (2013) Tyler, Simic & De George-Walker (2018)
	Tunne siitä, että teknologiaa on pakko käyttää pysyäkseen mukana kehityksessä	Kania-Lundholm & Torres (2018)
	Aiempi kokemus ja kerrytetyt taidot ruokkivat tulevaa teknologian käyttöä	Hong ym. (2016)
	Älypuhelin on helposti mukana ja käytettävissä myös kodin ulkpuolella	Hong ym. (2016)
	Aiempi kokemus teknologian käytöstä lisää positiivista suhtautumista	Peek ym. (2016)
	Tunne itsenäisyydestä ja oman elämän hallinnasta	Damant ym. (2017)
	Voimaantumisen ja tunne siitä, että on saavuttanut jotakin	Gatto & Tak (2008)
Terveysteen ja hyvinvointiin liittyvät syyt	Turvallisuuden tunne hätätilanteita ajatellen	Neves ym. (2013)

	Terveysteen liittyvän tiedon hakeminen ja parempi itsehoito	Navabi ym. (2016) Neves ym. (2013)
	Aktiivisuuden ja terveyden säilyttäminen	Peek ym. (2016)
Sosiaaliset syyt	Halu pitää yhteyttä perheeseen ja ystäviin	Damant ym. (2017) Kania-Lundholm & Torres (2018) Klimova ym. (2018) Navabi ym. (2016)
	Sähköpostien kirjoittaminen ja lähettäminen	Neves ym. (2013)
	Sosiaalisen median käyttö, uutisten lukeminen, omien kokemusten jakaminen	Anderson & Perrin (2017) Navabi ym. (2016)
Muut syyt	Vapaa-ajan harrastukset	Navabi ym. (2016) Neves ym. (2013)
	Kirjojen lukeminen, elokuvien katsominen, musiikin kuuntelu	Keränen ym. (2017)
	Ajanhallinnan helpottaminen	Navabi ym. (2016)

Taulukko 2. Syyt käyttää teknologiaa

### 2.3.2 Syyt olla käyttämättä teknologiaa

Ikääntyvillä voi olla useita syitä siihen, miksi he eivät käytä teknologiaa. Ikääntyneet ovat selvästi vähiten teknologiaa käyttävä ikäryhmä, mutta informaatioteknologian käyttö on lisääntynyt viimeisen vuosikymmenen aikana myös ikääntyneemmän väestön joukossa (Neves ym., 2013). Ikääntyneiden suhtautuminen teknologiaa kohtaan on muuttunut myös positiivisemmaksi (Šimonova ym., 2017). Siitä huolimatta yhteiskunnassa on vielä paljon ikääntyneitä, jotka eivät syystä tai toisesta käytä teknologisia laitteita arjessa apunaan. Yksi syy tähän voi olla se, että he eivät ole vielä täysin ymmärtäneet teknologian mukanaan tuomia mahdollisuuksia (Tyler ym., 2018).



Usein syyt olla käyttämättä teknologiaa ovat asenteellisia ja voivat liittyä esimerkiksi teknologiaa kohtaan tunnettuun pelkoon (van Deursen & Helsper, 2015). Myös iän mukanaan tuomat muutokset, kuten heikentynyt fyysinen suorituskyky ja hienomotoriset taidot voivat vaikuttaa teknologian käyttämättömyyden taustalla (Navabi ym., 2016). Myös koulutustaso vaikuttaa, sillä korkeammin koulutetut käyttävät teknologiaa enemmän kuin alemmin koulutetut ikääntyneet (Neves ym., 2013). Yksi syy siihen, miksi teknologiaa ei käytetä, on sen hinta (Navabi ym., 2016), ja esimerkiksi puhelimien hinta voidaan kokea liian korkeaksi (Peek ym., 2016). Lisäksi heikommassa sosioekonomisessa asemassa olevat ikäihmiset ovat suuremmissa riskissä syrjäytyä digitalisoituvasta maailmasta (van Deursen & Helsper, 2015).

Myös mobiililaitteiden fyysiset ominaisuudet vaikuttavat käyttöön. Esimerkiksi älypuhelin ei usein kohtaa ikääntyneemmän väestön tarpeita kokonsa puolesta (Hong ym., 2016), sillä liian pieni näyttö yhdistettynä heikentyneeseen näkökykyyn tai alentuneisiin motorisiin kykyihin voi vaikeuttaa laitteen käyttöä ja myös turhauttaa käyttäjää (Peek ym., 2016). Vaikka älypuhelimet tarjoavat käyttäjälleen mahdollisuuden tarkentaa ja suurentaa tekstiä, tekee näytön pieni koko tekstin lukemisesta ja näytöllä navigoinnista ikääntyneelle käyttäjälle hankalaa (Hong ym., 2016). Myös sovellusten valtava määrä ja älypuhelimien nopeat liikkeet ovat nuoremmille sukupolville yleensä pelkästään positiivinen asia, mutta ikäihmisellä se voi vaikeuttaa mobiililaitteen käyttöä esimerkiksi muistin huonontuessa ja kognitiivisten taitojen heikentyessä (Hong ym., 2016).

Neves ym. (2013) jakavat teknologian käyttämättömyyden syyt funktionaalisiin, asenteellisiin ja fysiologisiin tekijöihin. Funktionaalisilla tekijöillä viitataan teknologian saavutettavuuteen, ja siihen, että teknologian käyttäminen on käytännössä mahdotonta, jos ikäihmisellä ei ole pääsyä teknologian äärelle. Funktionaalisissa tekijöissä ja saavutettavuudessa huomioidaan myös se, onko ikääntyneellä varaa edes hankkia tietoteknisiä laitteita, ja onko niiden käyttöön ollenkaan riittäviä taitoja. Fysiologiset syyt puolestaan viittaavat psykologisen tai fyysisen toimintakyvyn rajoituksiin, jolloin teknologian käyttäminen ei ole käytännöllistä tai joissakin tapauksissa edes mahdollista (Neves ym., 2013).

Asenteisiin liittyviä käytön esteitä ovat usein huoli tietoturvasta, yksityisyydestä ja turvallisuudesta sekä teknologian käytön opetteluun vaiva, käytön vaikeus ja kokemus teknologian hyödyttömyydestä (Seifert & Schelling, 2016). Osa ikääntyneistä pelkää myös teknologian käyttämisen vähentävän sosiaalista kanssakäymistä muiden ihmisten kanssa (Peek ym., 2016). Myös itseluottamuksen puute ja teknologian koettu hyödyttömyys heijastuvat negatiivisesti asenteisiin (Neves ym., 2013). Goodwin (2013) mukaan myös psyykkiset vaikeudet, kuten itsetunnon heikkeneminen ja kognitiiviset vaikeudet, kuten muistin heikkeneminen, voivat olla käyttöä vaikeuttavia tekijöitä.

Toisaalta asenteelliset tekijät ovat myös merkittävin syy käyttää teknologiaa, sillä teknologiaa käytetään, jos siitä koetaan olevan hyötyä itselle ja kun sen käyttö kiinnostaa (Neves ym., 2013; Tyler ym., 2018). Sama logiikka toimii kuitenkin myös toiseen suuntaan, ja yksi syy olla käyttämättä teknologiaa on koettu tunne siitä, ettei teknologia kiinnosta tai sitä ei tarvitse (Heart & Kalderon, 2013; Macedo, 2017).

Teknologian käyttämiseen liittyy vahvoja tunteita. Esimerkiksi avustavan teknologian käyttö vaikuttaa lisäävän leimaantumisen tunnetta ikäihmisten keskuudessa (Peek ym., 2016). Moni ikääntynyt on haluton ottamaan teknologisia laitteita kotiinsa, koska kokee sen myötä itsensä vanhaksi (Peek ym., 2016). Moni ikäihminen tuntee itsensä myös yksinäiseksi (Blažun, Saranto, & Rissanen, 2012), jolloin teknologia voidaan nähdä uhkatekijänä yksinäisyyden tunteen lisääntymisen kannalta. Ikääntynyt henkilö voi esimerkiksi pelätä menettävänsä aidon ihmiskontaktin teknologian takia tilanteessa, jossa teknologiset apuvälineet korvaisivat kokonaan hoitajan tekemät kotikäynnit (Damant ym., 2017).

Teknologisten apuvälineiden hyödyntämiseen voi liittyä myös pelko oman yksityisyytensä menettämisestä (Damant ym., 2017). Apuvälineet voivat parhaimmillaan mahdollistaa ikääntyneelle turvallisen elinympäristön ja rauhallisen ikääntymisen omassa kodissa, mutta teknologisiin apuvälineisiin voi liittyä kuitenkin myös negatiivinen tunne jatkuvasta valvonnasta (Damant ym., 2017) ja siitä, että oma yksityisyys katoaa kokonaan. Teknologia voi herättää myös muita pelon tunteita ikääntyneissä, ja tätä teknofobiaa käsitellään tarkemmin luvussa 3.4. Esimerkiksi huoli omasta turvallisuudesta (Hornung, Müller, Shklovski, Jakobi

& Wulf, 2017) ja pelko omien tietojen menettämisestä voivat olla syitä sille, että teknologiaa ei käytetä (Gatto & Tak, 2008).

Mahdollinen este teknologian käytölle voi myös olla oman osaamisen aliarvioiminen (Neves ym., 2013). Myös tyytyväisyys nykyiseen tilanteeseen voi johtaa siihen, että teknologiaa ei käytetä. Ikääntynyt voi esimerkiksi kokea, että lankapuhelin on toiminut hyvin tähän asti ja älypuhelin vain tekisi asioista liian monimutkaista ja vaikeaa (Peek ym., 2016). Itsevarmuus ja kokemus omasta pystyvyydestä ovat edellytyksiä teknologian käytölle, sillä haluttomuus käyttää aikaa teknisten taitojen oppimiseen on suoraan suhteessa siihen, ettei ikäihminen halua käyttää teknologisia laitteita ollenkaan (Peek ym., 2016). Tietotekniikan käyttämiseen suhtaudutaan paljon myönteisemmin, jos taustalla on jo kokemusta erilaisten laitteiden käyttämisestä (Peek ym., 2016).

Ikäihmisten keskuudessa on nähtävissä myös sukupuolieroja, sillä miehet ovat ikäihmisten keskuudessa suurempi teknologian käyttäjäryhmä (van Deursen & Helsper, 2015). Teknologia koetaan ikäihmisten keskuudessa edelleen hyvin maskuliinisena asiana, mikä voi aiheuttaa sen, etteivät naiset usko osaavansa käyttää teknologisia laitteita (van Deursen & Helsper, 2015). Usko omien taitojen riittämättömyydestä voi olla merkittävä syy vastustaa teknologian käyttöä, ja teknisten taitojen opettamisessa ja teknologia-asenteiden muuttamisessa tulisi huomioida myös mahdolliset sukupuoleen liittyvät asenteet.

Syyt olla käyttämättä teknologiaa	Esimerkki	Aiemmat tutkimukset
Asenteelliset syyt	Huoli tietoturvasta, yksityisyydestä ja turvallisuudesta	Damant ym. (2017) Gatto & Tak (2008) Hornung ym. (2017) Seifert & Schelling (2016)
	Älypuhelin ei usein kohtaa ikääntyneemmän väestön tarpeita kokonsa puolesta	Hong ym. (2016)
	Teknologiaa kohtaan koettu pelko	van Deursen & Helsper (2015)

	Ei ymmärretä teknologian mukanaan tuomia mahdollisuuksia	Tyler ym. (2018)
	Älypuhelimien käytön vaikeus muun muassa käyttöliittymäsuunnittelun ja käytön vaikeuden vuoksi, teknologian käytön opetteluun vaiva, käytön vaikeus	Peek ym. (2016) Seifert & Schelling (2016)
	Itseluottamuksen puute ja teknologian koettu hyödyttömyys	Neves ym. (2013) Seifert & Schelling (2016)
	Psyykkiset vaikeudet, kuten itsetunnon heikkeneminen ja kognitiiviset vaikeudet, kuten muistin heikkeneminen	Goodwin (2013)
	Avustavan teknologian käytön leimaavuus ja aiheuttama kokemus vanhuudesta	Peek ym. (2016)
	Oman osaamisen aliarvioiminen	Neves ym. (2013)
	Tyytyväisyys nykyiseen tilanteeseen	Peek ym. (2016)
	Haluttomuus käyttää aikaa teknisten taitojen oppimiseen	Peek ym. (2016)
	Teknologian koettu maskuliinisuus vaikuttaa naisten uskoon oppia teknologiataitoja	van Deursen & Helsper (2015)
	Psyykkiset vaikeudet, kuten itsetunnon heikkeneminen	Goodwin (2013)
Terveysten ja hyvinvointiin liittyvät syyt	Esimerkiksi liian pieni näyttö ja älypuhelimien nopeat liikkeet yhdistettynä heikentyneeseen näkökykyyn tai alentuneisiin motorisiin	Peek ym. (2016) Neves ym. (2013) Hong ym. (2016)
	Psykologisen tai fyysisen toimintakyvyn rajoitukset,	Neves ym. (2013)

	kognitiiviset vaikeudet, kuten muistin heikkeneminen	Navabi ym. (2016) Goodwin (2013) Hong ym. (2016)
Sosiaaliset syyt	Pelko siitä, että teknologia vähentää sosiaalista kanssakäymistä muiden ihmisten kanssa	Peek ym. (2016) Damant ym. (2017) Blažun ym. (2012)
Muut syyt	Ei pääsyä teknologian äärelle	Neves ym. (2013)
	Ei varaa hankkia teknologisia laitteita	Navabi ym. (2016) Neves ym. (2013)
	Taustatekijät, erityisesti ikä, tulotaso ja koulutus	Anderson & Perrin (2017)

Taulukko 3. Syyt olla käyttämättä teknologiaa

### 2.3.3 Hopeamarkkinat ja käyttäjälähtöinen suunnittelu

Königin ym. (2018) mukaan ikäihmiset voidaan erotella iän perusteella erilaisiin teknologiasukupolviin, sillä he ovat varttuneet erilaisten teknologioiden keskellä. Heidän mukaansa yli 80-vuotiaiden voidaan ajatella kuuluvan “mekaaniseen sukupolveen”, kun taas 66–79-vuotiaat ikäihmiset kuuluvat sukupolveen, joka on elänyt kotitalousvallankumouksen, jossa teknologia on tullut apuvälineeksi kotiin. Tätä nuorempien ikäihmisten (50–65-vuotiaat) voidaan nähdä kuuluvan sukupolveen, joka käyttää jo laajemmin teknologiaa (König ym., 2018).

Ikäihmiset eivät ole olleet aiemmin yhtä kiinnostuneita teknologiasta kuin nykyään, minkä takia he eivät ole myöskään saaneet mahdollisuutta hyötyä digitalisaatiosta ja sen mukanaan tuomista eduista (Leikas, 2014; Anderson & Perrin, 2017). Nykypäivän ikääntyneet ovat kuitenkin jo huomattavasti tietoisempia käytettävissä olevasta teknologiasta ja sen hyödyistä (Klimova ym., 2018). Ikäihmiset haluavat käyttää teknologiaa esimerkiksi läheisten kanssa kommunikointiin tai tiedon hakemiseen (König ym., 2018). Teknologian käytön lisäänty-

miseen ikääntyvien keskuudessa vaikuttaa myös ikääntyvien kasvava määrä maailmanlaajuisesti, teknologian mahdollistama itsenäisyys ja ikääntyvien aiempaa paremmat taidot teknologian käytössä (Klimova ym., 2018).

Koska elinikä on ollut jo pitkään kasvussa, myös aktiivisten eläkevuosien määrä on kasvanut tuoden monia uusia mahdollisuuksia kuluttamiseen. Puhutaan hopeamarkkinoista, joilla tarkoitetaan ikääntyvien halukkuutta hankkia ikääntymistä ja elämänlaatua edistäviä tuotteita ja palveluita sekä näiden palveluiden suuntaamista ikääntyvälle ryhmälle (Leikas, 2014; Kohlbacher, Herstatt & Levsen, 2015). Hopeamarkkinoiden kasvu luo kuitenkin omat vaatimuksensa erityisesti käyttöliittymien suunnitteluun sekä elämänlaadun parantamisen kannalta merkityksellisten tuotteiden ja palveluiden kehittämiseen (Leikas, 2014). Teknologiakehityksessä ikääntyvien lisääntyvän teknologian käytön aiheuttama muutos on kuitenkin otettava aiempaa paremmin huomioon, sillä vaikutukset tulevat näkymään niin teknologia-markkinoilla kuin myös poliittisessa päätöksenteossa (Herstatt, Kohlbacher & Bauer, 2011).

Uutta teknologiaa kehitetään jatkuvasti, mutta se ei kuitenkaan aina kohtaa käyttäjien tarpeita. Onkin yleistä, että teknologiaa suunnitellaan huomioimatta varsinaista kohderyhmää (Leikas, 2014), eli tässä tapauksessa ikääntyneitä. Teknologiaa suunnitellaan usein nuoremmalle käyttäjäryhmälle (Gregor & Newell, 2001) ja niille ikääntyneille, joilla on erityistarpeita heikentyneen suoritustason vuoksi (Leikas, 2014). Tämä tarkoittaa sitä, että ne ikääntyvät, jotka ovat edelleen hyväkuntoisia ja aktiivisia, ovat vaarassa jäädä teknologiakehityksen ulkopuolelle. Ikääntyneillä on usein erilainen emotionaalinen maailma nuorempiin verrattuna, eivätkä aktiiviset ikäihmiset myöskään halua leimautua vanhoiksi tai sairaisiksi käyttämällä teknologiaa, joka on tarkoitettu heitä huonokuntoisemmille ihmisille (Leikas, 2014; Peek ym., 2016), mikä voi vaikuttaa teknologian käyttöön ja hyväksymiseen.

Teknologian kehittämisessä on pitkään keskitytty suunnittelemaan toimivia teknologisia artefakteja, joiden suunnittelu on pohjautunut pitkälti luonnon lakien systemaattiseen noudattamiseen (Pahl & Beitz, 2013). Nykyään käyttäjä huomioidaan jo paremmin osana suunnittelua ja suunnittelussa pyritään varmistamaan, että käyttäjä osaa ja pystyy käyttämään teknologiaa (Saariluoma, Cañas & Leikas, 2016). On huomattu, että käyttäjien tyytyväisyyteen ja hyväksyntään vaikuttavat muun muassa käytön helppous, hyödyllisyys ja käyttöönoton

helppous (Venkatesh, 2000). Olisi kuitenkin hyvin idealistista ajatella, että teknologiaa olisi aina helppo ja mukava käyttää, ja todellisuudessa teknologian käyttöä vaikeuttaakin usein moni tekijä (Saariluoma ym., 2016). Tästä syystä monet tuotteet eivät myöskään menesty markkinoilla (Norman, 2002).

Teknologiemarkkinoilla olisi siis oleellista huomioida tämä yhä suureneva heterogeeninen väestöryhmä, joka koostuu monesta erilaisesta alaryhmästä, joilla kuitenkin on joitakin yhteisiä tarpeita ja taitoja muiden kohderyhmien kanssa (Kohlbacher ym., 2015). Nykypäivän ikäihmiset ovat halukkaita ja valmiita käyttämään rahaa teknologiaan ja teknologia koetaan usein myös arkielämää hyödyttävänä asiana (Stenberg, 2014). Tuotekehityksessä olisi siis tärkeää huomioida käyttäjä ja siirtyä teknologiakeskeisestä suunnittelusta ihmiskeskeiseen suunnitteluun (Leikas, 2014), sillä jos teknologian ominaisuudet eivät kohtaa käyttäjän toiveiden, tarpeiden ja arvojen kanssa, teknologian käytössä voidaan kokea epävarmuutta. Stenbergin (2014) mukaan ikääntyneet harvemmin kokevat pelkoa itse teknologiaa kohtaan, mutta käyttäjäkoulutuksen tai opastuksen puute sekä huonosti tehdyt käyttöliittymät voivat sen sijaan herättää pelkoa.

Saariluoman ja Jokisen (2015) mukaan teknologian käytössä tärkeäksi vaikuttajaksi nousee yksilön tunne omasta pystyvyydestään käyttää teknologiaa. Heidän mukaansa ihmiset pyrkivät saavuttamaan mielihyvää ja puolestaan välttämään epämiellyttäviä tunteita, joten turhautuminen, vaikeudet ja epäonnistumiset teknologian käytössä voivat saada välttelemään teknologian käyttöä. Siksi teknologian suunnittelussa ja kehittämisessä on ymmärrettävä varsinaisen käytön takana olevia ilmiöitä. Vuorovaikutuksen luonteeseen vaikuttaa myös paljon se, mitä ihmiset tekevät ja mitä tunteita toiminta herättää (Saariluoma & Jokinen, 2015). Simonin (1969) mukaan suunnittelu saattaa olla huonoa ja johtaa ongelmiin ihmisen ja teknologian välisessä vuorovaikutuksessa, jos suunnittelijat eivät ymmärrä ihmisen kompleksisuutta. Hyvässä suunnittelussa osataan katsoa ihmisen näennäisen kompleksisuuden taakse ja hyödyntää yksinkertaisia käyttäytymisen ja ajattelun lainalaisuuksia, minkä kautta voidaan suunnitella kontekstiin sopivaa ja tarkoituksenmukaista teknologiaa (Simon, 1969).

Ihmisen kognitiivisiin toimintoihin kuuluvat havaitseminen, tarkkaavaisuus, muisti, kielelliset toiminnot ja ajattelu (Neisser, 1976). Nämä kaikki toiminnot ovat läsnä myös teknologian käytössä. Ikääntyminen ei vaikuta suoraan kognitiiviseen suoritustasoon, mutta neurologiset muutokset voivat sen sijaan vaikuttaa kognitiivisiin toimintoihin ja usein nämä muutokset myös lisääntyvät ihmisen ikääntyessä (Saariluoma, 2014). Käyttäjän tulisi kuitenkin voida käyttää teknologiaa mahdollisista rajoitteista huolimatta (Saariluoma ym., 2016), mikä on huomioitava osana suunnittelua ja teknologian saavutettavuutta.

Saariluoman ym. (2016) mukaan jo yksinkertaisessa tilanteessa on kuitenkin monia seikkoja, jotka suunnittelijan tulisi huomioida: havainto- ja tarkkaavaisuuskyky, motoriset taidot, muisti, päätöksenteko ja tilannetietoisuus. Esimerkiksi älypuhelimien käytössä on otettava huomioon ihmisen tarkkaavaisuus- ja havaintokyky ja niiden mahdollistama informaation kerääminen ympäristöstä sekä näiden kykyjen mahdolliset rajoitukset. Pienen laitteen käsittely saattaa vaikeutua hienomotoriikan hidastuessa ihmisen ikääntyessä. Laitteen käyttö pitäisi myös suunnitella siten, ettei se kuormita liikaa työmuistia, vaan käyttäjä saa aina oikean määrän informaatiota, jotta se voidaan säilyttää muistissa. Taitojen karttumisen kannalta pitkäkestoinen muisti on tärkeässä roolissa, ja on tärkeää, että käyttäjä tietää, mitä tekee, jotta oppimista voi tapahtua (Saariluoma ym., 2016). Päätöksenteon kannalta on olennaista, että käyttäjä ymmärtää vaihtoehtonsa ja osaa valita niistä oikean ymmärtäen jatkuvasti sen, mitä on tekemässä.

Teknologiaa ei pidä suunnitella vain sen itsensä vuoksi vaan päällimmäisenä ajatuksena tulisi olla, miten teknologian avulla voidaan lisätä elämänlaatua. Näin ollen teknologian suunnittelun pitäisi pohjautua syvälliselle ymmärrykselle ihmisen elämästä ja ihmisestä itsestään. Koska teknologiamarkkinoilla on kuluttajalle paljon vaihtoehtoja tarjolla, on tärkeää pystyä erottumaan kilpailijoista. Tämä onnistuu suunnittelemalla sellaista teknologiaa, joka synnyttää kokemuksen, joka tarjoaa syyn käytölle (Hassenzahl, 2013). Kokemus puolestaan muotoutuu havaintojen, toiminnan, motivaation kognition muodostamasta kokonaisuudesta, jossa painottuu erityisesti kognitiivisten prosessien tärkeys tunnekokemuksen takana (Hassenzahl, 2013; Russell, 2003). Kokemus onkin subjektiivinen, holistinen, dynaaminen ja tilannesidonnainen kokonaisuus, joka parhaimmillaan luo merkityksellisyyttä toiminnalle (Hassenzahl, 2013).



## 2.4 Palveluiden saavutettavuus

Digitalisaation myötä teknologiasta on tullut tärkeä osa päivittäistä elämää, mikä näkyy päivittäisessä työssä, koulutuksessa ja viestinnässä sekä myös viihteessä (Czaja & Lee, 2007). Teknologian yleistyessä sen saavutettavuudesta on tullut kuitenkin suuri huolenaihe yhteiskunnassa (Díaz-Bossini & Moreno, 2014), sillä teknologian käyttömahdollisuuksien puuttuminen tai kyvyttömyys käyttää teknologiaa asettaa ikäihmiset epäedulliseen asemaan, joka rajoittaa heidän mahdollisuuksiaan itsenäisessä toimimisessa ja elämisessä (Czaja & Lee, 2007). Saavutettavuusongelmia voi esiintyä erityisesti ikääntyvän väestön kohdalla, kun opittua ja tavanomaista käytöstä on muutettava, ja muutos myös vaatii ikäihmistä omaksumaan täysin uusia toimintatapoja (Callari, Ciairano & Re, 2012).

Saavutettavuuden edistämisessä yksi suuri haaste on myös nopeus, jolla teknologia kehittyy nykypäivänä, sillä laitteiden saavutettavuuteen liittyviä ongelmia on mahdotonta korjata, jos uusia laitteita ilmestyy markkinoille jo ennen kuin edellisten saavutettavuutta on ehditty edes testata (Díaz-Bossini & Moreno, 2014). Jotta ikääntyvän väestön osallisuutta tietoyhteiskunnassa voidaan edistää, on saavutettavuus yksi tärkeimpiä tekijöitä (Yao, Qiu, Huang, Du & Ma, 2011). Saavutettavuuden huomioiminen erityisesti uusien teknologisten laitteiden, kuten älypuhelinien ja tablettien, suunnitteluvaiheessa on haastavaa, sillä ei ole olemassa yhtenäisiä ja selviä ohjeita sille, millainen laite tai käyttöliittymä oikeasti olisi saavutettava ikääntyvälle väestölle (Díaz-Bossini & Moreno, 2014).

Suurin osa mobiililaitteista ja erilaisista käyttöliittymistä on suunniteltu nuorempien sukupolvien tarpeita ajatellen (Gregor & Newell, 2001). Myös monet sosiaalisen median käyttöliittymät on suunniteltu nuorille tai keski-ikäisille käyttäjille, mikä voi vaikeuttaa ikääntyneen henkilön vuorovaikutusta kyseisen käyttöliittymän kanssa (Gomes ym., 2014). Käyttäjän kokemus palveluiden tai tuotteiden käytettävyydestä on tärkeä mittari sille, onko sisältö oikeasti saavutettavaa vai ei. Saavutettavuus käsitteenä tarkoittaa sitä, että kaikki verkkosivut, mobiilisovellukset ja julkaisut ovat sisällöltään sellaisia, että kuka tahansa pystyy käyttämään niitä ongelmitta ja ymmärtämään mitä niissä sanotaan (Direktiivi 2016/2102/EU).

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (Direktiivi 2016/2102/EU) julkisen sektorin elinten verkkosivustojen ja mobiilisovellusten saavutettavuudesta tuli voimaan 22.12.2016.

Saavutettavuusdirektiivi ja sen pohjalta luotu kansallinen lainsäädäntö vaatii, että kaikki julkisen hallinnon digitaaliset palvelut on muokattava saavutettaviksi. Saavutettavuusdirektiivin tavoitteena on edistää jokaisen yhteiskunnan jäsenen mahdollisuutta toimia täysivertaisesti digitaalisessa yhteiskunnassa ja parantaa myös yleisesti digitaalisten palveluiden laatua (Direktiivi 2016/2102/EU). Ikääntyvän väestön ja tietoyhteiskunnan välistä suhdetta tarkasteltaessa saavutettavuuskysymykset ovat todella tärkeässä roolissa, sillä ilman mahdollisuutta käyttää palvelua tai tuotetta ongelmitta on täysin turhaa olettaa, että ikäihmisten suhtautumisessa ja teknologian hyväksymisessä voisi tapahtua muutosta positiivisempaan suuntaan.

Saavutettavuuden mahdollistamiseksi ikääntyvän väestön kohdalla teknologian suunnittelussa on otettava huomioon iän mukanaan tuomat vaikutukset. Tällaisia ovat esimerkiksi kognitiiviset, emotionaaliset ja biologiset tekijät ja niissä tapahtuvat muutokset (Leikas, 2014). Mobiililaitteiden kohdalla yksi merkittävä saavutettavuusongelma voi myös liittyä käyttäjän kielitaitoon ja siihen, että edelleen suuri osa sovelluksista ja palveluista on saatavilla vain englannin kielisenä (Navabi ym., 2016). Tämä voi johtaa siihen, että ilman kyseisen kielen osaamista tiettyjä palveluita on mahdoton käyttää, mikä voi johtaa haluttomuuteen käyttää mobiililaitteita ollenkaan. Díaz-Bossini ja Moreno (2014) kuitenkin korostavat, että saavutettavuuden kautta ikäihmisten elämänlaatua on mahdollista edistää monella eri tavalla.

Campbellin (2015) mukaan suunnitteluratkaisuissa tulisi tarjota mahdollisuus muokata esimerkiksi fontin kokoa suuremmaksi tai valita tekstitys äänen sijasta. Lisäksi huomiota tulisi kiinnittää näppäinten ja näytön kokoon. Ikääntyneillä on myös erilaiset tarpeet sosiaalisessa vuorovaikutuksessa kuin nuorilla, joten yhteydenpito läheisiin ihmisiin tai esimerkiksi terveydenhoidon ammattilaisiin tulisi onnistua vaivattomasti. Suunnittelijoiden tulisikin Campbellin (2015) mukaan pitää suunnitteluprosessin aikana mielessä seuraavat tekijät, kun tuotteen tai palvelun kohderyhmänä on ikääntyneet henkilöt:

1. Mahdolliset muutokset ikäihmisen näössä ja kuulossa
2. Ikäihmisen motoriikka
3. Laitteen käyttäjäystävällisyys

4. Ikäihmisen sosiaalinen kanssakäyminen
5. Ikäihmisen kognitiiviset kyvyt.

Verkkosivujen saavutettavuuden varmistamiseksi on olemassa myös WCAG (*Web Content Accessibility Guidelines*) eli kansainvälinen verkkosisällön saavutettavuusohjeistus (World Wide Web -konsortio, 2018). WCAG-ohjeistus rakentuu neljän pääperiaatteen pohjalta, jotka ovat verkkosisällön havaittavuus, hallittavuus, ymmärrettävyys ja toimintavarmuus. Periaatteet jakautuvat yksityiskohtaisempiin ohjeisiin ja ohjeet jakautuvat edelleen tarkempiin kriteereihin. WCAG-kriteereiden kohdalla puhutaan eri tasoista, jotka ovat AAA, AA ja A. Kaikista tiukimmat kriteerit ovat AAA-tasolla, jossa esimerkiksi tekstin ja taustan välisen värikontrastin on oltava huomattavasti AA- ja A-tasoa parempi (World Wide Web -konsortio, 2018).

Saavutettavuusohjeiden mukaan suunnitellut ja toteutetut verkkosivut sekä sähköiset palvelut mahdollistavat kaikille paremman käyttäjäkokemuksen. Verkkosivujen saavutettavuutta voidaan testata mekaanisesti esimerkiksi kontrastia mittaavilla työkaluilla ja erilaisilla tekstivastineiden testaustyökaluilla, jotka tarkastavat löytyykö esimerkiksi visuaalisesti kuvilla esitetylle tiedolle tekstivastine sivustolta. Saavutettavuuden testaaminen ei kuitenkaan takaa aina sitä, että verkkosivu olisi kaikille käyttäjille helppokäyttöinen. Jokainen käyttäjä on yksilöllinen ja verkkosivuja sekä muita sähköisiä palveluita olisi siksi hyvä testata myös mahdollisuuksien mukaan eri kohderyhmillä, mikä voi antaa suunnittelijalle enemmän tietoa sisältöjen saavutettavuudesta.

### **3 Ikäihminen uuden oppijana**

Ikääntyminen vaikuttaa ihmisen kognitiivisiin, fyysisiin ja sosiaalisiin ominaisuuksiin (Leikas, 2008). Myös sosiokulttuuriset tekijät (Leikas, 2014), kuten elinolot ja kulttuuriset asenteet sekä normit vaikuttavat ikäihmisen toimintaan ja teknologian käyttöön. Aina haasteet eivät kuitenkaan johdu yksilön ominaisuuksista, sillä myös erilaiset taustatekijät voivat hankaloittaa huomattavasti teknologian käyttöä ja vaikuttaa siten myös negatiivisesti teknologian hyväksyntään. Esimerkiksi koulutustausta ja taloudellinen tilanne ovat tekijöitä, jotka vaikuttavat teknologian käyttöön ja suhtautumiseen teknologiaa kohtaan (Keränen ym., 2017; König ym., 2018).

Ikääntyneiden ohjauksessa ja opetuksessa on tärkeää huomioida, että opetus sidotaan oikean elämän tarpeisiin (Sayago, Forbes & Blat, 2013). Tämä lisää opetuksen merkityksellisyyttä ja ikääntyneen motivaatiota uuden asian oppimista kohtaan. Opetuksessa on tärkeää huomioida myös ikääntyvän oppijan erityispiirteet ja iän mukanaan tuomat muutokset toimintakyvyssä. Esimerkiksi opetustilan valaistus voi ikääntyneiden kohdalla vaikuttaa merkittävästi oppimisprosessin onnistumiseen tai sen epäonnistumiseen (Heaggans, 2012).

Seuraavassa käsitellään tarkemmin iän vaikutuksia ihmisen fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn. Tämän lisäksi käsitellään tunteiden ja motivaation merkitystä ikääntyneen oppimisprosessissa ja teknologian hyväksymisessä. Lopussa tarkastellaan teknologisten taitojen ja niiden opetuksen merkitystä sekä myös sellaisia tekijöitä, jotka ohjaajan tulisi huomioida opetustilanteessa, jossa on läsnä ikääntyneitä henkilöitä. Esimerkiksi opetustilan ja opetusvälineiden ominaisuudet voivat vaikuttaa siihen, edistävätkö ne ikääntyneen oppimista vai vaikeuttavatko ne sitä (Heaggans, 2012).

#### **3.1 Fyysinen, psyykkinen ja sosiaalinen toimintakyky**

Yksilön toimintakykyä voidaan pitää yhtenä tärkeimpänä terveydentilan mittarina. Ikääntyminen tuo mukanaan muutoksia, jotka näkyvät yksilön toimintakyvyn heikkenemisenä. Toimintakyky jaetaan yleensä fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn (Leikas, 2008). Fyysinen toimintakyky tarkoittaa yksilön kykyä suoriutua päivittäisistä askareista,

kuten syömisestä, liikkumisesta ja nukkumisesta (Leikas, 2008). Ikääntymisen mukanaan tuomat muutokset näkyvät fyysisessä toimintakyvyn kohdalla esimerkiksi tasapainossa, reaktiokyvyssä ja lihasvoimassa (Voutilainen & Vaarama, 2005).

Ikääntyminen näkyy mahdollisesti myös näössä ja kuulossa. Yksi tavallisimmista ikääntymisen aiheuttamista muutoksista liittyy näköaistiin ja lähietäisyydellä olevien asioiden tarkentamiseen, jolloin tarvitaan käyttöön näköä helpottavat luvulasit (Pohjolainen, 2009). Toimintakyvyn muutokset voivat näkyä myös kuuloaistissa, jolloin kuulon heikentyminen voi alkaa häiritä päivittäistä elämää (Leikas, 2008). Heikentyneet aistitoiminnot vaikeuttavat päivittäisistä askareista selviämistä ja tekevät myös sosiaalisesta kanssakäymisestä haastavampaa. Aistitoimintojen muutokset tulee myös huomioida opetustilanteessa, jossa hyvä valaistus ja meluton tila voi vaikuttaa ikääntyneen henkilön oppimiskokemukseen (Leikas, 2008).

Psyykinen toimintakyky tarkoittaa kaikkia tiedon käsittelyyn kuuluvia toimintoja, esimerkiksi muistitoimintoja ja havaintoja (Leikas, 2008). Ikääntyminen aiheuttaa monia muutoksia psyykkisessä toimintakyvyssä ja sen vaikutukset voivat näkyä muun muassa lyhyt- ja pitkäkestoisessa muistissa sekä hahmottamiskyvyssä (Leikas, 2008). Näiden muutosten myötä ikääntyvän toiminnanohjauskyky heikkenee ja myös uuden oppimisesta tulee vaikeampaa. Psyykinen toimintakyky liitetään vahvasti myös ikääntyvän pystyvyyden tunteeseen (*self efficacy*), sillä ikääntyvä kohtaa jatkuvasti tilanteita, joissa joutuu arvioimaan omaa kykyään suoriutua päivittäisistä tehtävistä, jotka vaativat fyysisiä, psyykkisiä ja sosiaalisia voimavaroja (Leikas, 2008; Bandura, 1997).

Sosiaaliseen toimintakykyyn kuuluu kaksi aluetta: ihminen vuorovaikuttajana sosiaalisissa suhteissa ja ihminen aktiivisena toimijana yhteisöissä ja yhteiskunnassa (Tiikkainen & Pynnönen, 2018). Sosiaaliseen toimintakykyyn kuuluvat muun muassa kyky toimia sosiaalisissa vuorovaikutustilanteissa, suhteet omaisiin ja ystäviin sekä sosiaalisten suhteiden sujuvuus ja myös vastuu läheisistä (Leikas, 2008). Mahdolliset ongelmat sosiaalisessa toimintakyvyssä näkyvät esimerkiksi haasteena selviytyä arkielämän edellyttämistä tehtävistä tai vaikeuksina, jotka liittyvät erilaisiin sosiaalisiin suhteisiin ja vuorovaikutukseen (Tiikkainen

& Pynnönen, 2018). Yksi merkittävä sosiaaliseen toimintakykyyn vaikuttava tekijä ikääntyneiden kohdalla on yksinäisyyden kokeminen, mikä voi pahimmillaan johtaa masennukseen ja olotilaan, jossa mikään ei enää kiinnosta (Leikas, 2008).

Pohjolaisen (2009) mukaan ikääntyminen on aina yksilöllinen prosessi, johon vaikuttavat geneettiset tekijät sekä elintavat ja elinympäristö. Ihmisellä ikääntymisprosessi alkaa noin 20-30 ikävuoden kohdalla, jolloin ensimmäiset ikääntymisen merkit ovat huomattavissa. Ikääntyminen ja sen aiheuttama fysiologisten toimintojen heikentyminen perustuu solujen vanhenemiseen. Normaalina ikääntymisen vauhtina pidetään sitä, kun elimistön eri toiminnot heikkenevät noin yhden prosentin verran vuosittain. On arvioitu, että noin 30-40 prosenttia sydämen, aivojen ja lihasten soluista on kadonnut, kun ihminen saavuttaa 80 vuoden iän. Ikääntymisen aiheuttamat muutokset sydämessä ja verenkiertoelimistössä heikentävät sydämen toimintakykyä ja rajoittavat siten myös yksilön fyysisistä suorituskykyä. Tämä voi näkyä myös stressin sietokyvyn heikentymisenä. (Pohjolainen, 2009)

Ikääntymisen muutokset näkyvät fyysisessä toimintakyvyssä myös nivelissä ja niiden liikkuvuudessa (Pohjolainen, 2009). Muutokset nivelissä johtuvat siitä, että nivelnesteiden määrä vähenee iän myötä ja samalla sidekudoksen määrä nivelissä kasvaa. Ikääntyneen toimintakyvyn kannalta nivelten liikkuvuudella voi olla merkittävät vaikutukset, sillä nivelten liikelaaajuuksien heikentyminen aiheuttaa yleensä sen, että ikääntynyt joutuu luopumaan monista itselleen tärkeistä toiminnoista (Pohjolainen, 2009). Iän mukanaan tuomista muutoksista huolimatta ikäihminen on täysin kykenevä opettelemaan uusia taitoja, jos toimintakyvyssä tapahtuneet muutokset huomioidaan opetuksessa sopivalla ja elinikäistä oppimista edistävällä tavalla.

Fyysisestä, psyykkisestä ja sosiaalisesta toimintakyvystä puhuttaessa täytyy huomioida myös se, ettei kronologinen ikä kerro mitään ikääntyneen ihmisen omasta koetusta toimintakyvystä. Ikääntyneiden kohdalla on tärkeää huomioida ikäryhmän sisäinen suuri vaihtelu, ja se, että esimerkiksi lääkityksellä voi olla suuri vaikutus toimintakykyyn (Chao, Qu, Zhang & Duffy, 2017). Ikä ei siis kerro suoraa totuutta toimintakyvystä. Fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen toimintakyky linkittyvät vahvasti ikääntyneiden uuden oppimiseen. Teknisten

laitteiden käyttö ja uusien toimintojen opettelu voi olla haastavaa, jos toimintakyvyn heikkeneminen vaikeuttaa oppimisprosessia.

Tämä voi näkyä vahvasti myös motivaatiossa, jos esimerkiksi käden tärinän tai huonontuneen näön takia teknisten laitteiden käyttäminen tuntuu epämukavalta ja turhauttavalta. Toisaalta vaikuttaisi kuitenkin siltä, että innokkuus oppia uutta ei katoa iän myötä, mikäli terveydentila ja kognitiivinen toimintakyky pysyvät hyvinä (González, Ramírez & Viadel, 2015). Seuraavassa luvussa käsitellään tarkemmin tunteita ja motivaatiota, jotka näkyvät oppimisprosessissa.

### **3.2 Tunteet ja motivaatio**

Tunteilla on valtava rooli elämässämme, sillä ne ovat läsnä toimiemme ja päätöstemme taustalla vaikuttaen motivaatioomme ja osoittaen, mikä on meille merkityksellistä. Tunteet ovatkin erottamaton osa psykologista ajattelua, päätöksentekoa ja oppimista, eikä niitä voi erottaa kognitiivisesta prosessoinnista tai rationaalisesta käyttäytymisestä (Lazarus, 2006; Scherer K. R., 2005). Tunteet ohjaavat meitä mielihyvää tuottaviin asioihin ja tekoihin sekä välttämään kipua ja tuskaa aiheuttavia tilanteita (Lazarus, 2006). Ne vaikuttavat lisäksi merkittävästi ihmissuhteisiimme ja kaikkeen vuorovaikutukseen

Vaikka tunteet ovat suuressa osassa ihmisen toimintaa, ne ovat tutkimusaiheena edelleen kiistelty aihe. Tämä tarkoittaa sitä, että ei ole olemassa yhtä perustavanlaatuista ja yleisesti hyväksyttyä teoriaa siitä, mitä tunteet ovat (Jokinen, 2015b). Nykyisin ollaan kuitenkin melko yksimielisiä siitä, että tunteet eivät ole vain biologiaan kytkettyjä perustunteita, vaan ne ovat osa kognitiivisten toimintojen, havaitsemisen ja tiedonkäsittelyn muodostamaa kokonaisuutta vaikuttaen muistiin, havaintoihin, päätöksentekoon ja motivaatioon sekä asenteisiin (Afzal & Robinson, 2011; Lopatovska & Arapakis, 2011). Tunteet nähdäänkin yleensä reaktioina johonkin subjektiivisesti tärkeään tapahtumaan, joka aiheuttaa aistien aktivaation ja muutoksia käyttäytymisessä (Afzal & Robinson, 2011).

Kognitiivisia tunneteorioita käytetään nykyään tunteiden selittämisessä, sillä kognitiivisten prosessien sisällyttäminen tunneprosessiin mahdollistaa subjektiivisen merkityksen muo-

dostumisen laajemman tutkimisen (Jokinen, 2015b; Afzal & Robinson, 2011). Kognitiivisista tunneteoreetikoista Lazaruksen (2006) mukaan ihmisen mieli rakentuu kognition, motivaation, tunteiden ja selviytymiskeinojen (*coping*) muodostamasta kokonaisuudesta. Nämä osat ovat jatkuvassa dynaamisessa vuorovaikutussuhteessa keskenään ja myös ympäristön sekä yksilön aiempien kokemusten kanssa. Lazaruksen (2006) mukaan tunteisiin vaikuttaa keskeisesti arviointi ja yksilön käytössä olevat selviytymiskeinot tunnesidonnoisessa tilanteessa. Arviointi herää silloin, kun tilanne on jollain tapaa merkityksellinen (Lazarus, 2006), ja tämän kognitiivisen prosessin lopputuloksena on arvio tilanteen subjektiivisesta tärkeydestä (Jokinen, 2015a).

Folkman, Lazarus, Gruen ja DeLongis (1986) jakavat tunnearvioprosessin primaari- ja sekundaariarvioon, joista ensimmäiseksi mainittu on nopea ja usein tiedostamaton, kun taas jälkimmäinen vaatii enemmän aikaa ja kognitiivista prosessointia. Schererin (2009) mukaan arvioinnin syntyyn vaikuttavat tilanteet ja tekijät muokkaavat motivationaalisia tekijöitä. Näin ollen esimerkiksi oppimistilanteessa negatiivisia tunteita herättävät tilanteet saattavat vähentää motivaatiota aihetta kohtaan. Arvioinnin aiheuttamat muutokset näkyvät autonomisen hermoston toiminnassa ja somaattisessa hermojärjestelmässä, joiden muutokset saattavat aiheuttaa näkyviä ja tunteita fyysisiä reaktioita, joita on mahdollista myös kuvailla sanoilla ja ilmauksilla (Scherer, 2009).

Tiedostetun tunnearvion seurauksena yksilö voi muuttaa toimintaansa ja tavoitteitansa itseään palvelemaan suuntaan. Parhaimmillaan tunteet saattavatkin ennustaa hyvää suoriutumista ja menestymistä oppimistilanteessa (Lonka & Ketonen, 2012). Sen sijaan stressaavissa tilanteissa tunteet voivat johtaa avuttomuuteen ja passiivisuuteen, mikäli sopivia hallintakeinoja tilanteen muuttamiseksi ei ole käytettävissä (Folkman ym., 1986). Banduran (1997) mukaan yksilön uskomukseen omasta pystyvyydestä vaikuttavat tunnetilat, ajattelu, motivaatio ja mahdollisuus kontrolloida tilannetta sekä toimintaa. Pystyvyyssuskomus puolestaan vaikuttaa siihen, mitä yksilö ajattelee omasta mahdollisuudestaan suoriutua tehtävästä (Bandura, 1997).



Tunteiden ja minäpystyvyyden lisäksi oppimisessa on aina läsnä motivaatio. Deci ja Ryan (2000) jakavat motivaation sisäiseen ja ulkoiseen motivaatioon. Sisäisellä motivaatiolla tarkoitetaan motivaatiota, joka syntyy, kun ihminen tekee asioita, joista aidosti nauttii ja jotka ovat mielenkiintoisia ja tarjoavat uutuuden kokemuksen sekä optimaalisen määrän haastetta. Ulkoinen motivaatio puolestaan viittaa tilanteeseen, jossa yksilö pyrkii kohti tiettyä tavoitetta välttääkseen rangaistuksen tai saavuttaakseen jonkun muun asettaman palkinnon. Sekä ulkoisen että sisäisen motivaation taustalla ovat ihmisen psykologiset perustarpeet, jotka linkittyvät myös minäpystyvyyteen ja tunteisiin. Niitä ovat tarve kokea itsensä pystyväksi, itsenäiseksi ja autonomiseksi sekä kokea yhteenkuuluvuutta toisiin ihmisiin. (Deci & Ryan, 2000)

Sisäinen motivaatio on oppimisen kannalta ihanteellisempi tila kuin ulkoinen motivaatio, sillä tällöin oppiminen perustuu nimenomaan yksilön haluun oppia ja sisäistää uutta tietoa. Csikszentmihalyi (1975) syventää sisäisen motivaation käsitettä lisäten siihen virtauskokemuksen (*flow*), joka tarkoittaa niin syvää keskittymisen tilaa, jossa ajan taju katoaa ja yksilö unohtaa ympäristöönsä, itseensä ja muihin asioihin liittyvät ajatukset ja huolet. Tässä tapauksessa tehtävä on itsessään niin mieluinen ja optimaalisen haasteellinen, että keskittymisen tila on syvä huolimatta mahdollisista lopputulemista. Lisäksi hänen mukaansa virtauskokemus mahdollistaa yksilön älyllisen kehittymisen ja monimutkaisempaan toimintaan siirtymisen.

Oppimisen taustalla on siis useita tekijöitä, jotka vaikuttavat yksilön halukkuuteen omaksua uusia asioita. Tunteiden voidaan nähdä olevan oppimisen taustalla ikään kuin suodattimena, joka vaikuttaa niin tietoisella kuin tiedostamattomalla tasolla yksilön ajatuksiin ja toimintoihin. Pystyvyyssuskomukset vaikuttavat myös siihen, uskooko yksilö omaan mahdollisuuteensa onnistua tai omiin keinoihinsa hallita tilannetta. Motivaatio puolestaan ajaa kohti omia tavoitteita mahdollistaen parhaimmillaan virtauskokemuksen.

### **3.3 Teknologiahyväksyntä ja suhtautuminen teknologiaan**

Teknologian hyväksyntää ilmiönä on tutkittu laajasti eri teorioita ja teoreettisia malleja soveltamalla (Niehaves & Plattfaut, 2014). Tällä hetkellä tutkimuskenttää hallitsevat teoriat

ovat Technology Acceptance Model (TAM) ja Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). Näistä kahdesta mallista UTAUT vaikuttaisi selittävän jopa 70% aikomuksesta käyttää teknologiaa, kun taas TAM selittää vain noin 40% (Peek ym., 2014). Peek ym. (2014) määrittelevät kirjallisuuskatsauksessaan teknologiahyväksynnän aikomukseksi käyttää teknologiaa tai sen todelliseksi käytöksi. Kyseisessä tutkimuksessa huomattiin, että teknologian hyväksyntä vaikuttaisi myös muuttuvan ajan kuluessa, joten on tärkeää huomioida hyväksyntä ennen teknologian käyttöönottoa ja sen jälkeen.

Teknologiahyväksyntä on määritelty eri malleissa eri tavoin, mutta joidenkin taustamuuttujien vaikutuksesta hyväksyntään ollaan samaa mieltä. Sekä Niehaves ja Plattfaut (2014) että Venkatesh, Morris, Davis ja Davis (2003) ovat tutkineet sosiodemografisten tekijöiden vaikutusta teknologiahyväksynnän taustalla. Näistä tekijöistä ikää, sukupuolta, tulotasoa ja koulutusta on tutkittu eniten, ja niiden vaikutus teknologiahyväksyntään on löydetty useammassa tutkimuksessa (Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003; Niehaves & Plattfaut, 2014; Ma, Chan & Chen, 2016)

Ikääntyneet ottavat uuden teknologian epätodennäköisemmin käyttöön (Venkatesh ym., 2003), mutta mikäli teknologian hyödyllisyys tiedostetaan ja sen käytöstä on hyötyä päivittäisessä arjessa, ovat ikäihmisetkin halukkaita hyödyntämään teknologiaa arjessaan (Klimova, Simonova, Poulova, Truhlarova & Kuca, 2016). Koetun hyödyllisyyden on myös huomattu ennustavan teknologian käyttöä, ja havaittu käytön helppous puolestaan saattaa ennustaa koettua hyödyllisyyttä (Dogruel, Joeckel & Bowman, 2015).

Usein ikäihmisten asenteet, uskomukset ja aikomukset ovat erilaiset kuin nuoremmilla, ja he ovat vastahakoisempia käyttämään teknologiaa, mutta ovat kuitenkin valmiita ottamaan teknologian käyttöönsä silloin, kun se vastaa heidän tarpeitaan ja odotuksiaan (Venkatesh ym., 2003). Ikäihmiset nauttivat teknologian käytöstä silloin, kun kokevat taitotasonsa riittäväksi (Dogruel ym., 2015), ja on huomattu, että positiivinen käsitys omasta minäpystyvyydestä auttaa ihmisiä pärjäämään paremmin uusien tilanteiden ja kokemusten edessä (Venkatesh ym., 2003). Siksi on tärkeää selvittää keinoja, miten teknologian hyödyistä kannattaa kertoa ikääntyville ja miettiä myös mahdollisia keinoja, joilla voidaan vaikuttaa positiivisesti ikääntyvien minäpystyvyyteen teknologian käytön yhteydessä.

Man ym. (2016) mukaan teknologiahyväksyntään eivät vaikuta pelkästään laitteen ominaisuudet, minkä takia on tärkeää huomioida käyttäjien ominaispiirteet ja tuen tarve sen sijaan, että keskitytään parantamaan pelkästään laitteiden teknisiä ominaisuuksia. Heidän mukaansa teknologiakurssille osallistuminen voi lisätä ikääntyneen itsevarmuutta käyttää teknologiaa sekä herättää positiivisia asenteita teknologiaa kohtaan. Koska havaittu hyödyllisyys ja havaittu käytön helppous ovat teknologiahyväksyntää määrittäviä tekijöitä (Zhou ym., 2014), voidaan niihin pyrkiä vaikuttamaan kouluttamalla käyttäjiä huomaamaan teknologian tarjoamat hyödyt ja tukemalla käyttäjiä teknologian käytössä.

Tässä tutkimuksessa teknologiahyväksyntä on määritelty soveltamalla UTAUT2-mallia, joka pyrkii yhdistämään kahdeksan eri teknologian hyväksymistä selittävää teoriaa (Venkatesh ym., 2003). UTAUT2-malli on johdettu UTAUT-mallista, ja alkuperäinen UTAUT-malli on suunniteltu lähinnä organisaatioiden käytettäväksi, mutta sittemmin teoriaan on lisätty kolme osiota, joiden avulla teoria voidaan tuoda myös kuluttajakontekstiin (Macedo, 2017). Alla olevassa Taulukossa 4 esitellään UTAUT2-mallin muuttujat (Venkatesh, Thong & Xu, 2012).

<b>Muuttuja</b>	<b>Muuttujien nimet englanniksi alkuperäisessä UTAUT2-mallissa (Venkatesh ym., 2012)</b>	<b>Tarkoitus</b>
Odotettu suoriutuminen	Performance expectancy	Käyttäjän kokemus siitä, kuinka hyvin teknologia tukee tavoitteiden saavuttamisessa
Odotettu vaiva	Effort expectancy	Mittaa yksilön käsitystä teknologian käyttöön vaadittavaan vaivannäköön; kuinka helpolta ja mukavalta teknologian käyttö tuntuu
Sosiaalinen vaikutus	Social influence	Käyttäjän kokemus siitä, kuinka tärkeäksi hänelle tärkeät ihmiset arvioivat teknologian käytön
Helpottavat olosuhteet	Facilitating conditions	Käyttäjän kokemus saatavilla olevista resursseista ja tuesta teknologian käytön toteuttamiseksi

Hedoninen motivaatio	Hedonic motivation	Käyttäjän kokema teknologian käytöstä johtuva hauskuus tai mielihyvä
Hinta-arvo	Price value	Kuluttajan kognitiivinen vaihtokauppa teknologian hyödyn ja rahallisen arvon välillä
Tavat	Habit	Oppimisen tuloksen toteutettava automaattinen käyttäytyminen
Käyttäytymisaikomus	Behavioral intention	Aikomus käyttää jotakin teknologiaa; vaikuttaa todelliseen käyttöön

Taulukko 4. UTAUT2-mallin muuttujat

UTAUT:n ensimmäisessä versiossa mitataan yksilön uskomusta teknologian käytön hyödyllisyydestä, teknologian käytön helppoudesta sekä itselle tärkeiden ihmisten arviosta teknologian käytön tärkeydestä. Lisäksi mallissa huomioidaan teknologian käyttöön saatavilla oleva tuki (Niehaves & Plattfaut, 2014). Yhdessä nämä tekijät ennustavat käyttäytymisaikomusta, joka on edellä mainituista tekijöistä riippuva muuttuja ja tarkoittaa yksilön omaa halua ja toivomusta käyttää teknologiaa (Niehaves & Plattfaut, 2014). Teorian mukaan tiettyä käyttäytymistä edeltää aina jokin käyttäytymisaikomus, minkä lisäksi käyttäytymiseen vaikuttavat asenteet, normit ja koettu hallinnantunne (Venkatesh ym., 2012).

Venkateshin ym. (2012) mukaan UTAUT2 pyrkii mittaamaan teknologian hyväksymistä ja sen todellista käyttöä kuluttajakontekstissa. UTAUT2 muodostuu kahdeksasta todellista käyttöä mittaavasta osiosta ja jokainen osio puolestaan koostuu kolmesta tai neljästä aiheeseen liittyvästä Likert-asteikollisesta väittämästä. UTAUT2-mallia on myöhemmin laajennettu, ja siihen on lisätty hedonista motivaatiota, käsitystä teknologian hyödyllisyydestä suhteessa käytön rahalliseen arvoon ja oppimisen seurauksena opittuja automaattisia tapoja mittaavat osiot (Macedo, 2017).

UTAUT-mallit pyrkivät tarjoamaan tilastollisesti luotettavat menetelmät teknologian hyväksymisen tutkimiseen (Venkatesh ym., 2012). UTAUT:n ja myös TAM:in käyttöä on kritisoitu siitä, että ne eivät huomioi teknologian hyväksynnän vaihtelua ajan mittaan tai teknologian käyttöönoton eri vaiheissa, sillä havaittu hyödyllisyys ja käytön helppous vaikuttaisi olevan erilainen ennen käyttöönottoa ja sen jälkeen (Peek ym., 2014). Lisäksi Peekin ym.

(2014) mukaan teknologian hyväksynnän tutkiminen on tällä hetkellä tukeutunut liiaksi näiden kahden teorian käyttöön. Toisaalta yhtenäisten tutkimusmenetelmien käyttö tarjoaa tutkimustietoa, jota voidaan vertailla.

Seuraavassa alaluvussa on käsitelty teknofobiaa, joka on ikääntyneillä yksi suurimmista syistä olla käyttämättä teknologiaa. Ikäihmisillä on yleensä vähemmän teknologian käyttöön tarvittavia taitoja ja myös kokemus teknologian käytöstä voi olla merkittävästi vähäisempää (Dogruel ym., 2015).

### **3.4 Teknofobia**

Ikäihmisten kokema pelko teknologiaa kohtaan on nostettu esille monissa tutkimuksissa (Damant ym., 2017; Wessman ym., 2013; Navabi ym., 2016). Teknologian vauhdikas yleistyminen ja tunne siitä, että arjesta selviytyäkseen on välttämätöntä käyttää laitetta, jonka toimintaa ei täysin ymmärrä, voi johtaa epävarmuuden ja pelon tuntemiseen. Käytön alkutaipaleella esille nousee usein myös kysymys teknologian turvallisuudesta ja siihen liittyvistä riskeistä (Damant ym., 2017). Koettu epävarmuus voi vaikuttaa negatiivisesti teknologisten laitteiden käyttöön, jos yksilön kokema pelko ja negatiivinen suhtautuminen teknologiaa kohtaan johtaa lopulta kokonaan sen välttelyyn.

Teknofobia käsitteenä tarkoittaa epänormaalin suurta pelkoa ja epämukavuutta kehittyneitä teknologiaa kohtaan (Nimrod, 2018). Teknofobia voidaan käsitteenä jakaa myös kahteen eri pääosaan: suoraan itse teknologiaan kohdistuva pelkoon ja tarkemmin teknologian vaikutuksiin kohdistuvaan pelkoon (Osiceanu, 2015). Usein teknofobiasta puhuttaessa käsitteeseen liittyy myös ajatus siitä, että pelko on liioiteltua, selittämätöntä tai epäloogista (Osiceanu, 2015). Koska teknofobiaa esiintyy tyypillisesti enemmän ikääntyvän väestön keskuudessa (Wang & Chen, 2015), sitä pidetään myös yhtenä merkittävänä osatekijänä digitaalisen kuilun syntymiseen eri sukupolvien välille (Czaja ym., 2006).

On kuitenkin edelleen epäselvää, miksi ikääntyneen väestön joukossa teknofobiaa on havaittavissa enemmän kuin nuorempien sukupolvien keskuudessa. Yksi selitys ilmiölle voi olla se, että ikääntyvä väestö on saanut ensikosketuksena teknologiaan vasta myöhemmällä iällä, mikä voi näkyä epävarmuutena teknologisten laitteiden käyttöä kohtaan (Wang & Chen,

2015). Ikääntyneiden käyttövarmuudessa voi olla suuria eroja verrattuna nuorempiin, jotka ovat saaneet rauhassa kasvaa teknologian keskellä ja olleet tekemisissä teknologisten laitteiden kanssa jo pienestä pitäen (Wang & Chen, 2015).

Teknofobia voi vaikuttaa haluun oppia uusia teknologiaan liittyviä asioita. Ikääntyneellä voi olla esimerkiksi vahva pelko omien henkilökohtaisten tietojen menettämisestä ja jopa mahdollisesta identiteettivarkaudesta (Gatto & Tak, 2008). Tämä voi johtua siitä, että ikääntynyt ei välttämättä hallitse internetin käyttöä tarpeeksi hyvin osatakseen välttää sen vaaroja. Ikääntyneen pelko voi kuitenkin olla luonteeltaan myös hyvin erilaista, ja yhteiskunnan vaatimukset tietoteknisten taitojen hallitsemisesta ja painostus teknologisten taitojen käyttämisestä päivittäisessä arjessa voivat synnyttää ikääntyneiden keskuudessa vahvoja pelon tunteita, jotka liittyvät yhteiskunnan ulkopuolelle jäämiseen (Wessman ym., 2013).

### **3.5 Opetuksen ja ohjauksen merkitys**

Tietokoneen ja internetin käyttö voi edistää ikääntyvän väestön hyvinvointia ihmissuhteiden ylläpitämisen, kognitiivisen toimintakyvyn kehittämisen ja oman elämän hallinnan tunteen kautta (Shapira ym., 2007). Internetin ja tietokoneiden moninaiset ominaisuudet voivat vaikuttaa positiivisesti siten myös ikäihmisten elämänlaatuun. Teknologian käyttäminen on lisääntynyt ikäihmisten keskuudessa (Keränen, ym., 2017), mutta edelleen positiivisesta kehityssuunnasta huolimatta ikääntyvän väestön tietokoneen ja internetin käyttö on huomattavasti vähäisempää kuin nuoremmilla sukupolvilla (Macedo, 2017).

Ihminen kohtaa ikääntyessään monia iän mukanaan tuomia haasteita, jotka vaikuttavat uusien taitojen oppimiseen ja niiden ymmärtämiseen. Oppimista vaikeuttavia tekijöitä ovat ikäihmisten kohdalla muun muassa mahdolliset toimintakykyyn liittyvät haasteet ja rajoitukset niin fyysisellä kuin myös psyykkisellä tasolla (Navabi ym., 2016). Näihin kuuluvat esimerkiksi ikääntyvälle väestölle tyypilliset haasteet näössä, kuulossa tai hienomotoriikassa. Nämä kaikki ovat sellaisia tekijöitä, joilla on merkittävä rooli teknologian sujuvassa käytössä ja tehokkaassa hyödyntämisessä.

Lukuisista haasteista huolimatta ikäihmiset pystyvät oppimaan tietokoneiden käyttöä oikeanlaisen tuen ja ohjauksen avulla (Dauz, Moore, Smith, Puno & Schaag, 2004). Opetuksen

ja ohjauksen merkitystä käsitellessä on tärkeää huomioida myös sen mahdollinen vaikutus teknologiaan kohdistuneen pelon ja arkuuden vähentämisessä. On tarpeellista nostaa esille opetuksen ja ohjauksen merkitys teknologian hyväksymisessä, sillä ikäihmiset, jotka ovat osallistuneet jollekin teknologiakurssille, kokevat selvästi vähemmän teknologiaan kohdistuvaa ahdistusta kuin ne, jotka eivät ole koskaan saaneet opetusta tai ohjausta teknologisten laitteiden käytössä (Šimonova ym., 2017).

Seuraavissa alaluvuissa käsitellään sitä, mitä asioita ikääntyneiden kohdalla tulisi huomioida opetuksessa ja ohjauksessa, jotta opetus olisi mahdollisimman laadukasta ja teknologian hyväksymistä tukevaa. Tämän jälkeen käsitellään tarkemmin syitä, miksi teknologisten taitojen oppiminen on välttämätöntä ja ajankohtaista yhteiskunnassa, jossa elämme.

### **3.5.1 Opetuksessa huomioitavat asiat**

Ikääntynyt oppija tekee oppimisprosessin aikana enemmän virheitä ja tarvitsee myös enemmän aikaa opitun asian sisäistämiseen ja ymmärtämiseen (Heaggans, 2012). Ikäihminen tarvitsee oppimisprosessin aikana myös enemmän tukea, toistoja ja harjoituksia, jotta oppimista tapahtuu (González ym., 2015; Heaggans, 2012). Ikääntynyt henkilö voi myös olla nuorempien sukupolvien edustajiin verrattuna huomattavasti haavoittuvampi stressaavissa tilanteissa (Nap, De Greef & Bouwhuis, 2013), mikä tulee huomioida opetuksessa ja erityisesti palautteen antamisessa. Ikäihmisten kohdalla oppimisprosessia tukee parhaiten sellainen opetusstrategia, joka sitoo opetettavan aiheen mahdollisimman tehokkaasti ikääntyneen päivittäiseen arkeen ja oikean elämän tarpeisiin (Sayago ym., 2013).

Opetustilanteen onnistumisen kannalta on tärkeää huomioida ikääntyneen henkilön mahdolliset haasteet oppimisessa. Nämä haasteet voivat liittyä esimerkiksi heikentyneeseen toimintakykyyn. Sopiva etenemistahti on yksi sellainen tekijä, jonka avulla voidaan tukea oppimista (Sum, Mathews, Pourghasem & Hughes, 2008) ja varmistaa, ettei kukaan koe jäävänsä jälkeen opetuksessa. Myös opetuksessa käytettävä sanasto on tärkeä suunnitella kohderyhmälle sopivaksi. Yksinkertainen ja helposti ymmärrettävä sanasto tukee ikääntyneen oppimista (Sum ym., 2008), sillä monet teknologiaan liittyvät käsitteet voivat olla ikääntyneelle täysin tuntemattomia ja vaikeita ymmärtää.

Opetuksessa tulee huomioida myös opetuksen saavutettavuus ja esteettömyys. Opetushallituksen tukema ja Kuntoutussäätiön julkaisema teemamateriaali opetuksen saavutettavuudesta antaa ohjaajalle neuvoja ja työkaluja saavutettavan opetuksen suunnitteluun (Kuntoutussäätiö, 2015). Teemamateriaalissa painotetaan, että opetuksen saavutettavuus ja esteettömyys mahdollistavat sen, että jokainen pystyy halutessaan osallistumaan koulutukseen ja kehittämään itseään sekä harrastamaan itselleen mieluisia asioita. Opiskelun esteettömyydellä tarkoitetaan materiaalin mukaan yleensä sitä, että kaikki opiskelijat ja henkilökunnan jäsenet voivat yksilöllisistä ominaisuuksistaan riippumatta toimia yhdenvertaisesti muiden kanssa. Usein esteettömyys liitetään vain fyysiseen ympäristöön, mutta sen ohella on huomioitava viestintään, ohjaukseen ja vuorovaikutukseen liittyvä sosiaalisen ympäristön esteettömyys (Kuntoutussäätiö, 2015).

Jones ja Bayen (1998) julkaisivat jo noin kaksi vuosikymmentä sitten suositukset siitä, mitä kaikkia asioita ohjaajan tulisi huomioida teknologisten taitojen opetuksessa, kun oppijana on ikääntynyt. Suositukset ovat kestäneet hyvin vuosia, sillä niihin viitataan usein vielä nykypäivänäkin. Jonesin ja Bayenin (1998) suositukset rakentuvat yhdeksän pääkohdan ympärille:

1. Ohjeet tulisi pilkkoa pienempiin osiin ja opetettava tieto tulisi sitoa ikäihmisen aiempaan jo opittuun tietoon.
2. Ohjeiden annossa tulisi huomioida sopiva etenemistahti, jotta ikäihmiset ehtivät käsitellä ohjeet rauhassa.
3. Opetuksessa tulisi pitää taukoja, jotta ikäihmiset pystyvät kirjoittamaan muistiinpanoja ja kysymään tarvittaessa lisätietoja asian tarkentamiseksi.
4. Lukemiseen tarkoitettu aika tulisi minimoida opetustilanteessa tai vaihtoehtoisesti tulisi tarjota lisäaikaa lukemista varten.
5. Ikäihmisille tulisi olla mahdollisuus harjoitella jokaista läpikäytyä asiaa käytännössä heti opetetun teorian jälkeen.
6. Laite tulisi säätää ikäihmiselle sopivaksi.
7. Harjoittelussa käytettävien ohjelmien tulisi olla käyttöliittymiltään selkeitä, ja fonttien sekä tyylien helppolukuisia.



8. Opetuksen aikana tulisi tutustuttaa ikäihmiset ohjelmissa valmiina oleviin aputoimintoihin, jotka tulevat yleensä vakiona ohjelmien mukana.
9. Opettajan tulisi minimoida fyysisen ympäristön häiriöt, jotka voivat vaikuttaa oppimiseen, esimerkiksi opetustilan lämpötila ja valaistus.

Muun muassa Heaggans (2012) ja Sum ym. (2008) tukevat Jonesin ja Bayenin (1998) suosituksia. Heaggans (2012) kuitenkin painottaa, ettei suositusten noudattaminen välttämättä takaa suoraan menestyksestä lopputulosta. Jokainen opetustilanne on erilainen ja opetukseen osallistuvat henkilöt yksilöllisiä. Ottamalla huomioon suosituksessa mainitut asiat voidaan kuitenkin parantaa huomattavasti opetuksen laatua ja varmistaa, ettei esimerkiksi fyysinen oppimisympäristö häiritse oppimisprosessia.

Edellä esitetyt opetuksessa huomioitavat asiat pyrittiin huomioimaan myös Älylaitteet arjen ilona ja apuna -kurssin toteutuksessa ja myös itse tutkimusaineiston keruussa. Kyselylomakkeet jaettiin osallistujille paperisena versiona, sillä ei voitu olettaa, että osallistujalla olisi välttämättä edes mahdollisuutta vastata sähköiseen kyselyyn omalla laitteella. Myös kurssin aikana jaettavassa materiaalissa huomioitiin mahdollinen näköaistin heikentyminen ja esimerkiksi fonttikoko ja tekstin kontrasti olivat WCAG2.1 saavutettavuusohjeiden AA-tason mukaisia. Opetuksessa huomioitiin myös opetettavan asian sitominen oikean elämän tarpeisiin, sillä kurssin aihealueita muokattiin osallistujien toiveiden mukaan. Kurssin materiaalissa huomioitiin myös sisällön ymmärrettävyys välttämällä vaikeiden teknisten termien käyttöä ja avaamalla kaikki materiaalissa käytetyt käsitteet.

Lisäksi kurssilla huomioitiin fyysinen oppimisympäristö ja esimerkiksi valaistusta säädettiin osallistujien toiveiden mukaan. Myös opetus koostui lyhyemmistä kokonaisuuksista, joiden jälkeen jokaisella osallistujalla oli mahdollisuus harjoitella opeteltua asiaa käytännössä ohjaajien ja vertaistutoreiden avustuksella. Opetus pyrittiin jakamaan 45 minuutin pituisiin osioihin, joiden jälkeen pidettiin 15 minuutin tauko. Myös tauon aikana oli mahdollista kysyä apua ohjaajilta ja vertaistutoreilta, mutta osallistujia kehoitettiin käyttämään tauko jaloitte- luun ja virkistytymiseen.

### 3.5.2 Miksi teknologiataitojen oppiminen on tärkeää?

Teknologia kasvattaa rooliaan yhteiskunnassa taukoamatta. Teknisten laitteiden määrä kasvaa ja digitalisaatio etenee vauhdikkaasti. Kiihtyvällä vauhdilla tapahtuvat muutokset ovat monista positiivista vaikutuksistaan huolimatta luoneet paljon uusia ja vaikeita haasteita yhteiskunnassa, ja yksi suurimmista haasteista liittyy ikäihmisten ja teknologian väliseen vuorovaikutukseen. Monet ikääntyneet eivät käytä teknologiaa hyödyksi omassa arjessaan, jolloin he ovat riskissä jäädä syrjään yhteiskunnasta (Eriksson, 2017), jossa palvelut siirtyvät yhä enenevässä määrin verkkoon.

Teknologian avulla on mahdollista vaikuttaa positiivisesti ikääntyvän hyvinvointiin ja terveyteen (Shapira ym., 2007). Teknologian käyttö voi tukea esimerkiksi ikääntyneen itsenäisyyden tunnetta ja sitä, ettei ole riippuvainen toisista (Damant ym., 2017). Yksinäisyys sen sijaan on yksi uhkatekijä ikääntyneiden kokemalle elämänlaadulle (Blažun ym., 2012), ja teknologian avulla voidaan vähentää ikääntyneiden tuntemaa yksinäisyyttä älylaitteiden tarjoamien mahdollisuuksien, kuten helpon yhteydenpidon avulla esimerkiksi sähköpostia hyödyntämällä (Van De Watering, 2005)

Teknologia pystyy tarjoamaan käyttäjilleen monia sellaisia mahdollisuuksia, jotka voivat helpottaa arkea monella tavalla. Teknologia ja internet voivat esimerkiksi mahdollistaa nopean ja helpon tiedonhaun. Internetin avulla on myös mahdollista tuoda päivittäiset palvelut, kuten kaupat tai pankkipalvelut, suoraan ikääntyneen luokse. Palveluiden helppo saavutettavuus omasta kodista käsin on tehokas tapa voittaa esimerkiksi fyysiseen toimintakykyyn liittyvät haasteet (Shapira ym., 2007).

Teknologiataitojen merkitystä käsitellessä on tärkeää nostaa kaikkien positiivisten vaikutusten lisäksi esille se, mitä voi tapahtua, jos teknologisia taitoja ei hallitse. Ilman teknologisia taitoja ikääntynyt voi kokea pelkoa siitä, että hän syrjäytyy yhteiskunnasta ja jää ulkopuolelle tärkeästä informaatiosta (Wessman ym., 2013). Digitaalisen osallisuuden toteuttamiseksi tarvitaan tietoa, taitoa ja oikea asenne (Tyler ym., 2018), jotka tällä hetkellä puuttuvat vielä monelta ikääntyneeltä. Tämä voi tehdä teknologian hyödyntämisestä arjessa todella vaikeaa tai jopa mahdotonta. Oikeanlaisen harjoittelun ja tuen avulla ikääntyneet voivat kuitenkin oppia käyttämään teknologiaa sujuvasti ja mielekkäästi.

Yhteiskunnan digitalisoitumisen mukanaan tuomien vaatimusten takia teknologiataitojen oppiminen on tärkeää, sillä tietyn tasoiset teknologiataidot on mahdollistettava jokaiselle yhteiskunnan jäsenelle. Teknologisten taitojen opettaminen ja koulutuksen tarjoaminen turvalisessa ilmapiirissä jatkuvan tuen ympäröimänä ovat mahdollisia keinoja tuoda teknologia lähemmäksi ikääntyvän väestön arkea. Näiden keinojen hyödyntämiseen pyrimme tuomaan lisätietoa tällä tutkimuksella.

## 4 Menetelmä

Tässä luvussa käsitellään tutkimuksessa käytettyjä tutkimusmenetelmiä ja tutkimuksen etenemistä. Ensimmäisessä alaluvussa kuvaillaan tutkimuksen metodologinen positio, jonka jälkeen esitellään tutkimuksessa käytetyn haastattelun ja kyselylomakkeen rakenne. Tämän lisäksi alaluvuissa esitellään tutkimuksen oletukset ja hypoteesit sekä kuvataan tutkimuksen koehenkilöt ja proseduuri. Lisäksi viimeisessä alaluvussa käsitellään aineiston analysointiin käytetyt menetelmät.

### 4.1 Metodologinen positio

Saariluoman ym. (2016) mukaan ihmisen ja teknologian välisen vuorovaikutuksen (*human-technology interaction, HTI*) tutkimisessa keskeinen mielenkiinnon kohde on käyttäjä. Heidän mukaansa on tärkeää pyrkiä selvittämään, mihin ihminen käyttää teknologiaa, miten hän sitä käyttää ja mitä kokemuksia teknologian käytöstä herää sekä sitä, mikä vaikutus teknologialla on ihmisen elämään ja millaista vuorovaikutus ylipäätään on. Vastaamalla näihin kysymyksiin saadaan lopulta tietoa siitä, miten teknologiaa kannattaisi suunnitella ja millainen teknologia parantaa ja helpottaa ihmisen elämää.

Tutkimuksessa voidaan hyödyntää erilaisia metodologisia lähtökohtia. Ihmisen ja teknologian välisen vuorovaikutuksen tutkimuksessa metodologiset positiot voidaan jakaa intentionaalisuuden ja kausaalisuuden mukaan. Esimerkiksi Jokinen (2015a) jakaa metodologiset positiot nelikenttään, johon voidaan sijoittaa behaviorismi, neurotiede, subjektivismi ja kognitivismi sen mukaan, edustavatko ne intentionaalista oletusta, kausaalista selitystä vai molempia. Jokisen (2015a) mukaan intentionaalisuus tarkoittaa mielen kykyä edustaa jotakin ja luoda sekä pitää sisällään mentaalisia representaatioita. Kausaalisuus puolestaan viittaa asioiden ja ilmiöiden syy-seuraussuhteisiin ja niiden selittämiseen. HTI-tutkimuksessa kausaalisuudella on tärkeä rooli, sillä jo itsessään termi ”vuorovaikutus” olettaa, että ihmisen ja teknologian välillä on jokin yhteys (Jokinen, 2015a).

Kuten edellä on mainittu, intentionaalisuuden ja kausaalisuuden mukaan on mahdollista jaotella neljä erilaista metodologista positiota. Behaviorismi ei sisällä oletusta intentionaalisuudesta eikä kausaalisuudesta. Skinnerin (1953) mukaan ajatuksilla tai muilla mielen sisäisillä asioilla ei ole fyysistä olomuotoa ja sen vuoksi ne tulisi hylätä kokonaan. Watson (1994) näkee psykologian vain puhtaasti objektiivisena ja kokeellisena luonnontieteiden tutkimuskenttänä, jossa ihminen tulisi sijoittaa mahdollisimman lähelle eläintä ja keskittyä tutkimaan ainoastaan objektiivisesti mitattavia ja havaittavia ilmiöitä.

Behavioristista näkökantaa on kuitenkin kritisoitu ihmisen psykologisten ja kognitiivisten ominaispiirteiden yksinkertaistamisesta, eikä pelkällä ärsyke–stimulaatio -teorialla voida selittää esimerkiksi ihmisen oppimista (Chomsky, 1959). Koska behaviorismi hylkää mielen sisäiset toiminnot, se ei myöskään oletta intentionaalisuutta. Myöskään kausaalisuuden selittäminen ei onnistu behavioristisilla menetelmillä, sillä behavioristien mukaan syy on pikemminkin havaittava korrelaatio (Jokinen, 2015a).

Kognitivismiin juuret sen sijaan pohjautuvat tietokonemetaforaan, jossa ihmisen mieli rinnastetaan tietokoneeseen, joka saa syötteitä, joista se muodostaa erilaisten prosessien seurauksena lopputuotteita (Turing, 1936). Myös ihmisäivot saavat ärsykesyötteitä, joista ne muodostavat motorisia reaktioita vastauksina ärsykkeisiin. Prosessin aikana uusi aisti-informaatio analysoidaan tavoitteiden ja olemassa olevan tiedon pohjalta, jolloin reaktiot ärsykkeisiin sisältävät myös ajattelun. Kognitivismissa otetaan huomioon oletus intentionaalisuudesta mentaalisten tilojen muodossa, sekä kausaalisuuden selitys kausaalisten mekanismien avulla. Kausaaliset mekanismit yhdistävät syötteet, mentaaliset tilat ja lopputuotteet toisiinsa (Jokinen, 2015a).

Jokisen (2015b) mukaan neurotiede tutkii ihmisen hermojärjestelmää pohjautuen fysikaaliseen filosofian haaraan, joka äärimmilleen vedettynä pyrkii määrittelemään ihmismielen ainoastaan neurotieteellisen havainnon avulla. Näin ollen oletus intentionaalisuudesta poistetaan ja tilalle tuodaan hermojärjestelmästä havaittavat fysikaaliset mallit. Kausaaliset selitykset ovat kuitenkin mahdollisia neurotieteellisessä tutkimuksessa (Jokinen, 2015a).

Subjektivismi asettuu nelikentällä intentionaalisuuden alle, mutta sen mukaan ihmisen toiminnasta ja ajatuksista ei voida tehdä kausaalisia selityksiä (Jokinen, 2015a). Subjektivismissa painotetaan kokemusta jostakin asiasta sen sijaan, että keskityttäisiin kokeen havaittaviin seurauksiin. Saariluoman, Jokisen, Kuuvan ja Leikkaan (2003) mukaan intentionaalisuus tulee esille siinä, että ihmisellä oletetaan olevan mentaalisia representaatioita, joilla on informaation sisältö. Kausaaliset selitykset ovat puolestaan ongelmallisia subjektiivisen kokemuksen yksityisyyden ja sanoinkuvailemattomuuden vuoksi (Jokinen, 2015a).

Silvennoisen (2017) mukaan HTI-tutkimuksessa kietoutuvat yhteen erityisesti kognitiiviset tekijät ja mentaaliset sisällöt kokemuksen taustalla. Silvennoinen määrittelee tutkimuksensa lähestymistavan interaktionistiseksi, ja metodologisella nelikentällä tämä lähestymistapa sijoittuu subjektivismiin ja kognitivismiin välimaastoon, johon myös tämän tutkimuksen voidaan katsoa asettuvan. Kausaalisten selitysten kautta pyritään selittämään opetuksen ja teknologian hyväksynnän käytön välistä yhteyttä. Tähän yhteyteen vaikuttavat kuitenkin myös yksilön omat subjektiiviset kokemukset. Näin ollen on myös huomioitava, etteivät mahdolliset muutokset teknologian hyväksynnässä ja käytössä selity välttämättä pelkästään opetuksella, sillä oppimiseen liittyvät monet eri psykologiset ja kognitiiviset toiminnot, joiden lisäksi myös ympäristöllä on vaikutus oppimiskokemukseen. Sen vuoksi ei välttämättä voida antaa suoraa linkkiä opetuksen ja mahdollisesti muuttuneen teknologiahyväksynnän välille.

## **4.2 Haastattelu**

Laadullinen tutkimus on käsitteenä laaja ja sillä voidaan viitata hyvin erilaisiin tutkimusmenetelmiin (Eskola & Suoranta, 1998; Tuomi & Sarajärvi, 2018). Erilaisia laadullisia tutkimustapoja voidaan kuitenkin karkeasti kuvailla aineiston ei-numeraaliseksi tulkinnaksi (Eskola & Suoranta, 1998). Laadullinen tutkimus ei siis pyri tilastollisiin yleistyksiin (Tuomi & Sarajärvi, 2018). Tämä tarkoittaa sitä, että laadullisessa tutkimuksessa tutkittavia ilmiötä analysoidaan usein yksilöiden kokemusten kautta, kun taas määrällisessä tutkimuksessa hyödynnetään kvantitatiivisille tutkimuksille tunnusomaisia täsmällisiä mittareita (Patton, 2002). Laadullisen ja määrällisen tutkimuksen raja on kuitenkin usein hyvin häilyvä, ja esimerkiksi haastattelua voi hyödyntää sekä laadullisesti että määrällisesti (Eskola & Suoranta, 1998).

Laadullisen tutkimuksen yksi yleisimmistä aineistonkeruumenetelmistä on haastattelu (Tuomi & Sarajärvi, 2018; Ruusuvuori & Tiittula, 2005). Haastattelun tärkein tavoite aineistonkeruussa on selvittää, mitä haastattelun kohde ajattelee tutkittavasta aiheesta (Eskola & Suoranta, 1998). Perinteisessä kysymys-vastaus-haastattelussa haastattelu tarkoittaa tilannetta, jossa yksi haastattelija eli usein yksi henkilö esittää kysymyksiä toiselle henkilölle eli haastateltavalle (Eskola & Suoranta, 1998).

Yksi suurimmista haastattelun eduista on sen joustavuus, sillä haastattelijalla on mahdollisuus muun muassa toistaa kysymys ja selventää tarvittaessa kysymyksiä (Tuomi & Sarajärvi, 2018). Esimerkiksi kotiin lähetetyllä kyselylomakkeella tällaista mahdollisuutta joustavuuteen ei ole, mikä oli yksi syy valita haastattelu tämän tutkimuksen aineistonkeruutavaksi. Tutkimuksen kohderyhmälle teknologiaan liittyvät käsitteet saattavat olla vaikeasti ymmärrettäviä, minkä takia oli perusteltua valita menetelmä, joka mahdollistaa kysymysten toistamisen ja myös niiden tarkoituksen selventämisen tarvittaessa.

Tässä tutkimuksessa käytettiin laadullisen aineistonkeruun menetelmänä haastattelua, sillä tutkimuksen tarkoituksena on tarkastella tarkemmin tiettyä ilmiötä ja yksilöiden kokemuksia. Haastattelun idea perustuu siihen, että kun halutaan saada tietoa yksilön elämästä, on järkevää kysyä asioita suoraan siltä henkilöltä, jota asia koskee (Hirsjärvi & Hurme, 2001). Osallistujien kokemusten, kertomusten ja ajatusten perusteella pyritään luomaan syvällistä ja ymmärrettävää tietoa. Tämän takia laadullisessa tutkimuksessa ja haastattelussa on tärkeää, että tutkimukseen osallistuvilla henkilöillä on asiasta omakohtaista kokemusta, jolloin he tietävät tutkittavasta asiasta mahdollisimman paljon (Tuomi & Sarajärvi, 2018). Tässä tutkimuksessa kaikilla haastatteluun osallistuneilla oli omakohtaista kokemusta ja tietoa tutkittavasta ilmiöstä, mikä on tärkeä asia tutkimuksen onnistumisen kannalta.

Haastattelulle tyypillistä on se, että se on ennalta suunniteltu ja haastattelijan ohjaama ja aloittama tilanne (Eskola & Suoranta, 1998). Haastattelu alkaa yleensä esipuheella, jonka tarkoituksena on luoda haastattelua varten miellyttävä ilmapiiri, joka on molemmille haastattelun osapuolille rento ja vapautunut (Eskola, Lähti & Vastamäki, 2018). Esipuheen avulla pyritään myös mahdollistamaan luottamuksellisen keskustelusuhteen syntyminen haastattelijan ja haastateltavan välille (Eskola ym., 2018). Tässä tutkimuksessa haastattelun rakenne

oli puolistrukturoitu. Puolistrukturoitu haastattelu tarkoittaa, että kysymysten muotoilu ja järjestys on jokaisessa haastattelussa sama, mutta valmiita vastausvaihtoehtoja ei käytetä, vaan haastateltava vastaa jokaiseen kysymykseen vapaasti omin sanoin (Eskola & Suoranta, 1998). Alku- ja loppuhaastattelun rakenne on tarkemmin avattu liitteissä (Liite B ja C).

Alkuhaastattelut (12 kappaletta) toteutettiin kurssia edeltävällä viikolla kahta haastattelua lukuun ottamatta. Kaksi alkuhaastattelua pidettiin vastaajien henkilökohtaisista aikatauluhaasteista johtuen vasta kurssiviikolla (ei tavoitettu ennen kurssia puhelimitse tai ei ollut aikaa osallistua haastatteluun kuin vasta kurssiviikolla). Kaikki loppuhaastattelut (12 kappaletta) järjestettiin noin kahden viikon sisällä kurssin päättymisestä. Kymmenen haastattelua pidettiin 11-12 päivän sisällä kurssin loppumisesta ja viimeiset kaksi haastattelua järjestettiin 17 päivän jälkeen kurssin päättymisestä. Kaikki haastattelut nauhoitettiin kokonaisuudessaan ja muunnettiin myöhemmin tekstimuotoon. Haastattelun nauhoittaminen antaa mahdollisuuden palata haastattelutilanteeseen myöhemmin, mikä voi toimia tarpeellisena apuna muistille tai tarvittaessa myös tulkintojen tarkistamisen välineenä (Ruusuvoori & Tiittula, 2005).

### **4.3 Kyselylomake**

Haastattelun lisäksi toisena tutkimusmenetelmänä käytettiin kyselylomaketta, jonka tarkoituksena oli tukea haastatteluista saatavaa laadullista aineistoa. Tilastollisten menetelmien hyödyntäminen osana tutkimusta tarjoaa dataa, jota on mahdollista esittää numeerisessa muodossa. Vastaajajoukon ollessa riittävän suuri ja perusjoukkoa tarpeeksi hyvin kuvaava saatuja tuloksia voidaan yleistää koko perusjoukkoa koskevaksi (Karjalainen, 2010). Tässä tutkimuksessa tulokset ovat kuitenkin enemmän kohderyhmää kuvaavia eikä niitä voida yleistää koko perusjoukkoa koskevaksi.

Vilkan (2007) mukaan kyselylomakkeen tavoitteena on selvittää, mitä ihmiset ajattelevat, kokevat, tuntevat tai uskovat. Tässä tutkimuksessa kysely oli standardoitu kyselytutkimus, jossa kysymykset olivat täsmälleen samat kaikille osallistujille (Vilkka, 2007), mikä parantaa tulosten luotettavuutta (Valli, 2015). Rean ja Parkerin (2014) sekä Vallin (2015) mukaan



kyselylomakkeen laadinnassa tulee huomioida kyselylomakkeen selkeys ja kysymysten looginen eteneminen sekä mahdollinen tarve vastausohjeille. Kyselylomakkeessa on hyvä sijoittaa helpot kysymykset kyselyn alkuun ja arkaluontoiset kysymykset kyselyn loppuun (Rea & Parker, 2014). Kyselylomakkeessa tulisi välttää johdattelevia kysymyksiä (Valli, 2015). Kyselyn etuna on tulosten helppo analysointi, vaikkakin tulosten tulkinta voi olla haastavaa (Valli, 2015). Lisäksi kysely on ajan ja rahan käytön kannalta tehokkaasti toteutettavissa (Rea & Parker, 2014). Vallin (2015) mukaan kyselyssä on riskinä vastaajien suhtautuminen kyselyyn ja se, kuinka rehellisesti he vastaavat. Kyselyn rakenteen ja vastausvaihtoehtojen onnistuminen on myös epävarmaa ja kysymysten väärinymmärtämiseen ei voida vaikuttaa (Valli, 2015).

Tässä tutkimuksessa kyselylomakkeet jaettiin osallistujien vastattavaksi ensimmäisenä kurssipäivänä, jolloin tutkijat pystyivät kertomaan samalla tutkimuksen tarkoituksesta. Kyselylomakkeen alkuun sijoitettiin edellä esitettyjen ehdotusten mukaisesti taustamuuttujia kartoittavat kysymykset. Sen jälkeen kysyttiin monivalintakysymyksillä mobiililaitteiden käyttökohteista, omistetuista ja käytetyistä laitteista sekä mobiililaitteiden hintojen koetusta sopivuudesta. Tämän jälkeen kyselyssä hyödynnettiin UTAUT2-mallin valmiita kysymyksiä. Lopussa oli lisäksi avoimia kysymyksiä.

Kyselylomakkeeseen valittiin UTAUT2-malli, koska se on paljon käytetty ja sen vuoksi voidaan ajatella, että se mittaa niitä asioita, joita sen kysymyksillä kartoitetaan. Kyselylomakkeen rakentaminen jo olemassa olevan ja testatun mallin ympärille lisää tutkimuksen validiteettia. Lisäksi määrällisiä menetelmiä hyödyntämällä on mahdollista saada tietoa mahdollisista suhteista taustamuuttujien ja tutkittavien ilmiöiden välillä. Kyselylomakkeessa kartoitetut taustamuuttujat valittiin aiemman tutkimustiedon perusteella, sillä on huomattu, että esimerkiksi ikä, sukupuoli ja koulutustaso vaikuttavat teknologian hyväksyntään ja käyttöön (Anderson & Perrin, 2017).

Kyselylomake koostui sosiodemografisia tekijöitä kartoittavista kysymyksistä, Likert-asteikollisista teknologian hyväksyntää kartoittavista kysymyksistä ja kyselyn lopussa olevista avoimista kysymyksistä. Kyselyyn vastaaminen kesti noin 10 minuuttia, ja osallistujat täyttivät lomakkeen ensimmäisenä kurssipäivänä ennen opetuksen alkamista sekä viimeisenä

kurssipäivänä opetuksen loputtua. Kysely oli sama molemmilla kerroilla lukuun ottamatta lopussa olevia avoimia kysymyksiä. Kyselyn avulla oli tarkoitus selvittää, vaikuttiko opetus osallistujien teknologiahyväksyntään.

Kyselyn ensimmäisessä osiossa kartoitettiin vastaajien sosiodemografisia tietoja, jotka koostuivat iästä, sukupuolesta, siviilisäädystä, perheellisyydestä ja koulutustaustasta. Kysymykset olivat suljettuja, eli vastaajille annettiin valmiit vastausvaihtoehdot. Kyselyn toisessa osiossa pyrittiin selvittämään koehenkilöiden teknologiakokemusta. Koska kokemus vaikuttaisi selittävän teknologian hyväksyntää (Peek ym., 2016), vastaajilta kysyttiin, mitä laitteita he käyttävät ja omistavat. Lisäksi vastaajilta kysyttiin, kuinka kauan he ovat käyttäneet internetiä, ja myös teknologialaitteiden hintojen koettua sopivuutta. Kysymyksiin oli annettu valmiit vastausvaihtoehdot. Laitteiden ja teknologian käyttöä koskevissa kysymyksissä vastaajat saivat valita useampia vaihtoehtoja.

Kyselyn kolmannessa osiossa hyödynnettiin valmista teknologian hyväksynnän mittaamiseen kehitettyä UTAUT2-mallia, jonka kysymykset suomennettiin vastaamisen helpottamiseksi. Mallia käytettiin soveltuvien osien, ja esimerkiksi alkuperäisessä mallissa ollut todellista teknologian käyttöä mittaava muuttuja jätettiin tästä tutkimuksesta pois, sillä tässä tutkimuksessa oleellisempaa oli selvittää, onko käyttäytymisaikomus muuttunut positiivisemmaksi opetuksen jälkeen.

Tässä tutkimuksessa perusjoukon muodostivat yli 65-vuotiaat suomalaiset. Perusjoukko tarkoittaa tutkimuksen kohteena olevaa joukkoa (Karjalainen, 2010). Havaintoyksikkö puolestaan on yksittäinen tutkimuksen kohde (Karjalainen, 2010), eli jokainen tutkimukseen osallistuja muodosti oman havaintoyksikkönsä. Muuttujista puhutaan tutkittavien ominaisuuksien yhteydessä (Karjalainen, 2010). Esimerkiksi ikä, sukupuoli ja koulutustausta ovat tämän tutkimuksen aineistossa olevia muuttujia. Mittaamalla saadaan kullekin havaintoyksikölle jotakin sen muuttujaa kuvaava luku (Karjalainen, 2010). Avoimia kysymyksiä lukuun ottamatta kyselystä saatu data oli numeerista.

## 4.4 Oletukset ja hypoteesit

Laadullisessa eli kvalitatiivisessa tutkimuksessa tutkimuksen ehdotetuista tuloksista käytetään käsitettä oletus (Trochim, 2006). Laadullisessa tutkimuksessa ei kuitenkaan yleensä ole varsinaisia ennakko-oletuksia tuloksista, sillä tutkimuksen tarkoitus ei ole niinkään todistaa oletusten paikkansapitävyyttä vaan enemmänkin löytää uusia oletuksia tutkittavasta aiheesta (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2004). Tässä alaluvussa esitellään kuitenkin tutkimuksen oletukset, jotka nousivat esille työvaiheessa, mutta jotka eivät ohjanneet aineiston analysointia millään tavalla.

Määrällisessä eli kvantitatiivisessa tutkimuksessa oletuksen sijaan käytetään käsitettä hypoteesi (Trochim, 2006). Määrällisen tutkimuksen tarkoituksena on testata hypoteeseja ja todeta, pitivätkö ne paikkaansa. Hypoteesit ja oletukset eli erilaiset ehdotukset tutkimuksen tuloksista ovat tutkimuksen kannalta tärkeitä, sillä ne ovat oletettu päätös tutkimusprosessille (Trochim, 2006). Tässä tutkimuksessa puhumme sekä oletuksista että hypoteeseista, sillä tutkimus perustuu monimenetelmällisyyteen eli määrällisen ja laadullisen tutkimusstrategian hyödyntämiseen.

Tutkimuksen oletuksia olivat seuraavat:

1. Teknologisten taitojen oppimisen kautta varmuus ja rohkeus käyttää laitteita lisääntyy
2. Ikäihmisten asenteet ovat varovaisia ja arkoja teknologiaa kohtaan ennen opetusta
3. Opettamalla voidaan muuttaa teknologian hyväksyntää positiivisempaan suuntaan.

Tutkimuksen hypoteeseja olivat seuraavat:

1. Odotettu vaiva on korkeampi opetuksen jälkeen kuin ennen opetusta.
2. Odotettu suoriutuminen on korkeampi opetuksen jälkeen kuin ennen opetusta.
3. Sosiaalinen vaikutus on korkeampi opetuksen jälkeen kuin ennen opetusta.
4. Helpottavat olosuhteet on korkeampi opetuksen jälkeen kuin ennen opetusta.
5. Hinta-arvio on korkeampi opetuksen jälkeen kuin ennen opetusta.
6. Hedoninen motivaatio on korkeampi opetuksen jälkeen kuin ennen opetusta.
7. Tavat on korkeampi opetuksen jälkeen kuin ennen opetusta.

8. Käyttäytymisaikomus on korkeampi opetuksen jälkeen kuin ennen opetusta.

## 4.5 Proseduuri

Tutkimuksen koehenkilöt ilmoittautuivat omatoimisesti Ikääntyvien yliopiston järjestämälle Älylaitteet arjen ilona ja apuna -kurssille, joka on osa laajempaa Geronet-hanketta. Kurssia markkinoitiin sosiaalisen median kautta ja siitä tiedotettiin myös Ikääntyvien yliopiston järjestämässä avoimissa luentotilaisuuksissa. Kurssille ilmoittautui 11 osallistujaa. Ilmoittautuneiden osallistujien lisäksi kurssille tuli mukaan vielä yksi osallistuja kesken kurssin. Kurssin lopullinen osallistujamäärä oli siis 12. Tutkimuksen otanta ei ollut satunnaistettu, mikä voi vaikuttaa tutkimustulokseen. Osallistujat ilmoittautuivat kurssille itse, eli kurssille saattoi valikoitua sellaiset henkilöt, jotka selvästi olivat jo ottaneet ensimmäisen askeleen kohti teknologian omaksumista osaksi arkea ja halusivat omasta tahdostaan oppia lisää.

Tutkimuksen osallistujat osallistuivat ennen kurssin alkua puhelinhaastatteluun, jonka yhteydessä he myös antoivat suullisen suostumuksen tutkimukseen osallistumisesta ja kerättyjen tietojen käyttämisestä tutkimuksessa. Alkuhaastattelu toteutettiin kurssia edeltävällä viikolla. Kurssin ensimmäisenä päivänä ennen opetuksen alkua osallistujat allekirjoittivat vielä kirjallisen suostumuksen tutkimukseen osallistumisesta. Lisäksi osallistujat vastasivat alkukyselyyn, jossa kartoitettiin taustamuuttujia ja teknologian hyväksyntään liittyviä tekijöitä. Tämän jälkeen kolmepäiväinen opetus voitiin aloittaa.

Kurssin sisältö koostui älypuhelimien käyttöön liittyvistä teoriaosioista ja käytännön harjoituksista. Kurssille ei ollut minkäänlaisia esitietovaatimuksia, joten opetus suunniteltiin siten, että myös sellainen henkilö, joka ei koskaan ole käyttänyt älypuhelimia pystyy osallistumaan kurssille. Tämän vuoksi osa kurssin sisällöstä oli kertausta monelle osallistujalle, sillä he olivat käyttäneet mobiililaitteita jo pidempään.

Kolmannen eli viimeisen kurssipäivän päätteeksi osallistujat vastasivat vielä loppukyselyyn, joka vastasi sisällöltään alkukyselyä lukuun ottamatta avoimia kysymyksiä. Noin kahden viikon kuluttua kurssin päättymisestä jokainen osallistuja haastateltiin vielä puhelimitse. Loppuhaastattelun runko oli suurimmalta osin samanlainen kuin alkuhaastattelun, mutta tausta- ja motivaatiotekijöitä kartoittavat kysymykset oli muokattu muotoon, jossa voitiin

kysyä osallistujan havaitsemista muutoksista kurssin jälkeen, esimerkiksi ”Onko mobiililaitteiden käyttö muuttunut koulutuksen jälkeen?”.

## 4.6 Analyysit

Tässä luvussa käsitellään laadullisessa sisällön analyysissä käytettyjä menetelmiä ja analyysin kulkua. Lisäksi käsitellään määrällisen aineiston analysointiin käytetyt tilastolliset menetelmät. Määrällisen datan analysoimisessa hyödynnetään tilastollisia menetelmiä, kun taas laadullista dataa analysoidaan teemoittelemalla, eli etsimällä datan sisällöstä yhtenäisiä kokonaisuuksia, kaavoja ja keskeisiä aihepiirejä eli teemoja.

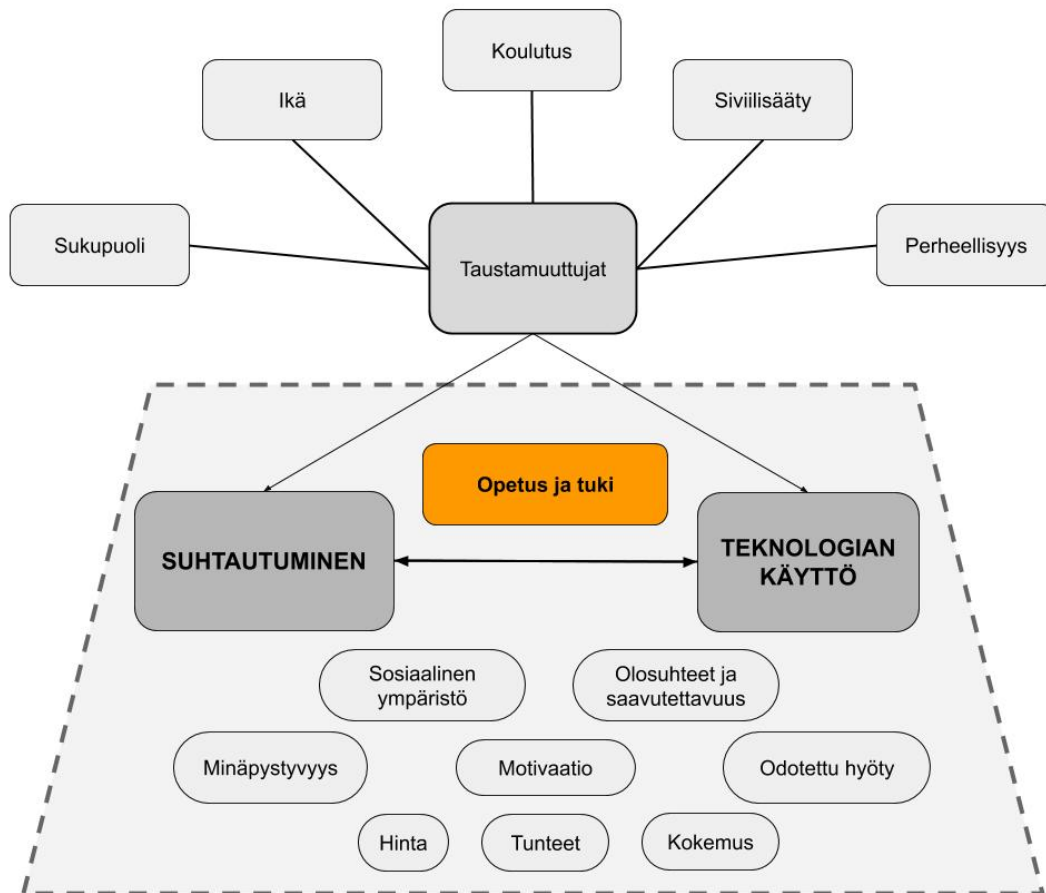
Hsiehin ja Shannonin (2005) mukaan laadullista sisällön analyysia voidaan tehdä tavanomaisella, suunnatulla ja summatiivisella tavalla. Näistä kolmesta tavasta tavanomaista lähestymistapaa on hyödynnetty tässä tutkimuksessa, sillä se on sopiva menetelmä silloin, kun aiheesta on olemassa vain rajallinen määrä tutkimusta ja valmiita malleja ei ole hyödynnettävissä (Hsieh & Shannon, 2005). Tutkimuskirjallisuuden pohjalta ei ole löytynyt yhtä perustavanlaatuista teoriaa, jota voisimme tai meidän kannattaisi tässä tutkimuksessa lähteä laajentamaan. Tämän lisäksi tavanomainen lähestymistapa sopii tutkimukseen, jonka tavoitteena on tutkia tarkemmin jotain ilmiötä ja koota kattava kokonaiskuva siitä (Hsieh & Shannon, 2005). Tässä tutkimuksessa tavoitteena on tutkia ikäihmisten ja teknologian välistä suhdetta ilmiönä.

Laadullisen aineiston analyysiä ohjasi induktiivinen päättely, jolloin pyrkimyksenä on tuottaa uutta tietoa, mutta lähtökohtana ei ole teorioiden tai hypoteesien testaaminen (Hirsjärvi ym., 2004). Induktiivisessa päättelyssä uusi tutkimustieto voi kumota vanhan toisin kuin deduktiivisessa päättelyssä, jossa ei sallita kokemuspohjaista havainnointia vaan uuden tiedon tulee olla varmasti totta. Puhtaan induktiivisen päättelyn toteuttaminen on kuitenkin mahdotonta, sillä kaikkiin tutkittaviin ilmiöihin sisältyy jonkinlainen ennakkokäsitys tai havainto (Tuomi & Sarajärvi, 2018). Induktiivisen sisällön analyysin tukena on tässä tutkimuksessa hyödynnetty tulkintaviitekehystä (Kuvio 1), joka pohjautuu kirjallisuuden ja aikaisempien tutkimusten pohjalta tehtyihin oletuksiin. Tulkintaviitekehys ohjasi analyysia teoreettisena linssinä kuin aineistoa millään tavalla rajaamatta.

Lisäksi laadullisen sisällönanalyysin reliabiliteetin parantamiseksi käytetään arvioitsijoiden välistä toistamista, jossa aineisto käydään läpi ensin erikseen ja sitten yhdessä. Näin voidaan selvittää paremmin havaintojen yhteneväisyyttä.

Laadullisen sisällön analyysin toteuttaminen etenee Tuomen ja Sarajärven (2018) mallin mukaan:

1. haastattelujen kuunteleminen ja aukikirjoittaminen sana sanalta
2. haastattelujen lukeminen ja sisältöön perehtyminen
3. pelkistettyjen ilmausten etsiminen ja alleviivaaminen
4. pelkistettyjen ilmausten listaaminen
5. samankaltaisuuksien ja erilaisuuksien etsiminen pelkistetyistä ilmauksista
6. pelkistettyjen ilmausten ryhmittely/yhdistäminen ja alaluokkien muodostaminen
7. alaluokkien yhdistäminen ja niistä yläluokkien muodostaminen
8. yläluokkien yhdistäminen pääluokiksi tai yhdistäväksi luokaksi ja kokoavan käsitteen muodostaminen.



Kuvio 1. Tulkintaviitekehys laadullisen sisällönanalyysin tueksi

Teemoittelun avulla laadullinen aineisto pilkotaan pienempiin kokonaisuuksiin ja ryhmitellään erilaisten teemojen sekä aihepiirien mukaan (Braun & Clarke, 2006). Teemoittelussa korostuu sisällön merkitys ja sen avulla etsitään vastauksia siihen, mitä teemaan liittyen on sanottu (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006). Teemoittelun lisäksi tutkielmassa käytetään määrällistä analyysia, joka mahdollistaa kyselylomakkeissa olevan numeerisen datan analysoimisen.

Määrällisen aineiston analysoimiseen käytettiin SPSS-työkalua. Määrällisen aineiston keräämisen jälkeen aineisto siirrettiin SPSS-ohjelmaan, jolloin se voitiin taulukoida ja sille voitiin laskea aineistoa kuvaavat tunnusluvut. Aineiston tarkempaan analysoimiseen ja alku-

ja loppukyselyiden vertailuun käytettiin tilastollisia testejä, jotka on avattu paremmin luvussa 5 tulosten yhteydessä. Koska tutkimuksessa hyödynnettiin valmista, validoitua kyselylomaketta, kysymysten voidaan olettaa mittaavan sitä, mitä niiden pitäisi mitata. Tässä tutkimuksessa mallia hyödynnettiin tosi vain soveltuvilta osin, mikä vähentää tulosten vertailukelpoisuutta muihin tutkimuksiin. Haasteena tosin saattaa olla kyselyn suomentaminen, sillä kysymysten merkitys on saattanut muuttua käänösvaiheessa jonkin verran. Useasta muuttujasta koostuvien mittareiden sisäistä reliabiliteettia tarkasteltiin Cronbachin alfan avulla.



## 5 Tutkimuksen tulokset

Tässä luvussa käsitellään tutkimuksessa saadut tulokset. Tutkimuksen tulokset on jaettu määrällisiin ja laadullisiin tuloksiin. Ensimmäisenä esitellään osallistuneiden taustatiedot ja tilastollisista analyyseista saadut tulokset, jotka tarjoavat laadullisia tuloksia täydentävää tietoa. Laadulliset tulokset avataan luvussa 5.2, jossa tulosten läpikäyminen etenee teemoittelun kautta löydettyjen luokkien perusteella.

### 5.1 Tilastollisten analyysien tulokset

Seuraavissa alaluvuissa käsitellään kyselylomakkeen avulla kerätystä aineistosta saadut tulokset ja määrällisen datan analysoimiseen käytetyt tilastolliset menetelmät.

#### 5.1.1 Taustamuuttujat

Taustamuuttujiksi on tässä tutkimuksessa nimetty sukupuoli, ikä, siviilisäätty, perheellisyys, koulutusaste, internetin käyttökokemus, internetin käytön useus ja kokemus mobiililaitteiden hinnoittelun sopivuudesta. Taustamuuttujat on esitetty Taulukossa 5. Koska alkukyselyssä yksi vastaajista puuttui, on taulukkoon merkitty sulkuihin loppukyselyssä saadut arvot.

Taustamuuttuja	N	Prosenttia	Taustamuuttuja	N	Prosenttia
<b>Sukupuoli</b>			<b>Perhe</b>		
Nainen	8 (9)	66.7 (75.0)	Minulla ei ole lapsia	1 (1)	8.3 (8.3)
Mies	3 (3)	25.0 (25.0)	Minulla on lapsia	10 (11)	83.3 (91.7)
Puuttuu	1 (-)	8.3 (-)	Puuttuu	1 (-)	8.3 (-)
Yhteensä	12 (12)	100.0 (100.0)	Yhteensä	12 (12)	100.0 (100.0)
<b>Ikä</b>			<b>Siviilisäätty</b>		
Alle 65	3 (3)	25.0 (25.0)	Naimaton	2 (2)	16.7 (16.7)
65-69	3 (4)	25.0 (33.3)	Naimisissa	6 (7)	50.0 (58.3)

70-74	3 (3)	25.0 (25.0)	Eronnut	3 (3)	25.0 (25.0)
75-79	2 (2)	16.7 (16.7)	Leski	- (-)	- (-)
Puuttuu	1 (-)	8.3 (-)	Puuttuu	1 (-)	8.3 (-)
<b>Yhteensä</b>	<b>12 (12)</b>	<b>100.0 (100.0)</b>	<b>Yhteensä</b>	<b>12 (12)</b>	<b>100.0 (100.0)</b>
<b>Koulutusaste</b>			<b>Olen käyttänyt internetiä</b>		
Peruskoulun yläaste, keskikoulu	- (-)	0.0 (0.0)	En lainkaan	- (-)	- (-)
Lukio tai ammatillinen tutkinto	3 (3)	25.0 (25.0)	1-2 vuotta	1 (-)	8.3 (-)
Opisto- tai alempi korkeakoulututkinto	6 (7)	50.0 (58.3)	Enemmän kuin kaksi vuotta	10 (12)	83.3 (100.0)
Ylempi korkeakoulututkinto	2 (2)	16.7 (16.7)	Puuttuu	1 (-)	8.3 (-)
Puuttuu	1 (-)	8.3 (-)	Yhteensä	12 (12)	100.0 (100.0)
<b>Yhteensä</b>	<b>12 (12)</b>	<b>100.0 (100.0)</b>			
<b>Laitteet ovat mielestäni hinnoiltaan</b>			<b>Käytän internetiä</b>		
Halpoja	- (1)	- (8.3)	Päivittäin tai lähes päivittäin	6 (9)	50.0 (75.0)
Sopivan hintaisia	8 (8)	66.7 (66.7)	Vähintään kerran viikossa	4 (1)	33.3 (8.3)
Kalliita	3 (3)	25.0 (25.0)	Vähintään kerran kuukaudessa	1 (2)	8.3 (16.7)
En osaa sanoa	1 (-)	8.3 (-)	Puuttuu	1 (-)	8.3 (-)
Puuttuu	1 (-)	8.3 (-)	Yhteensä	12 (12)	100.0 (100.0)
<b>Yhteensä</b>	<b>12 (12)</b>	<b>100.0 (100.0)</b>			

Taulukko 5. Taustamuuttajat

Kyselylomakkeella kartoitettiin vastaajien omistamia ja käyttämiä laitteita. Kaikilla tutkimukseen osallistuneilla oli käytössään oma älypuhelin. Sen lisäksi alkukyselyssä kuudella vastaajalla oli käytössään kannettava tietokone ja kolmella tabletti. Loppukyselyssä viisi

vastaajaa kertoi omistavansa tabletin. Muutos on johtunut osittain siitä, että yksi vastaaja ei osallistunut alkukyselyyn.

Lisäksi kyselylomakkeella kerättiin tietoa vastaajien internetin käytön tarkoituksista. Pääasialliset käyttötarkoitukset ennen kurssille osallistumista olivat sähköpostin lähettäminen ( $n = 11$ ), viestipalveluiden käyttäminen ( $n = 10$ ), pankkipalveluiden hyödyntäminen ( $n = 10$ ), uutisten lukeminen ( $n = 9$ ) ja terveyteen liittyvän tiedon hakeminen ( $n = 8$ ). Lisäksi vastaajat hakivat tietoa ( $n = 7$ ) ja tekivät varauksia ( $n = 5$ ) ja verkko-ostoksia ( $n = 3$ ). Vain kaksi vastaajaa käytti keskustelupalstoja ja yksi Facebookia. Kurssin jälkeen käyttökohteet olivat pysyneet samoina.

Kyselylomakkeessa hyödynnettiin UTAUT2-kyselyä, jonka pohjalta muodostettiin summamuuttujat sisällöllisesti samankaltaisista kysymyksistä odotetulle vaivalle, odotetulle suoriutumiselle, helpottaville olosuhteille, sosiaaliselle ilmapiirille, hedoniselle motivaatiolle, hinta-arviolle, tavoille ja käyttäytymisaikomukselle. Summamuuttujien arvot on esitetty Taulukossa 6 (alkukyselystä saadut arvot) ja Taulukossa 7 (loppukyselystä saadut arvot). Muuttujien sisäinen reliabiliteetti testattiin laskemalla useasta muuttujasta koostuville mittareille reliabiliteettikerroin (Cronbachin alfa). Kaikkien muiden muuttujien Cronbachin alfa oli hyvä ( $\alpha > .800$ ) paitsi sosiaalinen vaikutuksen ja tavan, jotka saivat alhaisen tuloksen ( $\alpha < .600$ ). Näiden kahden muuttujan kohdalla testattiin vielä jättää joku osio pois ja rakentaa summamuuttuja näin uudestaan. Näin tekemällä saatiin molemmista rakennettua summamuuttuja, jonka sisäinen reliabiliteetti oli hyvä ( $\alpha > .800$ ).

		Odotettu vaiva	Odotettu suoritu- minen	Sosiaa- linen vaiku- tus	Helpot- tavat olosuh- teet	Hedoni- nen moti- vaatio	Hinta- arvo	Tavat	Käyttäy- tymis- aikomus
N	Valid	11	11	11	11	11	11	11	11
	Missing	1	1	1	1	1	1	1	1
	Kes- kiarvo	3.04	3.72	3.41	3.00	3.39	3.45	3.00	3.82
	Mediaani	3.00	3.67	3.50	3.00	3.00	4.00	3.00	3.67
	Keskiha- jonta	0.87	1.02	0.99	1.21	0.89	1.20	1.28	0.78

Taulukko 6. Summamuuttujat alkukyselyssä

		Odotettu vaiva	Odotettu suoritu- minen	Sosiaa- linen vaiku- tus	Helpot- tavat olosuh- teet	Hedoni- nen moti- vaatio	Hinta- arvo	Tavat	Käyttäy- tymisiko- mus
N	Valid	12	12	12	12	12	12	12	12
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kes- kiarvo	3.25	4.03	3.75	3.56	3.56	3.61	3.29	4.08
	Medi- aani	3.12	3.83	3.75	3.67	3.33	3.33	3.25	4.00
	Keski- hajonta	0.91	0.87	0.72	1.07	0.88	0.76	0.96	0.79

Taulukko 7. Summamuuttujat loppukyselyssä

### 5.1.2 Teknologiahyväksynnässä tapahtuneet muutokset

Tässä aluvuossa tarkastellaan UTAUT2-kyselyssä teknologiahyväksyntää mittaavia muuttujia. Kunkin muuttujan alku- ja loppukyselyssä saatuja arvoja verrattiin keskenään Wilcoxonin epäparametrisille muuttujille tarkoitettulla testillä. Parittaisten vertailujen tarkoituksena oli selvittää, onko muuttujissa tapahtunut merkitseviä muutoksia alku- ja loppukyselyn välillä.

1. Odotettu vaiva on korkeampi opetuksen jälkeen kuin ennen opetusta.

Odotetussa vaivassa ei ollut merkitsevää eroa ( $p=0.44$ ) alku- ja loppukyselyssä saatujen tulosten välillä.

2. Odotettu suoriutuminen on korkeampi opetuksen jälkeen kuin ennen opetusta.

Odotetussa suoriutumisessa ei ollut merkitsevää eroa ( $p=0.23$ ) alku- ja loppukyselyssä saatujen tulosten välillä.

3. Sosiaalinen vaikutus on korkeampi opetuksen jälkeen kuin ennen opetusta.

Koetussa sosiaalisessa vaikutuksessa ei ollut merkitsevää eroa ( $p=0.39$ ) alku- ja loppukyselyssä saatujen tulosten välillä.

4. Helpottavat olosuhteet on korkeampi opetuksen jälkeen kuin ennen opetusta.

Koetuissa helpottavissa olosuhteissa ei ollut merkitsevää eroa ( $p=0.07$ ) alku- ja loppukyselyssä saatujen tulosten välillä.

5. Hinta-arvio on korkeampi opetuksen jälkeen kuin ennen opetusta.

Koetussa hinta-arviossa ei ollut merkitsevää eroa ( $p=0.44$ ) alku- ja loppukyselyssä saatujen tulosten välillä.

6. Hedoninen motivaatio on korkeampi opetuksen jälkeen kuin ennen opetusta.

Hedonisessa motivaatiossa ei ollut merkitsevää eroa ( $p=0.19$ ) alku- ja loppukyselyssä saatujen tulosten välillä.

7. Tapojen merkitys on korkeampi opetuksen jälkeen kuin ennen opetusta.

Tapojen merkityksessä ei ollut merkitsevää eroa ( $p=0.32$ ) alku- ja loppukyselyssä saatujen tulosten välillä.

8. Käyttäytymisaikomus on korkeampi opetuksen jälkeen kuin ennen opetusta.

Käyttäytymisaikomuksessa ei ollut merkitsevää eroa ( $p=0.12$ ) alku- ja loppukyselyssä saatujen tulosten välillä.

Loppukyselystä saaduille muuttujille laskettiin lisäksi Pearsonin korrelaatiokerroin suhteessa käyttäytymisaikomukseen. Ainoastaan tavat vaikuttaisivat korreloivan positiivisesti käyttäytymisaikomuksen kanssa ( $r = 0.79$ ,  $p = 0.002$ ), mikä on yhtenevä tulos esimerkiksi Peekin ym. (2016) kanssa, sillä heidän mukaansa aiemmalla teknologian käytöllä on positiivinen vaikutus tulevaan käyttöön. Käyttäytymisaikomuksen ja muiden muuttujien välillä ei havaittu merkitsevää korrelaatiota (Taulukko 8).

		Odotettu vaiva	Odotettu suoriutuminen	Sosiaalinen vaikutus	Helpottavat olosuhteet	Hedoninen motivaatio	Hintatarvike	Tavat
Käyttäytymisaikomus	Korrelaatio	0.41	0.52	0.28	0.29	0.49	0.51	0.79**
	Merkitsevyytaso ( $p$ )	0.19	0.08	0.38	0.35	0.10	0.09	0.002
	N	12	12	12	12	12	12	12

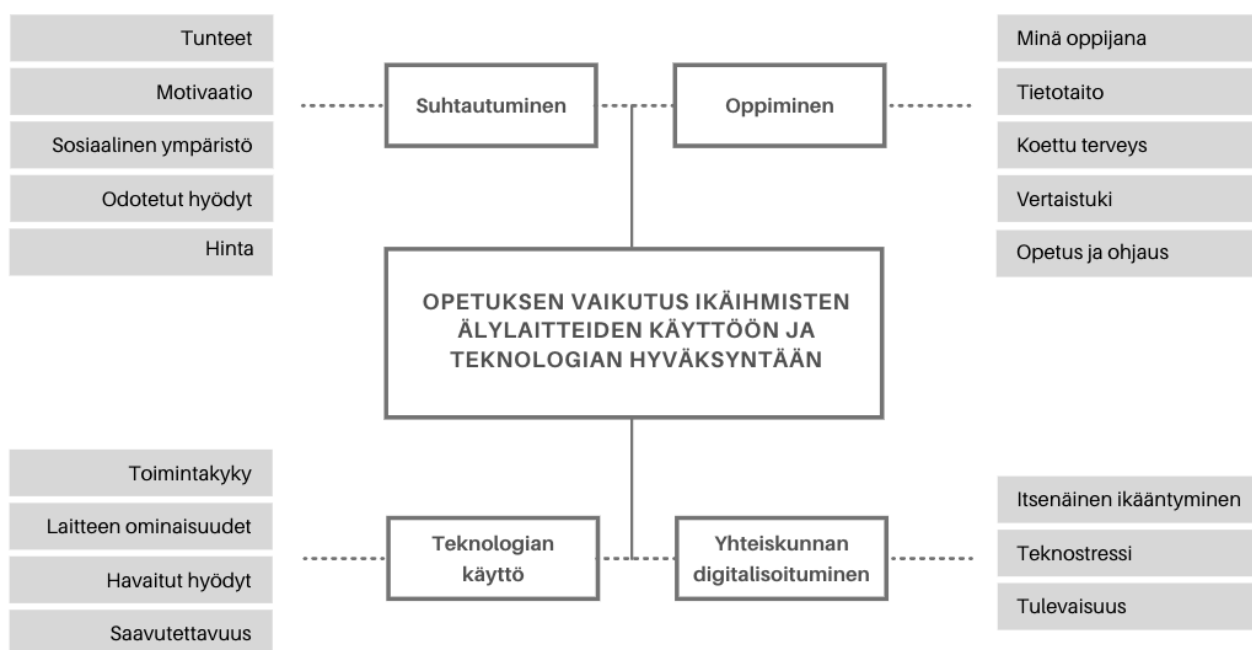
Taulukko 8. Korrelaatiomatriisi

## 5.2 Laadullinen sisällön analyysi

Laadullinen sisällön analyysi toteutettiin teemoittelemalla haastatteluista ja kyselylomakkeiden avoimista kysymyksistä saatu aineisto. Teemoittelun avulla aineistosta ja sen ilmiöistä nousi esille neljä yläluokkaa, jotka ovat:

- suhtautuminen mobiililaitteita kohtaan
- oppiminen
- teknologian käyttö
- yhteiskunnan digitalisoituminen.

Yläluokkien alle sijoittui lisäksi useita alaluokkia, jotka kuvaavat havaittuja ilmiöitä (Kuvio 2). Osa alaluokista sijoittuu useampaan yläluokkaan, sillä käsiteltävät ilmiöt ovat laajoja eikä niiden rajaaminen vain yhteen yläluokkaan ole välttämätöntä tai edes mielekäästä. Suhtautumisen alle sijoittuvat alaluokat ovat tunteet, motivaatio (sisäinen ja ulkoinen), sosiaalinen ympäristö, odotetut hyödyt ja hinta. Oppimisen alle sijoittuvat alaluokat ovat minä oppijana, tietotaito, koettu terveys ja vertaistuki sekä opetus ja ohjaus. Teknologian käytön alle sijoittuvat alaluokat ovat toimintakyky, laitteen ominaisuudet, havaitut hyödyt ja saavutettavuus. Viimeisen yläluokan eli yhteiskunnan digitalisoituminen alle sijoittuvat alaluokat ovat itsenäinen ikääntyminen, teknostressi ja tulevaisuus.



Kuvio 2. Teemoittelun ylä- ja alaluokat

Aineiston analyysissä hyödynnettiin kirjallisuuden pohjalta luotua tulkintaviitekehystä, joka ohjasi aineiston teemoittelua (Kuvio 1). Tulkintaviitekehysten kohdalla on tärkeä huomioida, että se ohjasi aineiston analysointia, mutta sen ulkopuolelle sijoittuvia tekijöitä ei ole kuitenkaan jätetty pois tutkimuksesta, sillä tulkintaviitekehysten ulkopuolelle jääneet aineistosta löytyvät havainnot avaavat usein sellaisia ilmiöitä, joita ei ole osannut odottaa kirjallisuuskatsauksen ja omien oletusten perusteella löytävänsä, mutta jotka tarjoavat mahdollisesti merkityksellisiä ja uusia näkökulmia ikääntyneiden ja teknologian välisen suhteen ymmärtämiseen. Tutkimuksessa kerätty aineisto on määrältään pieni, joten seuraavaksi esitellyt tulokset ovat enemmän yhden osaryhmän toimintaa kuvaavia, ei siis yleistäviä tai koko kohderyhmää kuvaavia.

### **5.2.1 Suhtautuminen mobiililaitetta kohtaan**

Tässä luvussa käsitellään suhtautumista mobiililaitteita kohtaan ja sen alle sijoittuvia seuraavia alaluokkia:

- tunteet
- motivaatio (ulkoinen ja sisäinen)
- sosiaalinen ympäristö
- odotetut hyödyt
- hinta.

Alkukyselyn avoimissa kysymyksissä kysyttiin osallistujien syitä osallistua Älylaitteet arjen ilona ja apuna -kurssille. Suurin osa vastaajista kertoi haluavansa lisätietoa Android-käyttöjärjestelmästä, sillä sen logiikka tuntui monelle vieraalta. Muita syitä osallistua kurssille oli jo opittujen taitojen kertaaminen, varmuuden hankkiminen älypuhelimien käytössä ja lisätiedon saaminen älypuhelimien tarjoamista palveluista ja mahdollisuuksista. Osallistujilta kysyttiin myös odotuksia kurssin sisällöstä. Suurin osa vastaajista toivoi kurssin lisäävän valmiuksia käyttää älypuhelinia, jolloin laite olisi myös entistä laajemmin hyödynnettävissä päivittäisessä arjessa. Osallistujat toivoivat olevansa kurssin jälkeen rohkeampia älypuhelimien käyttäjiä ja tietävänsä käytöstä enemmän, jotta voisivat opastaa myös läheisiään. Lisäksi toiveissa oli myös löytää hauskuutta ja iloa puhelimen käyttöön.



Suhtautuminen mobiililaitteiden käyttöönottoa kohtaan oli alkuhaastattelussa vaihtelevaa, sillä moni tutkimukseen osallistunut kertoi tunteneensa arkuutta ja epävarmuutta mobiililaitteiden käytön opettelussa. Loppuhaastattelussa, joka järjestettiin kurssin jälkeen, 11 osallistujaa 12:sta kertoi rohkeuden mobiililaitteiden käytössä lisääntyneen ja samalla epävarmuuden vähentyneen. Vaikka kolmipäiväisen kurssin aikana ei ehditty käydä mobiililaitteiden käyttöä läpi kovin syvällisesti, oli se antanut monelle tuntemuksen siitä, että laitetta ja sen ominaisuuksia uskaltaa nyt tutkia myös omatoimisesti kurssin jälkeen rohkeammin ilman pelkoa siitä, että laite rikkoutuu tai menee jumiin.

Suhtautumisessa oli siis tapahtunut muutosta alku- ja loppuhaastattelun välissä. Suurin yksittäinen ilmiö liittyi juuri rohkeuden ja käyttövarmuuden lisääntymiseen, mikä vastaa Hongin ym. (2016) tutkimustulosta siitä, että älypuhelimien käytön opettelu vähentää pelkoa ja negatiivisia tuntemuksia laitetta kohtaan. Muutosten voidaan uskoa olevan ainakin osittain opetuksen ja koulutuksen ansiota, koska osallistujia pyydettiin kuvailemaan mobiililaitteiden käyttöä kurssin jälkeen. Moni osallistuja kuvasi käytössä tapahtuneita muutoksia arkuuden ja pelokkuuden vähentymisen sekä rohkeuden ja käyttövarmuuden lisääntymisen kautta.

Kurssi oli suhteellisen lyhyt ja itse laitteen käyttö ei näyttänyt muuttuvan kurssin aikana suuresti, vaikka kurssin aikana tarjottiinkin tietoa uusista mahdollisuuksista ja toiminnoista. Tämä tukee Nevesin ym. (2013) saamaa tutkimustulosta siitä, että ikääntyneiden mobiililaitteiden käyttö on usein rajoittunut perustoimintoihin. Kurssin vaikutus rohkeuden lisääntymiseen voi kuitenkin auttaa osallistujia jatkamaan omatoimista opiskelua myös kurssin jälkeen.

*P7: joo kyllä on ainaki silleen ei oo niin pelokas että rupee vaan penkomaan sieltä niitä että kyllä ne sieltä löytyy että sen mä oon huomannu ihan ite että silleen itsevarmuus lisäänty kyllä sillä kurssilla siitä vaan kiitoksia kovasti*

*P1: sellasta rohkeutta katsoa jotakin asioita sieltä mitä yllättäen tulee esiin ... aikasemmin saatto olla että jos nyt joku oudompi asia tuli esiin nii sitä vaan että haa tommonen pistänpä kiinni*

Vain muutama tutkimukseen osallistuneista kertoi alkuhaastattelussa oman suhtautumisensa mobiililaitteita kohtaan olevan neutraali. Neutraaliin suhtautumiseen saattoi kuitenkin liittyä

huomautus siitä, että mobiililaitteet ovat ikään kuin välttämätön paha, joka on lopulta kuitenkin pakko kohdata, halusi sitä tai ei. Suurella osalla tutkimukseen osallistuneista suhtautuminen mobiililaitteiden käytön aloittamista kohtaan oli neutraalin suhtautumisen sijaan negatiivinen tai positiivinen. Osallistujat kuvasivat käytön aloittamiseen liittyvää painostuksen tunnetta alkuhaastattelussa muun muassa seuraavasti:

*P2: no kaikilla oli jo älykännykkä käytössä nii pakko oli pienestä painostuksesta ottaa ... koin sen vaikeeksi ja tota itse itse asiassa laitoin sen vähäks aikaa pois käytöstä ja otin sen vasta myöhemmin käyttöön sitten vaikka hankin jo*

*P7: no, että se on varmaan tulossa enemmänkin että ei auta pyristellä vastaan joo en muuta sano.*

Alkuhaastatteluiden perusteella mobiililaitteiden käytön aloittamiseen liittyi usein myös tunne siitä, että teknologisten taitojen oppiminen on välttämätöntä kehityksen mukana pysymisen kannalta. Mobiililaitteen kuvailtiin olevan tärkeä osa tätä päivää, ja siksi niiden käyttöä haluttiin opetella. Alkuhaastatteluissa nostettiin esille myös tunne siitä, että teknologisia taitoja on parempi opetella nyt kuin vasta myöhemmin, sillä tällä hetkellä fyysisen ja kognitiivisen toimintakyvyn puolesta pystyy vielä oppimaan uusia asioita, kun taas myöhemmällä iällä uuden asian oppiminen voi olla huomattavasti haastavampaa.

*P4: siis se syy miksi aloitin tota nii se että pitää perehtyä ja pitää yrittää pysyä niinku tässä päivässä kiinni ja tota kun sehän on ollu jo kauan aikaa että kaikki muuttuu sähköseen niinku mobiilipalvelusysteemiin nii nii sitä on pakko niinku ruveta harrastamaan se on niinku tätä päivää*

Osalle nopeasti etenevä digitalisaatio ja teknologisten laitteiden yleistymisen oli alkuhaastatteluiden perusteella negatiivisia ajatuksia herättävä asia. Moni oli toivonut pääsevänsä eroon teknologisten laitteiden opettelusta eläkkeelle siirtymisen jälkeen, mutta huomasi olleensa väärässä, kun älypuhelin oli myöhemmin muodostunut arkipäivän välttämättömyydeksi.

*P10: no minä ajattelin silloin että minä en ikinä näitä et alunperin ku en tarttis enkä haluais opetella käyttämään mutta pakkohan nää on nyt ollu ottaa käyttöön*

*P5: no tietysti sitä vähän pelkää että jos tää nyt kovin kehittyy ja menee että pysyykö sitä perässä*

Alkuhaastatteluissa näkyi myös varovainen ja jopa pelokas suhtautuminen mobiililaitteita kohtaan, mikä vaikutti esimerkiksi mobiililaitteen hankintaan. Epävarma suhtautuminen ei kuitenkaan tarkoita suoraan sitä, että teknologia ei kiinnostaisi ikääntyneitä. Esimerkiksi Goodwin (2013) on todennut, että vaikka teknisten laitteiden käyttöönotto saattaa alussa tuntua hyvin pelottavalta, voi ikääntyvä väestö siitä huolimatta olla kiinnostunut teknologian tarjoamista mahdollisuuksista.

*P9: no en varmaan ihan ensimmäisten joukossa ollu hankkimassa et ehkä tämmönen arkuus kaikkiin digilaitteisiin ja koneisiin*

*P10: pelottaa pelottaa pelottaa nämä laitteet ja näiden laitteiden tämän ... tää on näin laajaks menny ja tämmöseks näin avoimeks että tähän pitäis jotaki saada et tää ois vähän niinku et ei tarttis tätä pelätä nii kauheesti*

*P7: no ainahan sitä jos jonkun uuden oppii nii se on aina iloinen asia et pääsemme eteenpäin maailmassa nii se on aina pitää olla iloinen siitä*

Alkuhaastatteluissa nousi esille myös pelko omasta turvallisuudesta, ja mobiililaitteen pelättiin myös vievän liikaa aikaa muilta asioilta.

*P4: no ensimmäisenä tulee se turvallisuus elikkä tää terveysriski että tota ne sähkökentät ja kaikki tämmöset että kuinka se vaikuttaa meidän aivoihin ja yleensäkin ihmisten terveyteen että siitä ollaan kaikenlaista mieltä*

*P10: no en mä tiää, ei tähän tietoon ainakaan varmaan tarvi enempää ja muuhunkin asiaan täytyy jäädä aikaa*

Suhtautumiseen vaikuttivat sekä alku- että loppuhaastatteluiden perusteella myös omat aiemmat kokemukset mobiililaitteista ja niiden kanssa toimimisesta. Esimerkiksi negatiivinen kokemus asiakaspalvelijan kanssa asioimisesta voi vaikuttaa suhtautumiseen merkittävästi, ja ikääntyneempi sukupolvi voi kokea tulleen huijatuksi tilanteessa, jossa ei ole ihan varma, mitä puhelinmyyjä tai asiakaspalvelija on kauppaamassa.

*P11: se myyjä sai myytyä mulle toisen kortin ja olin vähän vihanenkin ku nehän tekee myyntityötä ja olin että miten täällä on kolme numeroa ja poika kysy että no ootko sä ostanu siihen kortin. Pitää vanhoille ihmisille neuvoa et sehän maksaa sitten lisää*

Positiivinen suhtautuminen mobiililaitteiden käyttöönottoa ja myös itse käyttöä kohtaan oli usein seurausta tiedonhalusta ja uteliaisuudesta. Myös mobiililaitteiden fyysiset ominaisuudet, kuten esimerkiksi laitteen koko tai paino, olivat herättäneet positiivisia ajatuksia käyttöönoton yhteydessä. Positiiviseen suhtautumiseen vaikuttivat myös alkuhaastatteluiden perusteella koetut onnistumisen tunteet ja ilo, jota älylaite on tuonut monien eri käyttömahdollisuuksiensa ansiosta.

*P8: ne on nii pikkuhiljaa tullu että siihen ei niinku ollu ihan hirveen suurta kynnystä että täähän on koko ajan nii hirveen paljon kehittyny että ihan ihan tota myönteisesti ja näin sen hyvänä hirveen hyvänä vaihtoehtona että päästiin irti noista johdoista ja luureista*

*P7: onhan se aina sitä siitä jotain saa uutta tietoa ja on tietysti ilonen että tulee monipuolisemmaks tää käyttö*

Alkuhaastatteluissa nostettiin esille myös huoli omasta ikäryhmästä ja siitä, miten ikäihmiset selviävät digitalisoituvassa yhteiskunnassa. Taloudellinen tilanne nostettiin esille yhtenä tekijänä, joka voi vaikuttaa mobiililaitteiden käyttömahdollisuuksiin. Toisaalta vaikka itse laitteen hinta koettiin kohtuulliseksi, nousi monessa haastattelussa esille negatiivisessa valossa esimerkiksi operaattoreiden korkeat palvelumaksut ongelmatilanteissa.

*P1: hyvin paljon on ihmisiä joilla ei ensinnäkään ole taloudellista mahdollisuutta edellytystä hankkia*

*P5: joo omaguru on hirveän kallis että esimerkiks mä oon tässä kun on tää läppäri niin paljon joutunu kysymään neuvoa nii jos mä ne kaikki neuvot oisin joutunut lähtee tonne omagurulta kysyy nii se ois ollu kyllä valtavan kallis lasku*

*P4: en tarvi erityisammattiosaamista siis tämmöstä niinku näitten firmojen ammattiosaimista siis kun en mä viitti maksaa niistä että silleesti*

Hinta nousi alkuhaastatteluissa esille myös silloin, kun keskusteltiin tulevaisuudesta ja siitä, että älypuhelimet tuntuvat olevan aina vain entistä hienompia ja kalliimpia. Älylaitteiden valmistajat suunnittelevat laitteet usein nuoremmille käyttäjille (Gregor & Newell, 2001), jolloin henkilöt, jotka tarvitsevat puhelinta vain soittaakseen tai lähettääkseen viestejä eivät välttämättä koe tarvetta sellaisen älylaitteen hankkimiseen, joka on kallis ja täynnä uusia innovatiivisia toimintoja.

*P5: siitä tulee sellanen juttu sitten että jos ne kokoajan vaan kallistuu ja kallistuu ja tulee hienompaa juttua nii en mä tarvii mitää hirveen hienoja kalliita että siellä on kaikkia maailman erikoisuuksia ja ne maksaa lähemmäs tonnia että en mä tarvii semmosia että tarvii nää perusasiat vaan*

Suhtautumiseen vaikutti myös se, mitä hyötyä henkilö odotti saavansa mobiililaitteen käyttämisestä. Alkuhaastatteluissa mobiililaitte koettiin monessa tapauksessa arkea helpottavana välineenä, jonka avulla esimerkiksi pankissa asiointi ja yhteydenpito läheisiin henkilöihin helpottuu.

*P11: se et ei tarvii mennä lippuluukulle säästää mun aikaa ja paperia ja kyl mä olen sillä tavalla siinä mielessä se on hyvä*

Mobiililaitteesta koettiin alku- ja loppuhaastatteluissa olevan myös hyötyä välineenä, joka voi tarjota tekemistä esimerkiksi yksin asuvalle henkilölle. Mahdollisuus seurata omaa aktiivisuutta ja hyvinvointia mobiililaitteella esimerkiksi askelmittarin avulla koettiin hyödylliseksi. Myös Peek ym. (2016) toteavat, että mobiililaitte voi auttaa ikäihmistä pysymään aktiivisena ja terveenä myöhemmälläkin iällä. Älypuhelimia kuvailtiin myös kevyeksi ja pieneksi laitteeksi, jonka saa helposti mukaan toisin kuin esimerkiksi lankapuhelimen.

*P11: ihana yksinasuvana räplätä ja ettiä tietoo uutisia*

*P13: kyllä ja lapsenlapsi laitto tähän askeleetkin ... paljon oon liikkunu ennenki ja hiljaa kävelen nii musta on mukava nähä paljon on liikkunu. Se lisää jotenki, jos ei muuta opi nii oppii hiljaa kävelee*

*P5: tää kännykkä on taas kätevä että on tässä ne hyvät puolet että lankapuhelin on paikoillaan tossa ja tän sä voit sitten taas ottaa mukaan*

Suhtautumista käsitellessä on myös tärkeä huomioida ikäihmisen toimintaan ja päätöksiin vaikuttavat sisäiset ja ulkoiset motivaatiotekijät. Myös mobiililaitteiden hyväksyntää tutkiessa on selvää, että henkilökohtaiset ja yksilölliset kokemukset sekä ajatukset vaikuttavat suhtautumiseen laitteita kohtaan (Deci & Ryan, 2000).

Alkuhaastatteluissa osallistujat kuvasivat sisäistä ja ulkoista motivaatiotaan mobiililaitteiden käyttöä kohtaan kertomalla, että mobiililaitteet tarjoaa paljon hupia ja hyötyä. Esimerkiksi yhteydenpito sukulaisiin ja läheisiin ystäviin on yksi sellainen asia, johon mobiililaitteet voi tarjota uusia arkea helpottavia tapoja. Tämä on näkynyt myös muissa tutkimuksissa (Damant ym., 2017; Kania-Lundholm & Torres, 2018), sillä halu pitää yhteyttä perheeseen ja ystäviin on yksi tärkeimpiä syitä teknologiataitojen opetteluun. Myös uteliaisuus mobiililaitteiden uusia mahdollisuuksia kohtaan vaikutti tässä tutkimuksessa positiivisesti suhtautumiseen mobiililaitteita kohtaan.

*P3: kiinnostuksen takia uteliaisuuden takia kun siellä on niin paljon semmosta mistä ei tiedä ja se olis niinku että sieltä sais niinku hyötyä ja huvia*

Ulkoinen motivaatio käyttää teknologiaa johtuu ikääntyneiden keskuudessa usein yhteiskunnan digitalisoitumisesta ja sen aiheuttamasta paineesta pysyä kehityksen mukana. Alkuhaastatteluissa nousi esille myös läheisten ihmisten kannustus tai joissain tapauksissa myös painostus mobiililaitteiden käytön aloittamiseen, mikä on yksi ulkoista motivaatiota lisäävä tai heikentävä tekijä.

*P6: kyllä siinä kävi tämmönen painostaminen ... minä ja sitte no pääsääntöisesti mun poika kylläkin*

Ulkoinen motivaatio linkittyy usein myös sosiaaliseen ympäristöön. Alkuhaastatteluissa nousi esille perheen ja lähipiirin tuen merkitys mobiililaitteiden käytössä. Sosiaalinen ympäristö ja siihen kuuluvat ihmiset voivat myös omalla toiminnallaan näyttää esimerkkiä ja sitä kautta rohkaista ikääntyvää henkilöä aloittamaan mobiililaitteiden käytön. Myös Peekin ym. (2016) mukaan lähipiirillä voi olla merkittävä vaikutus innostaa ikäihminen teknologian käytön pariin.

*P10: mä en taho ymmärtää niitä niitä ohjeita sillain nii ku tytöt tulee paikan päälle ja lap-  
senlapset nii sitte se niinku paremmin tajuaa*

*P11: siskolikka oli ostanu nii aattelin et kyllähän mäkin sitte opin nii tavallaan se kun toi-  
sella oli nii kyllähän mäkin sitten opin*

Ulkoinen motivaatio voi myös kokemusten kautta muuttua sisäiseksi motivaatioksi. Mobiililaitteiden käyttäminen ja käytön kautta laitteen hyödylliseksi toteaminen voi lisätä motivaatiota ja halua käyttää laitetta tulevaisuudessa enemmän ja monipuolisemmin. Loppuhaastattelussa vastaaja kuvasi oppimisen tuntemuksia seuraavasti:

*P5: joskus on tuntunu että kunpa ei ois ikinä tarvinnu opetella mutta sitten ku on oppinu nii on aatellu että ehkä tää on hyväks että pysyy tässä ajassa mukana vähän vieläkin.*

Myös kokemus omasta iästä ja siitä, että on liian vanha oppimaan voi vaikuttaa alku- ja loppuhaastatteluiden perusteella motivaatioon ja sen kehittymiseen mobiililaitteiden käyttöä kohtaan.

*P9: semmonen kiinnostuksen puute on kyllä melkonen et kauheesti ei oo hinkua ees oppia näitä taitoja valitettavasti ja tuntuu että ei tässä iässä enää opikaan et kyllä se ikä alkaa olla ylärajoilla*

### **5.2.2 Oppiminen**

Tässä luvussa käsitellään oppimiseen vaikuttavia tekijöitä. Oppimisen alle sijoittuvat alaluokat ovat seuraavat:

- minä oppijana
- tietotaito
- koettu terveys
- vertaistuki
- opetus ja ohjaus.

Älylaitteiden hyväksyntään vaikuttaisi liittyvän kokemus itsestä oppijana ja omasta kyvystä oppia käyttämään älylaitetta. Moni osallistuja koki alkuhaastatteluiden perusteella oman taitotasensa mobiililaitteen käyttäjänä melko alhaiseksi. Lisäksi älylaitteen käyttäminen ja käytön oppiminen koettiin usein vaikeana. Myös epäonnistumisen pelko vaikutti haluun opetella käyttämään mobiililaitetta. Alkuhaastatteluissa nousi myös esille, että epäonnistumisista johtuva kokemus omasta tyhmyydestä saattaa myös vaikuttaa negatiivisesti omaan oppimiskäsitykseen ja myös älylaitteisiin suhtautumiseen. Toisaalta taas teknologialaitteiden käytön opettelu ja siitä johtuvat onnistumisen tunteet voivat myös lisätä itsevarmuutta (Gatto & Tak, 2008).

*P5: mä oon saanu aina jokaista laitetta aika kauan opetella että mä en oo semmonen välkky*

*P1: tunne että ei osaa ei halua ja ensimmäisellä kerralla epäonnistuminen saattaa sitten turhauttaa niin että minä en sitten tommosiin rakkineisiin koske*

*P5: no kyllä mä just näissä virhetilanteissa että tuntuu että sitä on niinku nii tyhmä että tätä ei niinku ne pojatkaa ku mä kysyin nii ku oli hirveen pienellä nää aikataulusivuilla nää tekstit nii ei mulla välähtäny että sormea liikuttamalla saa suurennettua että tämmöstä tyhmyyttä*

Kurssille osallistuneet kaipasivat alkuhaastatteluissa lisää tietoa ja syvempää ymmärrystä mobiililaitteen käytöstä ja sen ominaisuuksista. Lisäksi tietoturvaan liittyvät kysymykset askarruttivat monia ja niihin haluttiin saada vastauksia kurssilla. Vaikka osa oli työelämässä saanut koulutusta esimerkiksi tietokoneen käytöstä, koettiin mobiililaitteet silti täysin erilaiseksi ja uudeksi asiaksi. Lisäksi järjestelmäpäivitysten aiheuttamat muutokset saattoivat viedä oppimista askeleen taaksepäin ja vähentää hetkellisesti motivaatiota.

*P2: kun en ole aikasemmin käynyt mitään tähän liittyen ... työaikana tietysti käyny joskus kurssia mutta eipä ne tässä auta*

*P1: nää ohjelmistopäivitykset niin nekin on tullu jo vissiin pari kolme kappaletta jo ja taitaa aamulla näyttää sitten toisenlaiselta että sitä minä ihmettelen että minkä takia ne sillai niitä hoitelee ... tässä on pari kolme kertaa tullu ohjelmistopäivityksiä ja minusta tuntuu että nuo symbolien merkit nii on hiukkasen vaihtuneet*



Loppuhaastattelussa suurin osa vastaajista kertoi kokevansa osaamisensa paremmaksi kurssin jälkeen kuin ennen kurssia. Vastaajat kertoivat, että älylaitteen käyttö oli tuntunut kurssin jälkeen helpommalta. Tämä vastaa Hongin ym. (2016) saamia tuloksia siitä, että mitä enemmän ikääntynyt henkilö käyttää älypuhelinia, sitä helpompaa käyttö on.

*P5: no kyllähän siellä oppi vaikka minä siellä puhua pälpätin välissä että kyllähän siellä oppi ei siitä ja miten ihana se tutorikin ja kaikkihan te olitte ihania ... opettajat ihania ja kyllähän siinä oppi ihan väkisinki*

*P7: just sitä itsevarmuutta ajattelen että niinku kyllä se sieltä löytyy kun minä rupean sitä tutkimaan et en anna periks sille nii helpoksi*

*P13: onhan se nyt vähän helpompaa kuitenkin ku mähän olin jo yhen kurssin käyny*

Alkuhaastattelun useassa vastauksessa nousi esille myös huoli tulevaisuudesta ja siitä, että mobiililaitteen käytön opettelu on aloitettava viimeistään nyt, kun käytön voi vielä oman fyysisen ja kognitiivisen toimintakyvyn puolesta oppia. Oman terveydentilan ennakoiti oli tärkeä syy opetella käyttämään älylaitetta, ja osa vastaajista koki myös teknologiataitojen parantavan mahdollisuuksia itsenäiseen ikääntymiseen.

*P3: mä ajattelin sitä että nyt mun täytyy se oppia käyttämään etten mä ala sitten ihan viime tipassa käyttämään kun mä en mitään opi enää*

Älylaitteiden käyttö saatettiin alkuhaastatteluiden perusteella kokea turhauttavana, jos epäonnistumisia tuli kerta toisensa jälkeen. Siksi moni vastaaja koki tärkeänä avun saamisen tarvittaessa, ja mahdollisuuden saada ohjausta tai opetusta älylaitteen käyttöön. Myös Šimónova ym. (2017) ovat huomanneet, että ikäihmiset, jotka ovat osallistuneet jollekin teknologiakurssille, kokevat huomattavasti vähemmän teknologiaan liittyvää ahdistusta verrattuna niihin, jotka eivät ole koskaan saaneet opetusta tai ohjausta laitteiden käytössä. Osa vastaajista ei myöskään halunnut vaivata lähipiiriään kysymyksillä, ja sen vuoksi apua tulisi olla saatavilla helposti oman lähipiirin ulkopuolelta.

*P4: mä oon vähän semmonen että mä en niin kauheen mielelläni mun ystäviä vaivaa siinä että mulla on sellasia ystäviä ketkä mielellään varmasti auttaa ja ne on tekniikassa huippuja muttakun musta on niin kauheen noloo vaivata toisia*

*P2: ei ollu niinku mitää ohjeistusta niinku siihen että vähän niinku epävarma puhelimen käytöstä*

*P1: aikoinaan kun puhelimen osti nii siinähan tuli paperinen käyttöohje että miten sitä pelataan mutta nykyisin pitäis kaikki sitten ite selvitellä*

*P5: nyt saatiin hyvää opetusta kaikki niin kyllä se kannattaa kyllä mullaki alussa oli se mieliala että nyt minä kyllä lopetan mutta kyllä minä nyt tätä kuitenkin tässä käytän ja toivon että kaikki käyttäis ku käyttämällähän sitä oppii ja tulee tutuks*

Loppuhaastatteluissa nousi esille myös kunnioittavan ohjaamisen merkitys ja toisen ihmisen kohtaaminen ilman ennakkoluuloja, mikä voi vaikuttaa ikääntyneen rohkeuteen käyttää älylaitetta ja kysyä apua tarvittaessa. Lisäksi opetuksen hakeminen joltakin kurssilta voi tarjota tilaisuuden lisätä sosiaalista kanssakäymistä ja tavata uusia ihmisiä.

*P3: mulla on palautetta kurssista että mä ainakin kiittäisin teitä että te suhtaudutte niin näitisti meihin ei-osaaviin ei ollu mitään sellasta että eikö toi mummo nyt tajua tätä tai mitään sellasta ylimielisyyttä vaan erittäin nätisti suhtaudutte meihin*

*P11: minä otan kaikki vastaan ilolla ku siellä mainostettiin tätä kurssia nii ajattelin et nyt mä lähen ku sosiaalista toimintaa nii antaa myös minulle että tapaan muita ihmisiä ku vaan neljän seinän sisällä olen*

### **5.2.3 Teknologian käyttö**

Tässä luvussa käsitellään teknologian käyttöä. Sen alle sijoittuvat seuraavat alaluokat:

- toimintakyky (fyysinen ja kognitiivinen)
- laitteen ominaisuudet
- havaitut hyödyt
- saavutettavuus.

Osallistujien kokemus mobiililaitteista vaihteli alkuhaastattelussa, sillä osalla oli jo useamman vuoden kokemus mobiililaitteiden käytöstä, kun taas osa oli käyttänyt laitetta vasta

muutaman kuukauden. Pääasiallisesti mobiililaitteita hyödynnettiin päivittäin arjessa yhteydenpitoon läheisten kanssa puheluiden, tekstiviestien ja WhatsApp-sovelluksen välityksellä, sähköpostien lähettämiseen, valokuvien ottamiseen, uutisten lukemiseen, pankkiasiointiin ja tiedonhakuun. Yleisesti vastaajat kokivat tämän melko riittäväksi tavaksi hyödyntää puhelinta, mutta kuitenkin parempien valokuvien ottaminen ja puhelimen sujuvampi käyttö nostettiin alkuhaastattelussa esille sellaisina asioina, jotka haluttiin oppia vielä paremmin.

Kurssi oli tarkoitettu ensisijaisesti Android-puhelinten käyttäjille. Useassa alkuhaastattelussa nousi esille tarve ymmärtää paremmin Android-käyttöjärjestelmän logiikkaa, joka tuntui vieraalta etenkin usealle entiselle Windows- tai Nokia-puhelimen käyttäjälle.

*P1: sitten ostin tämmösen edullisen android samsung android järjestelmällä toimivan ja tämän logiikka ei oikein ole tässä auennut täysin että millä tavalla tän kanssa pitäisi toimia*

Alku- ja loppuhaastatteluiden perusteella mobiililaitteen käyttöä vaikeuttivat usein laitteen fyysiset ominaisuudet kuten näytöllä olevien objektien pieni koko tai tekstin pieni fontti. Myös kosketuksella toimiva käyttöliittymä voi olla ikääntyvien kohdalla laitteen käyttöä vaikeuttava asia. Myös Peek ym. (2016) ovat saaneet samankaltaisia tuloksia, ja heidän mukaansa monista mobiililaitteiden hyvistä puolista huolimatta ikäihmiset kokevat älypuhelimien käytön usein ongelmalliseksi muun muassa käyttöliittymäsuunnittelun takia. Käytön helpottamiseksi moni vastaaja toivoi alkuhaastatteluissa enemmän tietoa siitä, millaisia ominaisuuksia laitteessa ylipäättään on ja millaisia mahdollisia oikoreittejä toimintoihin löytyy.

*P5: mä en tästä hipasemisesta tykkää että mä oon tottunu peruspuhelinta käyttämään aika ronskisti*

*P2: voisivat olla helpompikäyttöisiä kyllä että tässä on semmosia jippoja että tota jos ongelmia tulee niin vähän vaikee saada niinku apua*

*P2: se käyttöliittymä se on niin herkkä että tietysti vanhemmilla ihmisillä tää motoriikkaki vaikuttaa että se on hidastuu ja muuta tämmöstä ja sitten tämmönen hipaisu käyttöliittymä niin se aina vaikeuttaa sitä käyttöä*

Älylaitteen käyttöä vaikeuttivat alkuhaastatteluiden perusteella myös haasteet ymmärtää teknologiaan liittyviä käsitteitä, jotka usein olivat joko englanniksi tai englannin kielestä johdettuja. Myös laajat ja abstraktit käsitteet olivat vaikeita käsittää. Haasteet käsitteiden ymmärtämisessä voivat lisätä epävarmuutta teknologian käytössä.

*P11: niitä käsitteitä ei kaikkia ihan ymmärrä, tää herjas tää kone ku tallensin jotain tablettiin ni ei oo optimoitu areenaa ku siinä on kuitenkin se salasana ja sähköposti ja siinä oli vähän ongelmaa*

*P1: mitä ne tosiaan tarkoittaa ne kaikki tämmöset pilvipalvelut ja kaikki muitten tiedostojen jakamiset ja jos siellä tulee uusia tämmösiä asioita ja uusia termejä ja käsitteitä kaikkia mitä nykyisellään tuntuu olevan ja sitten se että valtaosahan niistä taitaa nykyisellä olla englanninkielisiä tai tämmösiä slangihommia nii niitten omaksuminen nii se voi sitten olla hankalaa*

Mobiililaitteen käytössä ei kuitenkaan kohdattu pelkästään ongelmia, vaan laitteesta saatiin myös paljon iloa ja hyötyä. Alku- ja loppuhaastatteluiden perusteella yhteydenpito perheeseen ja ystäviin koettiin tärkeäksi ja helpoksi, samoin mahdollisuus hoitaa arjen juoksevia asioita kotoa käsin. Hyvänä asiana pidettiin myös irtautumista johonkin fyysiseen paikkaan sidotuista laitteista. Esimerkiksi Navabi ym. (2016) ovat todenneet, että puhelin on ikäihmisten keskuudessa koettu helposti mukaan otettavana laitteena pienen kokonsa ja keveytensä vuoksi.

*P2: pääosin positiivisia tuntemuksia kyllä että onhan nää nyt käteviä*

*P5: mä ihan tota vähän omaksi ilokseni ja hoidan ehkä jotakin suoramaksuna on pakolliset laskut mutta jotakin laskuja sitten hoidan tällä kun aikanani kyllästyin seisomaan siellä pankkiautomaatilla jonossa*

*P7: ihan hauskoja silleen et saa ihmisiin yhteyttä ja voi lähettää kuvia, lapsenlapsista tulee kuvia*

Loppuhaastattelussa osa vastaajista koki suhtautumisensa muuttuneen positiivisempaan suuntaan sen jälkeen, kun oli alkanut käyttämään mobiililaitetta. Suhtautumisen muuttumiseen oli vaikuttanut erityisesti kokemus omasta oppimisesta ja mobiililaitteen havaituista

hyödyistä. Lisäksi teknologian koetaan myös lisäävän turvallisuutta mahdollisia hätätilanteita ajatellen (Neves ym., 2013), mikä voi olla yksi selittävä tekijä teknologisten laitteiden käytön yleistymiselle, mutta tämä ilmiö ei tullut esille suoranaisesti tässä tutkimuksessa.

*P1: sitä myötä kun on oppinut jonkun uuden asian jonka on näitten uudistuneiden mobiililaitteiden myötä tullut yleiseen käyttöön niin sen on tietyllä tavalla hyväksynyt ja sitten sitä on mahdollisuuksien mukaan käyttänyt*

Alkuhaastattelun vastauksista käy ilmi, että jokaisella vastaajalla oli vähintään yksi laite omasta takaa, jolloin laitteet ovat helposti saavutettavissa. Sen sijaan ongelmaksi kerrottiin usein puuttuva rohkeus kokeilla ja testata mobiililaitteen eri toimintoja ja sovelluksia, sillä pelätään, että laite menee sekaisin.

*P4: tuleeko tehtyä sellasia virheitä että tiedot häviää sieltä kokonaan sieltä näytöstä*

Voidaan siis todeta, että vaikka mobiililaitteelle pääsy olisi helppoa ja vaivatonta, se ei välttämättä vielä hyödytä käyttäjää. On myös huomioitava, että kurssin osallistujat eivät edusta koko ikäryhmää. Yhteiskunnassa on edelleen suuri joukko saman ikäryhmän edustajia, joilla ei ole mahdollisuutta päästä käyttämään mobiililaitteita.

#### **5.2.4 Yhteiskunnan digitalisoituminen**

Tässä luvussa käsitellään yhteiskunnan digitalisoitumista. Sen alle sijoittuvat seuraavat alaluokat:

- itsenäinen ikääntyminen
- teknostressi
- tulevaisuus.

Palveluiden digitalisoituminen ja teknologian arkipäiväistyminen tarjoavat mahdollisuuden itsenäiseen ikääntymiseen, mikäli älylaitteiden käyttäminen luonnistuu ja on sujuvaa. Muun muassa Navabi ym. (2016) toteavat, että ikäihminen voi saada puhelimen avulla enemmän tietoa omasta terveydestään, mikä mahdollistaa parempaa itsehoitoa ja sitä kautta myös edistää itsenäistä ja omilla ehdoilla etenevää ikääntymistä. Lisäksi teknologian ja internetin

käyttö voi auttaa ikäihmistä tuntemaan itsensä itsenäiseksi oman elämänsä ohjaajaksi (Damant ym., 2017). Toisaalta monet ikääntyneet kokevat painetta tietoteknisten taitojen oppimisesta ja pelkoa siitä, että ilman taitoa hyödyntää teknologiaa he jäävät ulkopuolelle tärkeästä informaatiosta (Wessman ym., 2013). Tämä ilmiö näkyi myös alkuhaastatteluissa.

*P2: no kyllä varmaan kun kaikilla tänää mobiililaitte ja kyllä sen laitteen käyttäminen ei oo aina nii helpoo ja jos peruslähtökohdat on niin että ei halua käyttää niitä nii ... et kyllä tää vähän tota huonolta vaikuttaa tota ... tuleeko riippuvaiseks sitten toisesta henkilöstä jos ei oo sukulaisia tai muita nii menee tilanne vaikeeks sitten ... ollaanki pulassa sitten*

Yhteiskunnan digitalisoitumiseen suhtauduttiin alku- ja loppuhaastatteluissa kaksijakoisesti. Toisaalta mobiililaitteet koettiin hyödyllisinä arjen helpottajina, mutta digitalisaation nopeus herätti samaan aikaan myös pelokkuutta ja epävarmuutta tulevaisuutta kohtaan, sillä palvelujen pelättiin katoavan ja tulevaisuuden ennustaminen koettiin vaikeaksi. Myös Goodwinin (2013) mukaan moni ikääntynyt kokee, että teknologian yleistymisen tapahtuu liian nopeasti ja muutoksen vauhti on jättänyt heidät kehityksen ulkopuolelle.

*P1: tietyllä tavalla varmasti helpottavat [mobiililaitteet] mutta ... kehitys sikäli se on voi sanoa turhankin nopeaa ja semmosta että sitä ei aamulla tiedä että millä tavalla iltasella pitäisi hommat hoitua kärjistetysti sanoen*

*P1: semmosia alueita joissa nämä tämmöset asian hoitaminen menee pakosta nykysellään näihin tämmösiin mobiililaitteeseen ja kuitenkin tämmönen infrastruktuuri ei ole kehittynyt siihen malliin että siellä olisi mahdollisuutta olla ja sitten on tietynnäköinen tämmönen muutovastarinta*

Vastaajat näkivät alkuhaastatteluissa eroja mobiililaitteiden käytössä eri sukupolvien välillä. Moni vastaajista koki nuoremman sukupolven liikkuvan sujuvasti teknologian maailmassa, kun taas oman ikäryhmän edustajia ei nähty aivan yhtä innokkaina mobiililaitteiden käyttäjinä. Toisaalta osassa vastauksista nousi esille myös huoli niistä ikääntyneistä ja nuorista, jotka eivät ole halunneet ottaa mobiililaitteita käyttöön, ja joilla on sen myötä suurempi riski jäädä yhteiskunnan ulkopuolelle. Yhteiskunnan digitalisoitumista ei siis nähty eriarvoistavana tekijänä pelkästään ikääntyvälle väestölle vaan myös muille sellaisille väestöryhmille, jotka eivät syystä tai toisesta pysty tai halua käyttää mobiililaitteita.

*P2: nuorempi sukupolvi tietenki käyttää innokkaasti ja vanhempi vähän harvemmin siinä on sellanen ollu se trendi että ... mun ikäset kattoo aika vähän ja ei käytäkää näitä sovelluksia mitä on tarjolla whatsappia ja muita*

*P8: ei pelkästään ikääntyvät vaan myös semmoset saattaa olla nuoria jotka ei pysty jostain syystä eri psyykkiset ongelmat tai jotkut muut ongelmat että ei pysty hallitsemaan ja omaksumaan näitä et on tää vähän laajemmallekin porukalle kuin ikääntyville*

Osa vastaajista oli alku- ja loppuhaastattelussa huolissaan siitä, miten ne ikääntyvät, jotka eivät ole koskaan käyttäneet mitään älylaitetta, pärjäävät tulevaisuuden yhteiskunnassa. Toisaalta yhteiskunnan digitalisoituminen ja siitä mahdollisesti johtuva eriarvoistuminen nähtiin myös asiana, johon jokainen voi itse vaikuttaa ottamalla vastuun omasta oppimisestaan ja mahdollisuudestaan pysyä kehityksessä mukana.

*P3: ajattelen niitä jotka ei käytä ne jää tota oikeestaan jää kaikesta monesta asiasta paitsi ja ihan käytännön asioistakin tulee ongelmia jos ei ole mobiililaitetta esimerkiks pankkipalveluista ja tämmösissä*

*P6: saattavat joutua mutta ovat sellaisia ihmisiä jotka ovat ujoja ja arkoja ja eksyksissä ja yksinäisiä ... mä oon sitä sukupolvee joka on tottunut taistelemaan kaikkien asioiden läpi*

Suurin osa tutkimukseen osallistuneista suhtautui alku- ja loppuhaastattelussa tulevaisuuteen ja ikääntymiseen positiivisesti ja uteliaasti, mikä näkyi myös heidän suhtautumisessaan mobiililaitteita kohtaan. Osa vastaajista puolestaan suhtautui hieman pelokkaasti ikääntymiseen ja myös tulevaisuuteen yleisesti. He olivat huolissaan yhteiskunnan muutoksesta ja digitalisoitumisen seurauksista, mikä näkyi myös epävarmempana suhtautumisena mobiililaitteita ja teknologiaa kohtaan. Saunders (2004) on huomannut samankaltaisen ilmiön tutkimuksessaan, ja hänen mukaansa ne ikäihmiset, jotka käyttävät teknologiaa suhtautuvat myös vanhenemiseen positiivisemmin kuin ne, jotka eivät käytä teknologiaa. Tämän kaltainen ilmiö on havaittavissa myös tämän tutkimuksen tuloksissa.

*P2: no pelonsekaisesti kyllä sitä kunto laskee ja psyykinen kunto ja tota käden käyttö ja muu tämmönen tulee vaivoja ja ei pysty käyttämään nii entäs sitten*

*P1: uteliaana ja haastavaisena ... uteliaana vain että miten tää tässä nyt pikkuhiljaa kehitty lähinnä nyt näitten mobiililaitteiden ja niitten käytön osalta, tässä yhteiskunnassa ja tulevaisuudessahan on paljon muutakuin kuin tämä*

*P3: en mä nyt osaa vielä pelätä mitään mutta tuota toivosin että siellä säilyt tämmösiä helpoja palveluita että joilla tavalliset tota arkiasiat vois hoitaa*

*P5: no mennään päivä kerralla ja tässä kun eläkkeellä ollaan niin eihän sitä muuta voi kun toivoo että saa nyt että pystyy tosiaan nyt pysymään yhteiskunnan mukana ja haluaa harrastaa ja kiva ku oppii vähän oppii käyttää näitä vempaleita näitä älyjuttuja ja kiva että pysyy terveenä ja sehän se on ei kai sitä muuta toivo*

Loppukyselyn avoimissa kysymyksissä kysyttiin palautetta kurssista. Vastaajat kertoivat kurssin ensisijaisesti olleen hyvä ja täyttäneen heidän toiveensa. Erityisesti keuhuttiin tutorien läsnäoloa, kouluttajien taitavuutta, kotiin jaettavaa kurssimateriaalia ja kurssin sisältöä, joka vastasi suurimman osan tarpeisiin. Vastaajien mukaan kurssin toteutus oli hyvin tiivis, joten tulevaisuudessa vastaavanlainen kurssi kannattaisi toteuttaa pidemmällä aikavälillä, jotta kurssilaisille jäisi enemmän aikaa opeteltavan tiedon sisäistämiseen. Koska opetettavat ovat ikäihmisiä, on tärkeää huomioida myös mahdolliset haasteet kuulossa ja näössä (Pohjolainen, 2009; Leikas, 2008), ja kurssilaisille on tarjottava rauhallinen tila, jossa he voivat keskittyä opetukseen ja annettaviin ohjeisiin.

Kurssilaisilta kysyttiin, täytyivätkö odotukset kurssin suhteen. Kaikki osallistujat kokivat, että heidän odotuksensa olivat täyttyneet ainakin osittain. Suurimmat kehityksen aiheet liittyivät kurssin pituuteen ja ajoittain liian nopeaan vauhtiin käsitellä kurssin sisältöjä. Lisäksi osallistujilta kysyttiin, millaisilla kursseilla he haluaisivat tulevaisuudessa käydä. Teknologiapainotteisiin kursseihin toivottiin käytännönläheisiä harjoituksia, nykyiselle kurssille jatkokurssia ja mahdollisuutta työskennellä pienryhmässä. Myös puhelimella valokuvaamiseen toivottiin omaa kurssia.

*P5: Kurssilla oli kaikki hyvää, mutta kurssi olisi saanut olla pidempi. Kaikki opetettu ei jäänyt mieleen, koska olen aloittelija älypuhelimien käytössä.*



*P8: Mukavat, pätevät ohjaajat. Tutoreiden ja ohjaajien hyvä yhteistyö, riittävästi tukea ja ohjausta kaikille. Todella hyvä materiaali.*

*P11: Tutorit hyvä asia, ehtivät auttamaan ja ohjaamaan tarvittaessa. Tila hyvä. Paljon asiaa, ehkä aikaa vielä enemmän asian oppimiseen olisi ollut hyvä.*

## 6 Pohdinta

Tässä luvussa käydään läpi tuloksista tehdyt johtopäätökset ja reflektoidaan empiirisiä havaintoja suhteessa aiempaan tutkimukseen ja kirjallisuuteen. Tutkimuksen alussa asetettiin seuraavat tutkimuskysymykset:

1. Millainen suhtautuminen ikäihmisillä on mobiililaitteita kohtaan ennen opetusta,
2. Millainen suhtautuminen ikäihmisillä on mobiililaitteita kohtaan opetuksen jälkeen, ja
3. Mitä muutoksia kahden edellä mainitun välillä on tapahtunut?
4. Onko opetus vaikuttanut suhtautumisen mahdollisiin muutoksiin?

Alkuhaastatteluista saatujen tulosten perusteella osa tutkimukseen osallistuneista ikäihmisistä suhtautui ennen kurssia teknologiaan epävarmasti ja jopa pelokkaasti, mutta yleinen suhtautuminen teknologiaa kohtaan vaikutti tulosten perusteella olevan kuitenkin positiivista. Tämä vastaa aiempia tutkimustuloksia siitä, että vaikka teknologia ja teknisten laitteiden käyttäminen on alussa saattanut tuntua pelottavalta, voi ikääntynyt silti olla kiinnostunut teknologiasta ja sen tarjoamista mahdollisuuksista (Goodwin, 2013). Tässä tutkimuksessa syy teknologian hyödyntämiseen oli usein oma halu tai ulkoinen paine pysyä yhteiskunnan kehityksessä mukana. Pelko digitalisoitumisen ulkopuolelle jäämisestä huolestutti tutkimukseen osallistuneita ja aiheutti negatiivisia tuntemuksia teknologiaa kohtaan.

Huoli yhteiskunnan ulkopuolelle jäämisestä on nostettu esille myös muissa tutkimuksissa. Wessmanin ym. (2013) mukaan ikääntynyt voi pelätä jäävänsä paitsi tärkeästä informaatiosta vastoin tahtoaan. Myös Eriksson (2017) on todennut, että sellaiset henkilöt, jotka eivät pysty hallitsemaan teknologiaa ja sen käyttöä voivat jäädä syrjään digitalisoituvasta yhteiskunnasta. On kuitenkin huomattu, että teknologian käytön opettelu ja teknologiakurssille osallistuminen voi auttaa ikääntyvää väestöä hyväksymään teknologian osaksi omaa arkeaan, jolloin itsevarmuus teknisten laitteiden käyttämiseen voi kasvaa (Ma ym., 2016). Myös tässä tutkimuksessa nousi esille itsevarmuuden lisääntyminen, ja suurin osa tutkimukseen osallistuneista raportoi kurssin vaikuttaneen rohkaisevasti omaan mobiililaitteiden käyttöön.

Positiiviset muutokset itsevarmuudessa, rohkeudessa ja minäpystyvyydessä voivat lisätä myös teknologian hyväksymistä.

Toinen tutkimuskysymys käsittelee osallistujien suhtautumista mobiililaitteisiin kurssin jälkeen. Suurin yksittäinen tulos oli osallistujien raportoima rohkeuden lisääntyminen ja arkuuden vähentyminen mobiililaitteiden käytössä. Tutkimukseen osallistuneista 12 vastaajasta 11 kertoi loppuhaastattelussa rohkaistuneensa kurssin aikana tutkimaan mobiililaitteen ominaisuuksia myös omatoimisesti enemmän. Rohkeuden lisääntyminen näkyi osallistujien kertoman mukaan myös siinä, että ongelmatilanteessa motivaatio ja uskallus tilanteen selvittämiseksi oli suurempi kuin ennen kurssia. On luonnollista, että kurssin aikana itsevarmuus ja minäpystyvyys kasvavat, sillä ne ovat suoraan verrannolliset harjoittelun määrään (Adams, Stubbs & Woods, 2005).

Rohkeuden lisääntymisestä huolimatta loppuhaastatteluiden vastauksissa näkyi edelleen epävarmuus ja huoli tulevaisuudesta. Monet kokivat, että digitalisaatio etenee liian nopeasti ja oman terveydentilan huonontuessa mahdollisuudet itsenäiseen ikääntymiseen saattavat heikentyä. Martinez-Pecino, Lera ja Martinez-Pecino (2012) kuitenkin toteavat, että mobiililaitteen omistaminen voi lisätä ikääntyvien vapauden ja itsenäisyyden tunnetta. Optimaalissa tilanteessa teknologiset taidot voivat myös lisätä ikääntyneen elämänhallinnantunnetta (Damant ym., 2017), mutta ilman teknologisia taitoja ikääntynyt voi joutua olemaan halua-mattaan riippuvainen muista ihmisistä, mikä nousi esille myös tässä tutkimuksessa.

Tuloksissa nousi esille myös aidon ja ennakkoluulottoman kohtaamisen merkitys, sillä osallistujat kokivat tärkeäksi positiivisen palautteen saamisen ja toimisen turvallisessa ilmapiirissä, jossa myös epäonnistuminen oli sallittua. Myös Shapira ym. (2007) ovat nostaneet esille positiivisen palautteen merkityksen teknologiataitojen opettamisessa ja todenneet, että kannustavan palautteen avulla ikääntyneet tuntevat ylpeyttä itsestään ja omasta suorituksestaan. Myös Nap ym. (2013) korostavat, että ikääntynyt voi olla epävarma stressaavissa tilanteissa, mikä tulee huomioida opetuksessa ja erityisesti palautteen antamisessa.

Loppuhaastatteluissa nousi esille myös epäonnistumisten mahdollinen negatiivinen vaikutus teknologian hyväksyntään. Lisäksi järjestelmien ominaisuudet ja esimerkiksi järjestelmäpäi-

vitykset koettiin tietoturvan ylläpitämisen kannalta positiivisina ja tärkeinä, mutta niiden aiheuttamat muutokset esimerkiksi symboleissa tai toiminnoissa vaikuttivat suhtautumiseen negatiivisesti, sillä muutosten koettiin vievän oppimisprosessia taaksepäin. Aiemman tutkimuksen perusteella vaikuttaa kuitenkin siltä, että opetuksen avulla on mahdollista lisätä hallinnan tunnetta ja yleisesti positiivisia tuntemuksia (Shapira ym., 2007), mikä voi myös lisätä teknologian hyväksyntää ja auttaa ongelmatilanteiden ratkaisemisessa lisääntyneen tietotaidon ansiosta.

Osallistujat kertoivat loppuhaastattelussa saaneensa kurssilla paljon uutta tietoa mobiililaitteista ja niiden käytöstä, mutta tulosten mukaan mobiililaitteiden käyttökohteet olivat kuitenkin pysyneet samoina kuin ennen kurssia, sillä osallistujat kokivat käyttämänsä toiminnot riittäviksi omassa arjessaan. Tähän saattoi vaikuttaa myös se, ettei älylaitteen haluttu vievän liikaa aikaa omassa elämässä. Tämä vastaa Nevesin ym. (2013) tulosta siitä, että ikääntyneiden mobiililaitteiden käyttö on usein rajoittunut monista mahdollisuuksista huolimatta vain perustoimintoihin. Myös kyselylomakkeiden vastauksissa oli nähtävissä sama ilmiö, sillä tulosten mukaan yleisimmät käyttökohteet olivat sähköposti ja eri viestipalvelut, jotka mahdollistavat sosiaalisten suhteiden ylläpitämisen. Mobiililaitteiden toimintoihin rajallinen hyödyntäminen voi johtua tulosten perusteella osittain myös siitä, että käyttäjiä huolestutti laitteen rikkoutuminen ja oma turvallisuus, mikä voi näkyä esimerkiksi itselleen tuntemattomien toimintojen välttämisenä.

Kolmas tutkimuskysymys käsittelee sitä, mitä muutoksia suhtautumisessa on tapahtunut kurssin aikana ja sen jälkeen. Kuten edellä on kerrottu, merkittävin tutkimustulos oli kehitys osallistujien itse kokemassaan rohkeudessa käyttää mobiililaitteita. Samanlaisia tuloksia on saanut muun muassa Šimonova ym. (2017), jotka kertoivat tutkimuksessaan opetuksen ja harjoittelun vähentävän teknologisten laitteiden aiheuttamaa ahdistuneisuuden tunnetta ikääntyvän väestön keskuudessa. Tämän lisäksi muutosta oli tapahtunut osallistujien itse koetuissa taidoissa ja käyttövarmuudessa. Monet kuvailivat oman osaamisensa kehittyneen kurssin aikana, mutta silti oman taitotason aliarviointia oli nähtävissä myös loppuhaastattelussa.

Viimeinen tutkimuskysymys käsittelee opetuksen vaikutusta suhtautumisessa tapahtuneisiin muutoksiin. Tulosten perusteella voidaan olettaa opetuksen vaikuttaneen suhtautumisessa tapahtuneisiin positiivisiin muutoksiin ainakin välillisesti. Tutkimuksessa ei kuitenkaan ollut muutosten mittaamista varten objektiivista menetelmää, joten voi olla, että muutosten takana on jokin muu ilmiö, joka vaikuttaa rohkeuden lisääntymiseen. Opetus on voinut esimerkiksi vaikuttaa oman osaamisen tunnistamiseen, minkä kautta ymmärrys omista taidoista ja siitä, mitä osaa ja mitä ei, on lisääntynyt ja siten vaikuttanut minäpystyvyyden tunteeseen.

Vaikka tilastolliset analyysit eivät osoittaneetkaan merkitseviä eroja alku- ja loppukyselyssä mitattujen muuttujien välillä, voidaan kyselylomakkeella saatu tieto silti nähdä haastattelua tukevana. Tässä tutkimuksessa käytetyssä teknologiahyväksyntämallissa UTAUT2:ssa ja haastatteluissa esille nousseissa toistuvissa ilmiöissä ja havainnoissa on huomattavissa yhteneväisyyksiä. Teknologiahyväksynnän taustalla ovat Venkateshin ym. (2012) mukaan odotettu suoriutuminen, odotettu vaiva, sosiaalinen vaikutus, helpottavat olosuhteet, hedoninen motivaatio, hinta-arvio, tavat ja käyttäytymisaikomus. Haastatteluista teemoittelun avulla saaduista luokista osa on hyvin samanlaisia kuin UTAUT2:ssa käytetyt muuttujat. Esimerkiksi suhtautumiseen teknologiaa kohtaan vaikutti liittyvän teknologian käytöstä odotetut hyödyt ja sosiaalinen ympäristö, jotka voidaan nähdä löytyvän myös UTAUT2-mallista odotetun suoriutumisen ja sosiaalisen vaikutuksen muodossa.

Opetus ja ohjaus puolestaan vaikuttaisivat liittyvän helpottaviin olosuhteisiin, joka mittaa käyttäjän kokemusta saatavilla olevista resursseista käytön toteuttamiseksi. Myös kokemus laitteen hinnasta sen tarjoamiin etuihin nähden nousi esille haastatteluissa, ja sama tekijä on huomioitu hinta-arviona myös UTAUT-mallissa. Käyttäytymisaikomuksessa nousee esille aikomus käyttää teknologiaa myös tulevaisuudessa. Haastatteluissa nousivat myös esille tulevaisuuden odotukset ja ajatukset teknologian käytöstä. UTAUT2-mallissa käytetty hedoninen motivaatio puolestaan liittyy tunteisiin ja motivaatioon, joita kuvailtiin myös haastatteluissa.

UTAUT2-mallista eroavia, haastatteluissa esille nousseita ilmiöitä olivat koettu terveys, minä oppijana ja itsenäinen ikääntyminen. Nämä ilmiöt ovat toisaalta erityisesti ikääntyvälle väestölle ominaisia, sillä ikääntyminen saattaa tuoda muutoksia terveyteen, ja itsenäinen

ikäntyminen ei todennäköisesti vielä mietitytä nuorempaa väestöä. Nämä havainnot olisi kuitenkin hyvä huomioida tulevaisuudessa myös teknologiahyväksyntämalleissa, jotka suunnataan erityisesti ikääntyvälle väestölle.

Yhteenvedona voidaan sanoa, että suhtautumisessa oli nähtävissä selviä muutoksia alku- ja loppuhaastattelun välissä, mutta tutkimuksen rajoitteina voidaan pitää erityisesti määrällisen tutkimuksen osalta pientä otoskokoa ja valikoitunutta osallistujajoukkoa. Tämä tarkoittaa sitä, että tulokset eivät ole yleistettävissä koskemaan koko populaatiota. Tässä tutkimuksessa ongelmaksi muodostui siis riittävän suuren otantajoukon saaminen määrällisen tutkimuksen kannalta. Lisäksi tulosten yleistettävyyden puolesta ongelmana oli niin kutsuttu itsevalikoituva otos. Tällöin osallistujat ovat todennäköisesti perusjoukkoon verrattuna normaalia kiinnostuneempia aiheesta, eivätkä vastaukset edusta näin ollen yleistä mielipidettä (Karjalainen, 2010).

Ikäihmisten toimintaa ja teknologian hyväksyntää tutkittaessa on tärkeää huomioida myös kohderyhmän mahdollinen suuri sisäinen vaihtelu, mikä voi vaikuttaa myös tässä tutkimuksessa saatuihin tuloksiin. Ikä on hyvin subjektiivinen käsite, vaikka ikäihmiseksi luokittelu tapahtuu yleisesti vain objektiivisen iän perusteella (Kowal & Dowd, 2001). Ikäihmisten keskuudessa vallitsevien ilmiöiden tutkimista hankaloittaa myös se, kuinka suuria eroja yksilöiden toimintakyvyssä voi olla kohderyhmän sisällä. Kronologisen iän käyttämisessä on omat haasteensa, sillä se kertoo vain yksilön elämän mitan huomiomatta sitä, miten henkilö itse kokee oman ikänsä tai toimintakykynsä, mikä on myös tämän tutkimuksen yksi suurimmista haasteista.

Tulevaisuudessa olisi hyödyllistä tutkia opetuksen mahdollisia pitkäaikaisempia vaikutuksia. Lisäksi olisi hyvä tutkia sitä, millainen kurssisisältö tukisi parhaiten käyttövarmuuden lisääntymistä ja siten ehkäisisi digitalisoitumisesta johtuvaa eriarvoistumista. Tässä tutkimuksessa osallistujia oli 12, joten olisi syytä tutkia myös suuremmalla otoksella koulutuksen vaikutusta ja siten myös tulosten yleistettävyyttä. Otoksoon pienuuden vuoksi ryhmien välisiä eroja ei voitu myöskään havaita, vaikka niitä on aiemmissa tutkimuksissa löydetty. Esimerkiksi van Deursen ja Helsper (2015) ovat havainneet, että ikäihmisten keskuudessa miehet ovat olleet naisia suurempi käyttäjäryhmä.

Vaikka otoskoko ei ollut määrälliseen aineiston keruuseen riittävä, laadullinen aineisto oli silti kuvaava tässä joukossa. Haastatteluaineistossa toistuivat samat ilmiöt, joten voidaan katsoa, että tiettyjen ilmiöiden osalta saturaatiopiste saavutettiin. Lisäksi laadullisen sisällön analyysin reliabiliteetin vahvistamiseksi käytettiin arvioijien välistä toistamista, mikä tarkoittaa sitä, että haastatteluaineisto on käyty läpi ensin erikseen ja vasta sen jälkeen yhdessä, jolloin kumpikin on tehnyt ensin omat muistiinpanot ja huomiot aineistosta, ja vasta sen jälkeen sitä on käsitelty yhdessä.

Tässä tutkimuksessa soveltuvilta osin määrällisessä tutkimusmenetelmässä hyödynnetty UTAUT2-malli luo myös rajoitteensa tutkimukselle. Ensinnäkään UTAUT2-mallin osalta saatuja tuloksia ei voida verrata muihin tutkimuksiin, joissa on käytetty samaa mallia, sillä mallia käytettiin soveltavasti. Toisekseen kysely suomennettiin englannin kielestä, mikä on voinut vaikuttaa kysymysten merkityksiin, joten kysely ei senkään puolesta olisi välttämättä suoraan verrattavissa muihin mallia hyödyntäneisiin tutkimuksiin tai niissä saatuihin tuloksiin. Kolmanneksi kyselyssä käytetyt termit ovat saattaneet olla vastaajille vaikeasti ymmärrettäviä, mikä on saattanut vaikuttaa vastauksiin. Lisäksi opetuksen myötä termien ymmärrys ja tuntemus on voinut muuttua, joten opetuksen jälkeen vastaajat ovat voineet ymmärtää kysymykset eri tavalla loppukyselyssä.

Tulevaisuudessa olisi hyvä varmistaa, että kyselylomakkeen kysymykset sisältävät vain sellaisia käsitteitä, jotka ovat myös ikääntyvälle väestölle tuttuja ja helposti ymmärrettäviä. Tätä puoltaa myös alkuhaastatteluissa nähty ilmiö siitä, että monesti mobiililaitteiden liittyvissä kysymyksissä saatettiin ensin alkaa kuvailla omaa pöytätietokoneen käyttöä, kunnes vastaajat itse huomasivat, että pöytätietokone ei kuulunutkaan kysymykseen tai mobiililaitteet-käsitteen alle. Teknologiaan liittyvät käsitteet voivat siis olla monella tavalla hankalia ikääntyvälle väestölle.

Teknologiahyväksyntä on ollut viime vuosien aikana paljon tutkittu aihe (Niehaves & Plattfaut, 2014). Sen sijaan opetuksen vaikutusta teknologian hyväksyntään ei ole tutkittu paljoa. Opetus voidaan kuitenkin nähdä yhtenä merkittävänä keinona lisätä ikäihmisen mahdollisuuksia sopeutua digitalisoituvaan yhteiskuntaan, minkä takia aiheen tutkiminen on ajankohtaista ja tärkeää. Digilukutaidon puutteellisuus ja teknologian vaikea saavutettavuus

ovat kuitenkin syitä, joiden vuoksi kaikki ikääntyneet eivät pääse digitaalisten palveluiden äärelle, vaikka niin haluaisivatkin (Neves ym., 2013).

Tulevaisuudessa on myös tärkeää tutkia aihetta lisää esimerkiksi pitkittäistutkimuksena, jotta voidaan selvittää, kuinka pitkäkestoiset vaikutukset opetuksella on ja siten löytää keinoja tukea teknologian käyttöä. Opetuksen mahdollisesti aikaansaamien muutosten objektiiviseen mittaamiseen olisi myös tärkeää kehittää jokin mittari, jolloin tulosten vertailtavuus ja toistettavuus paranisi. Lisäksi olisi tärkeää saada tutkimuksiin mukaan myös ne, jotka eivät tällä hetkellä halua käyttää mobiililaitteita, sillä tämä osa väestöä jää usein tutkimusten ulkopuolelle.

On tärkeää nostaa esille myös tutkittavan aiheen mahdollinen yhteiskunnallinen vaikutus. Kaasalaisen ja Neittaanmäen (2018) mukaan teknologian avulla voidaan edistää ikäihmisen terveyttä ja palveluiden saatavuutta, sillä ikääntyneen väestön kohdalla teknologiaa voidaan hyödyntää muun muassa kognitiivisen toimintakyvyn edistämiseksi, vuorovaikutuksen tukemisessa sekä turvallisen asumisen ja liikkumisen edistämiseksi. Heidän mukaansa teknologia voi mahdollistaa esimerkiksi psyykkisen hyvinvoinnin edistämisen ja mobiilipohjaiset liikunta- ja ravitsemusohjelmat ja niillä voidaan saavuttaa myös kustannussäästöjä yhteiskunnassa.

Tämän tutkimuksen tulokset osoittivat, että jo lyhyt ja hyvin pienillä resursseilla järjestetty kurssi voi vaikuttaa rohkaisevasti ikäihmisen teknologian käyttöön. Teknologian käyttö puolestaan voi pidentää aikaa, jonka ikääntynyt voi asua kotonaan ja ikääntyä itsenäisesti (Damant ym., 2017). Lisäksi vaikutukset voivat olla nähtävissä psyykkisessä hyvinvoinnissa esimerkiksi vähentyneinä masennusoireina (Saunders, 2004). Näiden syiden vuoksi on tärkeää tutkia aihetta enemmän. Tulevaisuudessa olisikin mielenkiintoista tutkia tarkemmin teknologiaopetuksen kustannustehokkuutta ja erityisesti sen monia mahdollisuuksia keino- ja palvelu- ja tuke- ja tukemisen avulla, jonka avulla voidaan vaikuttaa positiivisesti niin yksilön kuin myös yhteiskunnan tasolla.

Väestön ikääntyessä on siis tarpeellista miettiä keinoja mahdollistaa teknologian käytön oppiminen, mutta myös miettiä, miten teknologia voidaan suunnitella käyttäjälähtöisesti ja



ikäntyneen tarpeet huomioiden. Ihmisen ja teknologian välisessä vuorovaikutuksessa käyttäjäkokemuksen huomioiminen on tärkeää muun muassa käyttäjän sitoutumisen ja käytön miellyttävyyden kannalta. Käyttäjälähtöisen suunnittelun merkitys on kasvanut viime vuosikymmenien aikana ja sen myötä käyttäjät huomioidaan paremmin jo suunnitteluprosessin eri vaiheissa (Hudlicka, 2003). Teknologian yleistyessä myös käyttäjäkokemuksen merkitys on kasvanut, ja teknologiakeskeisen suunnittelun ohessa on huomattu kokemislähtöisen suunnittelun edut (Hassenzahl, 2013). Tämä on muutos positiivisempaan suuntaan, sillä käyttäjälle kokemus on merkittävä sitoutumisen ja käytön miellyttävyyden kannalta.

## 7 Lähdeluettelo

- Adams, N., Stubbs, D. & Woods, V. (2005). Psychological barriers to Internet usage among older adults in the UK. *Medical informatics and the Internet in medicine*, 30(1), 3-17.
- Afzal, S. & Robinson, P. (2011). Designing for Automatic Affect Inference in Learning Environments. *Journal of Educational Technology & Society*, 21(4), 14(4).
- Anderson, M. & Perrin, A. (2017). *Technology use among seniors*. Washington, DC: Pew Research Center for Internet & Technology.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Macmillan.
- Blažun, H., Saranto, K. & Rissanen, S. (2012). Impact of computer training courses on reduction of loneliness of older people in Finland and Slovenia. *Computers in Human Behavior* 28, no. 4, 1202-1212.
- Boulton-Lewis, G., Buys, L., Lovie-Kitchin, J., Barnett, K. & David, L. (2007). Ageing, learning, and computer technology in Australia. *Educational Gerontology*, 33(3), 253-270.
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.
- Brennen, J. & Kreiss, D. (2016). Digitalization. *The international encyclopedia of communication theory and philosophy*, 1-11.
- Brewer, J. & Hunter, A. (1989). *Multimethod research: A synthesis of styles*. Sage Publications, Inc.
- Callari, T., Ciairano, S. & Re, A. (2012). Elderly-technology interaction: accessibility and acceptability of technological devices promoting motor and cognitive training. *Work* 41, no. Supplement 1, 362-369.

- Campbell, O. (2015). Designing for the elderly: ways older people use digital technology differently. *Smashing Magazine February 5th*.
- Cerna, M., Poulouva, P. & Svobodova, L. (2018). The elderly in SMART cities. *International KES Conference on Smart Education and Smart E-Learning* (ss. 224-233). Springer, Cham.
- Chao, W. Y., Qu, Q. X., Zhang, L. & Duffy, V. (2017). Age and Computer Skill Level Difference in Aging-Centered Design: A Case Study of a Social Type Website. *International Conference on Digital Human Modeling and Applications in Health, Safety, Ergonomics and Risk Management*, 132-141.
- Chomsky, N. (1959). A review of BF Skinner's Verbal behavior. *Language*, 35(1), 26–58.
- Chun, B. G., Ihm, S., Maniatis, P., Naik, M. & Patti, A. (2011). Clonecloud: elastic execution between mobile device and cloud. *Proceedings of the sixth conference on Computer systems*, 301-314.
- Clark, V. & Ivankova, N. (2015). *Mixed methods research: A guide to the field. Vol. 3*. Sage Publications.
- Csikszentmihalyi, M. (1975). *Beyond boredom and anxiety*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Czaja, S. & Lee, C. (2007). The impact of aging on access to technology. *Universal Access in the Information Society* 5.4, s. 341.
- Czaja, S., Charness, N., Fisk, A., Hertzog, C., Nair, S., Rogers, W. & Sharit, J. (2006). Factors predicting the use of technology: findings from the Center for Research and Education on Aging and Technology Enhancement (CREATE). *Psychology and aging*, 21(2), s. 333.
- Damant, J., Knapp, M., Freddolino, P. & Lombard, D. (2017). Effects of digital engagement on the quality of life of older people. *Health & social care in the community*, 25(6), ss. 1679-1703.

- Dauz, E., Moore, J., Smith, C., Puno, F. & Schaag, H. (2004). Installing computers in older adults' homes and teaching them to access a patient education Web site: a systematic approach. *CIN: Computers, Informatics, Nursing* 22, no. 5, 266-272.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268.
- Degryse, C. (2016). Digitalisation of the economy and its impact on labour markets. *ETUI Research Paper-Working Paper* .
- Díaz-Bossini, J. M. & Moreno, L. (2014). Accessibility to mobile interfaces for older people. *Procedia Computer Science* 27, 57-66.
- Direktiivi 2016/2102/EU. (26. lokakuu 2016). Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi julkisen sektorin elinten verkkosivustojen ja mobiilisovellusten saavutettavuudesta. Euroopan unionin virallinen lehti 2.12.2016.
- Dogruel, L., Joeckel, S. & Bowman, N. D. (2015). The use and acceptance of new media entertainment technology by elderly users: Development of an expanded technology acceptance model. *Behaviour & Information Technology*, 34(11), 1052-1063.
- Eriksson, J. (2017). Playful Method for Seniors to Embrace Information Technology. *International Conference on Human Aspects of IT for the Aged Population* (ss. 429-446). Springer, Cham.
- Eskola, J. & Suoranta, J. (1998). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Vastapaino.
- Eskola, J., Lätti, J. & Vastamäki, J. (2018). Teemahaastattelu: lyhyt selviytymisopas. Teoksessa R. Valli, *Ikkunoita tutkimusmetodeihin. 1* (Osa/vuosik. 5. uudistettu painos). Jyväskylä: PS-kustannus.
- European Commission. (2019). *Eurostat*. Haettu helmikuu 2019 osoitteesta [https://ec.europa.eu/eurostat/data/database?p\\_p\\_id=NavTreeporletprod\\_WAR\\_NavTreeporletprod\\_INSTANCE\\_nPqeVbPXRmWQ&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column-2&p\\_p\\_col\\_pos=1&p\\_p\\_col\\_count=2](https://ec.europa.eu/eurostat/data/database?p_p_id=NavTreeporletprod_WAR_NavTreeporletprod_INSTANCE_nPqeVbPXRmWQ&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2)

- Folkman, S., Lazarus, R. S., Gruen, R. J. & DeLongis, A. (1986). Appraisal, coping, health status, and psychological symptoms. *Journal of personality and social psychology*, 50(3).
- Gassmann, O., Frankenberger, K. & Csik, M. (2013). *The St. Gallen business model navigator*.
- Gatto, S. & Tak, S. (2008). Computer, Internet, and e-mail use among older adults: Benefits and barriers. *Educational Gerontology*, 34(9), ss. 800–811.
- Gomes, G., Duarte, C., Coelho, J., & Matos, E. (2014). Designing a facebook interface for senior users. *The Scientific World Journal* 2014.
- González, A., Ramírez, M. & Viadel, V. (2015). ICT learning by older adults and their attitudes toward computer use. *Current gerontology and geriatrics research* 2015.
- Goodwin, C. (2013). Use of the Computer and the Internet by Well Older Adults. *Activities, Adaptation & Aging*, 37(1), 63-78.
- Gray, J. & Rumpe, B. (2015). Models for digitalization. *Teoksessa Software & Systems Modeling*. Springer Berlin Heidelberg.
- Gregor, P. & Newell, A. (2001). Designing for dynamic diversity: making accessible interfaces for older people. *Proceedings of the 2001 EC/NSF workshop on Universal accessibility of ubiquitous computing: providing for the elderly*, 90-92.
- Gwet, K. (2014). *Handbook of inter-rater reliability: The definitive guide to measuring the extent of agreement among raters*. Advanced Analytics, LLC.
- Hanson, W. E., Creswell, J. W., Plano Clark, V. L., Kelly, P. S. & Creswell, J. D. (2005). Mixed Methods Research Designs in Counseling Psychology. *Journal of Counseling Psychology*, 52(2), 224-235.
- Hargittai, E. (2010). *Digital na (t) ives? Variation in internet skills and uses among members of the “net generation”*. *Sociological inquiry*, 80(1), 92-113.

- Hassenzahl, M. (2013). User experience and experience design. *The encyclopedia of human-computer interaction*.
- Hautamäki, A. (1996). *Suomi teollisen ja tietoyhteiskunnan murroksessa*. Sitra 154.
- Heaggans, R. (2012). The 60's Are the New 20's: Teaching Older Adults Technology. *SRATE Journal 21, no. 2*, 1-8.
- Heart, T. & Kalderon, E. (2013). Older adults: Are they ready to adopt health-related ICT? *International journal of medical informatics 82, no. 11*, ss. 209-231.
- Henriette, E., Feki, M. & Boughzala, I. (2015). The shape of digital transformation: a systematic literature review. *MCIS 2015 Proceedings*, 431-443.
- Herstatt, C., Kohlbacher, F. & Bauer, P. (2011). "Silver" product design – product innovation for older people. *65(Working Paper)*.
- Hietanen, O., Kaivo-oja, J., Lauttamäki, V. & Nurmi, T. (2006). *Suomen kansallinen tietoyhteiskuntastrategia: Loppuraportti Tulevaisuusverstaista*. Tulevaisuuden tutkimuskeskus.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. (2001). *Teemahaastattelu: teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Helsinki: Yliopistopaino.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2004). *Tutki ja kirjoita*. Helsinki: Tammi.
- Holma, S., Lerber, A., Nykänen, P., Viherlehto, R., Kotanen, E., Maraste, R. & Äijänen, T. (2019). Tutorin käsikirja. *Tietotekniikkataitojen oppiminen, 3. päivitetty versio*. Jyväskylä: Jyväskylän ikääntyvien yliopisto.
- Hong, S., Trimi, S. & Kim, D. (2016). Smartphone use and internet literacy fo senior citizens. *Journal of Assistive Technologies, Vol. 10(1)*, 27-38.
- Hornung, D., Müller, C., Shklovski, I., Jakobi, T. & Wulf, V. (2017). Navigating relationships and boundaries: Concerns around ict-uptake for elderly people. *In Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 7057-7069.

- Hsieh, H. F. & Shannon, S. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative health research*, 15(9), 1277-1288.
- Hudlicka, E. (2003). To feel or not to feel: The role of affect in human–computer interactio. *International journal of human-computer studies*, 59(1-2), 1-32.
- Ihm, J. & Hsieh, Y. P. (2015). The implications of information and communication technology use for the social wellbeing of older adults. *Information, Communication & Society*, 18(10), 1123-1138.
- Jääskeläinen, P. (2000). *Tiedolla ja taidolla kansalaisten tietoyhteiskuntaan*. Helsinki: Hakapaino Oy.
- Jokinen, J. (2015a). *User Psychology of Emotional User Experience*. Jyväskylä: University of Jyväskylä.
- Jokinen, J. (2015b). Emotional user experience: Traits, events, and states☆. *International Journal of Human-Computer Studies*, 76, 67-77.
- Jones, B. & Bayen, U. (1998). Teaching older adults to use computers: Recommendations based on cognitive aging research. *Educational Gerontology: An International Quarterly* 24, no. 7, ss. 675-689.
- Jyväskylän kesäyliopisto. (2019). *Geronet-tietopankki*. Haettu Syyskuu 2019 osoitteesta <https://peda.net/jk/geronet>
- Kaakinen, J. & Törmä, S. (1999). *Esiselvitys gerontologiasta – Ikääntyvä väestö ja teknologian mahdollisuudet*. Eduskunnan kanslian julkaisu 2.
- Kaasalainen, K. & Neittaanmäki, P. (2018). *Terveys- ja hyvinvointiteknologian sovelluksia ikääntyneiden terveyden edistämässä ja kustannusvaikuttavien palvelujen kehittämisessä*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Kania-Lundholm, M. & Torres, S. (2018). Ideology, power and inclusion: using the critical perspective to study how older ICT users make sense of digitisation. *Media, Culture & Society* 40, no. 8, ss. 1167-1185.

- Karjalainen, L. (2010). *Tilastotieteen perusteet*. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.
- Kasvio, A., Inkinen, T. & Liikala, H. (2005). *Tietoyhteiskunta: myytit ja todellisuus*. Tampere University Press.
- Keränen, N. S., Kangas, M., Immonen, M., Similä, H., Enwald, H., Korpelainen, R. & Jämsä, T. (2017). Use of information and communication technologies among older people with and without frailty: a population-based survey. *Journal of Medical Internet Research* 19(2).
- Klimova, B., Poulouva, P., Prazak, P. & Simonova, I. (2018). Enriching Learning Experience - Older Adults and Their Use of the Internet. *International Conference on Blended Learning* (ss. 426-437). Cham: Springer.
- Klimova, B., Simonova, I., Poulouva, P., Truhlarova, Z. & Kuca, K. (2016). Older people and their attitude to the use of information and communication technologies—a review study with special focus on the Czech Republic (Older people and their attitude to ICT). *Educational Gerontology*, 42(5), 361-369.
- Kohlbacher, F., Herstatt, C. & Levsen, N. (2015). Golden Opportunities for Silver Innovation: How Demographic Changes Give Rise to Entrepreneurial Opportunities to Meet the Needs of Older People. *Technovation*, 39-40(1), 73-82.
- König, R., Seifert, A. & Doh, M. (2018). Internet use among older Europeans: an analysis based on SHARE data. *Universal Access in the Information Society* 17, no. 3, ss. 621-633.
- Kotimaisten kielten keskus. (2019). *Kielitoimiston sanakirja*. Haettu maaliskuu 2019 osoitteesta <https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/netmot.exe?motportal=80>
- Kowal, P. & Dowd, J. (2001). Definition of an older person. Proposed working definition of an older person in Africa for the MDS Project. *10(2.1)*, ss. 5188-9286.
- Kuntoutussäätiö. (2015). *Opetuksen saavutettavuus: Vinkkejä ja työkaluja opetukseen*. Noudettu osoitteesta <https://oppimisvaikeus.fi/assets/files/2017/05/Opetuksen-saavutettavuus.pdf>



- Kurki, L. (2007). *Innostava vanhuus*. Helsinki: Oy Finn Lectura Ab.
- Lazarus, R. S. (2006). Emotions and interpersonal relationships: Toward a person-centered conceptualization of emotions and coping. *Journal of personality*, 74(1), 9-46.
- Leikas, J. (2008). *Ikääntyvät, teknologia ja etiikka*. (V. T. Finland, Tuottaja) Haettu lokakuu 2019 osoitteesta <https://www.vtt.fi/inf/pdf/workingpapers/2008/W110.pdf>
- Leikas, J. (2014). Ihmislähtöinen kokonaisvaltainen suunnittelu. Teoksessa J. Leikas, *Ikäteknologia*. Raisio: Newprint Oy.
- Leikas, J. (2014). *Ikäteknologia*. Raisio: Newprint Oy.
- Lelkes, O. (2013). Happier and less isolated: Internet use in old age. *Journal of Poverty and Social Justice* 21.1, 33-46.
- Liikenne- ja viestintäministeriö. (2008). *Arjen tietoyhteiskunta: Toimintaohjelma 2008–2011*. Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunta .
- Lilius, R. (1997). *Suomi tietoyhteiskunnaksi–kansallisten linjausten arviointi*. . Suomen itsenäisyyden juhlarahasto, SITRA 159.
- Lonka, K. & Ketonen, E. (2012). How to make a lecture course an engaging learning experience? *Studies for the Learning Society*, 63-74.
- Lopatovska, I. & Arapakis, I. (2011). Theories, methods and current research on emotions in library and information science, information retrieval and human–computer interaction. *Information Processing & Management*, 47(4), 575-592.
- Lumme-Sandt, K. (2005). Vanhan ihmisen kohtaaminen haastattelutilanteessa. Teoksessa J. Ruusuvaori;& L. Tiittula, *Haastattelu: tutkimus, tilanteet ja vuorovaikutus* (ss. 125-144). Tampere: Vastapaino.
- Ma, Q., Chan, A. H. & Chen, K. (2016). Personal and other factors affecting acceptance of smartphone technology by older Chinese adults. *Applied ergonomics*, 62-71.

- Macedo, I. (2017). Predicting the acceptance and use of information and communication technology by older adults: An empirical examination of the revised UTAUT2. *Computers in Human Behavior* 75, ss. 935-948.
- Mannermaa, M. (2008). *okuveli: elämä ja vaikuttaminen ubiikkiyhteiskunnassa*. WSOYpro.
- Martinez-Pecino, R., Lera, M. J. & Martinez-Pecino, M. (2012). Active seniors and mobile phone interaction. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 40(5), 875-880.
- Micera, S., Bonato, P. & Tamura, T. (2008). Gerontechnology. *IEEE Engineering in Medicine and Biology Magazine*, 27(4), 10-14.
- Nap, H., De Greef, H. & Bouwhuis, D. (2013). Self-efficacy support in senior computer interaction. *Int J Cogn Perform Support* 1, no. 1, 27-39.
- Näsi, M., Räsänen, P. & Sarpila, O. (2010). ICT activity in later life: Internet use and leisure activities amongst senior citizens in Finland. *European Journal of Aging*, 9(2012), 169-176.
- Navabi, N., Ghaffari, F. & Jannat-Alipoor, Z. (2016). Older adults' attitudes and barriers toward the use of mobile phones. *Clinical Interventions in Aging*, 11(2016), 1371-1378.
- Neisser, U. (1976). *Cognition and reality: Principles and implications of cognitive psychology*. WH Freeman/Times Books/Henry Holt & Co.
- Nevalainen, R. (1995). *Suomi tietoyhteiskunnaksi - kansalliset linjaukset, Osaraportti 7: toimenpiteitä täydentäviä kuvauksia*. Tietotekniikan kehittämiskeskus ry.
- Neves, B., Amaro, F. & Fonseca, J. R. (2013). Coming of (Old) Age in the Digital Age: ICT Usage and Non-Usage Among Older Adults. *Sociological Research Online*, 18(2), 1-14.

- Niehaves, B. & Plattfaut, R. (2014). Internet adoption by the elderly: employing IS technology acceptance theories for understanding the age-related digital divide. *European Journal of Information Systems*, 23(6), 708-726.
- Niiniluoto, I. (1997). *Informaatio, tieto ja tietoyhteiskunta. Filosofinen käsiteanalyysi*. Helsinki: Edita.
- Nimrod, G. (2018). Technophobia among older Internet users. *Educational Gerontology*, 44:2-3, ss. 148-162.
- Norman, D. (2002). *The design of everyday things*. New York: Basic Books.
- Osiceanu, M.-E. (2015). Psychological implications of modern technologies: “technofobia” versus “technophilia”. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 180, ss. 1137-1144.
- Pahl, G. & Beitz, W. (2013). *Engineering design: a systematic approach*. Springer Science & Business Media.
- Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J. & Teppola, S. (2017). Tackling the digitalization challenge: How to benefit from digitalization in practice. *International journal of information systems and project management*, 5(1), 63-77.
- Patton, M. (2002). *Qualitative research and evaluation methods*. Thousand Oakes.
- Peek, S. T., Luijckx, K. G., Rijnaard, M. D., Nieboer, M. E., van der Voort, C. S., Aarts, S., ... & Wouters, E. J. (2016). Older adults' reasons for using technology while aging in place. *Gerontology*, 62(2), ss. 226-237.
- Peek, S. T., Wouters, E. J., van Hoof, J., Luijckx, K. G., Boeije, H. R. & Vrijhoef, H. J. (2014). Factors influencing acceptance of technology for aging in place: A systematic review. *International Journal of Medical Informatics*, 235-248.
- Pohjolainen, P. (2009). *Fysiologinen vanheneminen*. Helsinki: Ikäinstituutti.
- Rea, L. M. & Parker, R. A. (2014). *Designing and conducting survey research: A comprehensive guide* (Fourth edition.). San Francisco, California: Jossey-Bass.

- Russell, J. A. (2003). Core Affect and the Psychological Construction of Emotion. *Psychological Review*, 145-172.
- Ruusuvuori, J. & Tiittula, L. (2005). *Haastattelu: tutkimus, tilanteet ja vuorovaikutus*. Tampere: Vastapaino.
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. (2006). *KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto*. Haettu 11 2019 osoitteesta Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto: <https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/>
- Saariluoma, P. (2014). Ikäteknologian suunnittelun kognitiotieteelliset perusteet. Teoksessa J. Leikas, *Ikäteknologia*. Raisio: Newprint Oy.
- Saariluoma, P. & Jokinen, J. (2015). Appraisal and Mental Contents in Human-Technology Interaction. *International Journal of Technology and Human Interaction* 11, no. 2, 1-32.
- Saariluoma, P., Cañas, J. & Leikas, J. (2016). *Designing for life: A human perspective on technology development*. Springer.
- Saariluoma, P., Jokinen, J., Kuuva, S. & Leikas, J. (2003). User experience as mental contents. *Crafting the Future*.
- Saunders, E. (2004). Maximizing computer use among the elderly in rural senior centers. *Educational Gerontology*, ss. 30(7), 573-585.
- Sayago, S., Forbes, P. & Blat, J. (2013). Older people becoming successful ICT learners over time: challenges and strategies through an ethnographical lens. *Educational Gerontology* 39(7), 527-544.
- Scherer, K. (2009). The dynamic architecture of emotion: Evidence for the component process model. *Cognition and emotion* 23, no. 7, 1307-1351.
- Scherer, K. R. (2005). What are emotions? And how can they be measured? *Social Science Information*, 44(4), 695-729.

- Seifert, A. & Schelling, H. (2016). Old and offline?: Findings on the use of the Internet by people aged 65 years and older in Switzerland. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 49(7), ss. 619-625.
- Seifert, A. & Schelling, H. (2018). *Seniors online: Attitudes toward the internet and coping with everyday life*. *Journal of Applied Gerontology*, Vol. 37(1), 99-109.
- Shapira, N., Barak, A. & Gal, I. (2007). Promoting older adults' well-being through Internet training and use. *Aging & Mental Health*, 11(5), 477-484.
- Silvennoinen, J. (2017). *Apperceiving visual elements in human-technology interaction design*. Jyväskylä: University of Jyväskylä.
- Silverio-Fernández, M., Renukappa, S. & Suresh, S. (2018). What is a smart device?-a conceptualisation within the paradigm of the internet of things. *Visualization in Engineering* 6(1), 3.
- Simon, H. (1969). *The Sciences of the Artificial 3rd ed.* Cambridge, MA: The MIT Press.
- Šimonova, I., Klímová, B., Poullová, P. & Pražák, P. (2017). The use of ICT devices by older people with a special focus on their type and respondents' age: A Czech case study. *Educational Gerontology* 43:12, 43(12), 641-649.
- Skinner, B. F. (1953). *Behaviorism*. New York: The Free Press.
- Smith, A. (2014). *Older adults and technology use*. Washington, D.C: Pew Research Center.
- Stenberg, L. (2014). Ikäihmisten asenteet, toiveet ja käyttäjäkokemus. Teoksessa J. Leikas, *Ikäteknologia*. Raisio: Newprint Oy.
- Stolterman, E. & Fors, A. (2004). Information technology and the good life. *Information systems research*, 687-692.
- Sum, S., Mathews, M., Pourghasem, M. & Hughes, I. (2008). Internet technology and social capital: How the Internet affects seniors' social capital and wellbeing. *Journal of Computer-Mediated Communication* 14, no. 1, 202-220.

- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. (2019). *Ikäntyminen*. Noudettu osoitteesta <https://thl.fi/fi/web/ikaantyminen>
- Tiikkainen, P. & Pynnönen, K. (2018). *Sosiaalisen toimintakyvyn arviointi ja mittaaminen väestötutkimuksessa*. TOIMIAN väestötutkimuksen toimintakyky - asiantuntijaryhmä.
- Tilastokeskus. (2018). *Elinajanodote*. Haettu 26. helmikuu 2019 osoitteesta [https://findikaattori.fi/fi/46#\\_ga=2.180269220.1038175396.1551168160-1496189026.1540130901](https://findikaattori.fi/fi/46#_ga=2.180269220.1038175396.1551168160-1496189026.1540130901)
- Tilastokeskus. (2019). *Väestö*. Noudettu osoitteesta Väestörakenne: [https://www.tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk\\_vaesto.html](https://www.tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk_vaesto.html)
- Trochim, W. (2006). *The Research Methods Knowledge Base* (Osa/vuosik. II). Cincinnati: Atomic Dog Publishing.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi: Uudistettu laitos*. Tammi.
- Turing, A. M. (1936). On computable numbers, with an application to the Entscheidungsproblem. *Proceedings of the London Mathematical Society*, 42(2), 230-265.
- Tyler, M., Simic, V. & De George-Walker, L. (2018). Older adult Internet super-users: counsel from experience. *Activities, Adaptation & Aging*, 1-12.
- Valli, R. (2015). *Johdatus tilastolliseen tutkimukseen* (2. uud. p.). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Van De Watering, M. (2005). The impact of computer technology on the elderly. *Retrieved June 29:2008*.
- van Deursen, A. & Helsper, E. (2015). A nuanced understanding of Internet use and non-use amongst older adults. *European Journal of Communication*, 30(2), 171-187.

- Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. *Information systems research* 11, no. 4, 342-365.
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G. & Davis, F. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. & Xu, X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157-178.
- Vilkka, H. (2007). *Tutki ja mittaa: määrällisen tutkimuksen perusteet*. Helsinki: Tammi.
- Voutilainen, P. & Vaarama, M. (2005). *Toimintakykykymittareiden käyttö ikääntyneiden palvelutarpeen arvioinnissa*. Helsinki: Stakes.
- Wang, C. C. & Chen, J. J. (2015). Overcoming technophobia in poorly-educated elderly—the HELPS-seniors service learning program. *International Journal of Automation and Smart Technology*, 5(3), ss. 173-182.
- Watson, J. B. (1994). Psychology as the Behaviorist Views It. *Psychological Review*, 101(2), 248-253.
- Wessman, J., Erhola, K., Meriläinen-Porras, S. Pieper, R. & Luoma, M.-L. (2013). Ikääntynyt ja teknologia – Kokemuksiani teknologian käytöstä.
- World Wide Web -konsortio. (2018). *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1*. Noudettu osoitteesta <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>
- Yao, D., Qiu, Y., Huang, H., Du, Z. & Ma, J. (2011). A survey of technology accessibility problems faced by older users in China. *Universal Access in the Information Society* 10, no. 4, 373-390.
- Zhou, J., Rau, P. L. & Salvendy, G. (2014). Older adults' use of smart phones: an investigation of the factors influencing the acceptance of new functions. *Behaviour & Information Technology* 33, no. 6, 552-560.

## Liitteet

### A Kirjallisuuden hakuprosessissa käytetyt hakusanat ja hakulauseet

Hakusanat ja mahdolliset synonyymit	Esimerkkejä mahdollisista hakulauseista
Senior people Seniors Old people Aging people Elderly Over 65 years old Retiree/pensioner Senior citizen The aged people Old age pensioner Older people Older adults Ikäihminen Vanhus Ikääntynyt väestö Eläkeläinen Elderly users Well older adults Well elderly	→ ... and technology acceptance → teaching technology to... → technology attitude and... → computers and... → ... and technology/digitalization → ... and technology in later life → smart devices and ... → ICT and attitudes and ... → ... ja teknologian hyväksyntä → ... ja teknologian käyttö → ... asenne ja teknologia
Computers Digitalization Smart devices Technology Technology acceptance ICT Mobile phone Smart phones Internet Telecare Telehealth Mobile technology Computer science Digital technology Technology adoption Mobiililaitteet Älylaitteet	→ ... and senior people → ... and seniors → ... and elderly → ... and over 65 years old → ... attitude in later life → ... ja ikäihmiset → ... ja ikääntyvä väestö → ... ja yli 65-vuotiaat
Gerontechnology Technophobia Technostress Internet anxiety Computerphobia Computer anxiety	→ ... amongst the elderly → ... and senior people → ... and seniors → ... and elderly → ... and over 65 years old



Attitude Feelings Barriers Thoughts Fears Quality of life Barriers to use	→ ... and technology → ... and digitalization → ... towards the use of technology → ... and technical devices → ... and mobile devices
Aging-centered design Usability User behavior Computer user training	→ ... and technology → ... and digitalization → ... amongst the elderly

## B Alkuhaastattelun runko

Tutkimuslupa: Pyydetään suullisesti lupaa käyttää haastattelua opinnäytetyön aineistossa.

### 1. Tausta ja motivaatiotekijät

- Milloin olet ensimmäistä kertaa käyttänyt mobiililaitteita?
  - Mitä ajattelit siitä silloin?
  - Miten aloitit mobiililaitteiden käytön?
  - Harkitsitko käytön aloittamista kauan? Jos kyllä, niin miksi?
  - Vaikuttiko joku henkilö tai muu taho käytön aloittamiseen?
- Miksi ilmoitit yliopiston Älylaitteet arjen ilona ja apuna -kurssille?
- Mihin käytät mobiililaitteita ja miksi?
  - Kuinka usein?
  - Onko pääsy mobiililaitteille vaivatonta?
  - Voitko käyttää laitteita aina silloin kun haluat?
  - Onko laitteiden käyttäminen helppoa? Miksi, Miksi ei?
- Mitä haluaisit oppia tekemään mobiililaitteilla?
  - Haluaisitko käyttää mobiililaitteita tulevaisuudessa enemmän kuin tällä hetkellä käytät?

### 2. Asenteet tietokoneita ja teknologiaa kohtaan

- Mitä mieltä olet mobiililaitteista?
  - Miten suhtaudut mobiililaitteiden käytön yleistymiseen?
  - Onko mielipiteesi muuttunut kun olet alkanut itse käyttämään? Jos, niin miten?
- Kuvaile omaa osaamistasi tällä hetkellä.
  - Jos käyttänyt jo pidempään, onko suhtautuminen ja osaaminen jotenkin muuttunut siitä kun aloitti käyttämään?
- Mitä mieltä lähipiirisi on mobiililaitteista?
  - Keskusteletko mobiililaitteiden käytöstä lähipiirisi kanssa? Jos kyllä, kenen kanssa ja mistä keskustellette?
  - Onko se vaikuttanut omaan käyttöön?
- Millaista mobiililaitteiden käyttö / opettelu on ollut?
  - Millaisia tunteita mobiililaitteiden käyttö herättää sinussa?
  - Mikä on helppoa? Mikä on vaikeaa?
  - Onnistumisen tunteita?
  - Millaisissa asioissa kaipaisit enemmän apua?
    - Saatko apua, kun tarvitset?
    - Keneltä pyydät apua silloin, kun sitä tarvitset?
    - Onko mobiililaitteiden käyttöön vaikuttanut järjestelmien ominaisuudet?
- Kun palvelut siirtyvät internetiin, joutuvatko ikääntyneet mielestäsi eriarvoiseen asemaan?
  - Miksi, miksi ei?
  - Miten suhtaudut tulevaisuuteen?
- Tuleeko mieleen vielä jotain, mitä haluaisit lisätä aiheeseen?

## **C Loppuhaastattelun runko**

### **1. Tausta ja motivaatiotekijät**

- Onko mobiililaitteiden käyttö muuttunut koulutuksen jälkeen? Miten?

- Mihin käytät mobiililaitteita kurssin jälkeen ja miksi?
  - Kuinka usein?
  - Onko pääsy mobiililaitteille vaivatonta?
  - Voitko käyttää mobiililaitteita aina silloin kun haluat?
  - Onko mobiililaitteiden käyttäminen kurssin jälkeen helpompaa?
- Mitä haluaisit oppia tekemään mobiililaitteilla?
  - Haluaisitko käyttää mobiililaitteita tulevaisuudessa enemmän kuin tällä hetkellä käytät?

## 2. Asenteet tietokoneita ja teknologiaa kohtaan

- Mitä mieltä olet mobiililaitteista koulutuksen jälkeen?
  - Onko suhtautumisesi mobiililaitteiden käytön yleistymiseen muuttunut koulutuksen myötä? Miten, miksi?
  - Onko mielipiteesi mobiililaitteista muuttunut koulutuksen myötä? Jos, niin miten?
- Kuvaile omaa osaamistasi tällä hetkellä.
  - Onko osaaminen jotenkin muuttunut koulutuksen jälkeen?
- Mitä mieltä lähipiirisi on mobiililaitteista? Onko muuttunut koulutuksen jälkeen?
  - Keskusteletko mobiililaitteiden käytöstä lähipiirisi kanssa? Jos kyllä, kenen kanssa ja mistä keskustelette?
  - Onko keskustelut vaikuttanut omaan käyttöön?
- Millaista mobiililaitteiden käyttö / opettelu on ollut?
  - Millaisia tunteita mobiililaitteiden käyttö herättää sinussa?
  - Mikä on helppoa? Mikä on vaikeaa?
  - Onnistumisen tunteita?
  - Millaisissa asioissa kaipaisit enemmän apua?
    - Saatko apua, kun tarvitset sitä?
    - Keneltä pyydät apua silloin, kun sitä tarvitset?

- Onko mobiililaitteiden käyttöön vaikuttanut järjestelmien ominaisuudet?
- Kun palvelut siirtyvät internetiin, joutuvatko ikääntyneet mielestäsi eriarvoiseen asemaan?
  - Miksi, miksi ei?
  - Miten suhtaudut tulevaisuuteen?
- Tuleeko mieleen vielä jotain, mitä haluaisit lisätä aiheeseen?

## **D Kyselylomake**

### **1. Sukupuoli**

nainen

mies

muu

en halua kertoa

### **2. Ikä**

Alle 65

65-69

70-74

75-79

yli 80

### **3. Siviilisäätty**

Naimaton

Naimisissa

Eronnut

Leski

#### **4. Perhe**

minulla ei ole lapsia

minulla on lapsia

#### **5. Koulutusaste (valitse korkein suorittamasi koulutus)**

Perusluokan ala-aste (1-6 luokat), kansakoulu

Peruskoulun yläaste (7-9/10-luokat), keskikoulu

Lukio tai ammatillinen tutkinto

Opisto- tai alempi korkeakoulututkinto

Ylempi korkeakoulututkinto

Lisensiaatin tai tohtorin tutkinto

Ei mitään näistä

#### **6. Olen käyttänyt internetiä**

En lainkaan

Vähemmän kuin vuoden

1-2 vuotta

Enemmän kuin kaksi vuotta

#### **7. Käytän internetiä**

Päivittäin tai lähes päivittäin

Vähintään kerran viikossa

Vähintään kerran kuukaudessa

Harvemmin kuin kerran kuukaudessa

En ollenkaan (jos vastasit tämän, voit hypätä seuraavan kysymyksen yli)

**8. Mihin tarkoitukseen käytät internetiä? Voit valita useamman vaihtoehdon.**

Sähköpostin lähettäminen tai vastaanottaminen

Viestipalvelut, esimerkiksi Whatsapp tai Messenger

Varausten tekeminen (esimerkiksi hotelli tai palvelut)

Pankkipalvelut

Terveysteen liittyvän tiedon hakeminen

Muu tiedonhaku

Uutisten lukeminen

Verkko-ostaminen

Keskustelupalstat, esimerkiksi suomi24-sivuston keskustelu

Facebook

Joku muu sosiaalinen media, mikä? (esim. Twitter, Instagram, Snapchat)

---

Ohjelmien katsominen Yle Areenasta, Ruudusta, Netflixistä tai vastaavasta suoratoistopalvelusta

Videopuhelut, esimerkiksi Skype

Joku muu, mikä? \_\_\_\_\_

**9. Mitä laitteita omistat? Voit valita useamman vaihtoehdon.**

Pöytätietokone

Kannettava tietokone

Tablet-tietokone (esimerkiksi iPad)

Kännykkä ilman internetiä

Älypuhelin (kännykkä, jossa on internet-ominaisuus)

Televisio

Joku muu, mikä? \_\_\_\_\_

**10. Mitä laitteita käytät? Voit valita useamman vaihtoehdon.**

Pöytätietokone

Kannettava tietokone

Tablet-tietokone (esimerkiksi iPad)

Kännykkä ilman internetiä

Älypuhelin (kännykkä, jossa on internet-ominaisuus)

Televisio

Joku muu, mikä? \_\_\_\_\_

**11. Laitteet ovat mielestäni hinnoiltaan**

Halpoja

Sopivan hintaisia

Kalliita

En osaa sanoa

**Valitse väitteeseen sopivin vaihtoehto asteikolla 1-5, jossa**

1 = täysin eri mieltä

2 = jokseenkin eri mieltä

3 = ei samaa eikä eri mieltä

4 = jokseenkin samaa mieltä

5 = täysin samaa mieltä

12. Mobiililaitteiden (tablet-tietokone tai älypuhelin) käytön oppiminen on minulle helppoa.

13. Vuorovaikutukseni mobiililaitteiden kanssa on minulle selvää ja ymmärrettävää.

14. Mielestäni mobiililaitteita on helppo käyttää.

15. Minun on helppoa oppia käyttämään mobiililaitteita sujuvasti.

16. Koen, että mobiililaitteet ovat minulle hyödyllisiä päivittäisessä arjessani.
17. Mobiililaitteiden käyttäminen auttaa minua saamaan aikaan asioita nopeammin.
18. Koen, että mobiililaitteiden käyttäminen lisää tuottavuuttani.
19. Ihmiset, jotka ovat minulle tärkeitä ajattelevat, että minun tulisi käyttää mobiililaitteita.
20. Ihmiset, jotka vaikuttavat toimintaani ajattelevat, että minun tulisi käyttää mobiililaitteita.
21. Ihmiset, joiden mielipiteitä arvostan pitävät siitä, että käytän mobiililaitteita.
22. Minulla on riittävät resurssit mobiililaitteiden käyttämiseen.
23. Minulla on tarvittavat tiedot mobiililaitteiden käyttämiseen.
24. Mobiililaitteet ovat yhteensopivia muun käyttämäni teknologian kanssa.
25. Mobiililaitteiden käyttäminen on hauskaa.
26. Mobiililaitteiden käyttäminen on miellyttävää.
27. Mobiililaitteiden käyttäminen on viihdyttävää.
28. Internet on hinnoiteltu järkevästi.
29. Internet tarjoaa hyvän vastineen rahalle.
30. Internetin tämänhetkinen hinta on arvonsa mukainen.
31. Mobiililaitteiden käytöstä on tullut minulle tapa.
32. Olen koukussa mobiililaitteiden käyttämiseen.
33. Minun on pakko käyttää mobiililaitteita.
34. Aion jatkaa mobiililaitteiden käyttöä tulevaisuudessa.
35. Pyrin käyttämään mobiililaitteita joka päivä.
36. Aion käyttää mobiililaitteita säännöllisesti.

**ALKUKYSELYN AVOIMET KYSYMYKSET:**

37. Miksi osallistut kurssille?
38. Mitä odotat kurssilta?



**LOPPUKYSELYN AVOIMET KYSYMYKSET:**

37. Mikä kurssilla oli hyvää ja mikä huonoa?

38. Täyttyivätkö odotuksesi kurssin suhteen?

39. Millaisilla kursseilla haluaisit tulevaisuudessa käydä?