

Paula Paananen

KOKEMUKSIA MUISTISAIRAUDEN
VARHAISVAIHEESEEN LIITTYVÄSTÄ
TURVATEKNOLOGIASTA



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
TIETOJENKÄSITTELYTIETEIDEN LAITOS
2016

TIIVISTELMÄ

Paananen, Paula Anna-Maija

Kokemuksia muistisairauden varhaisvaiheeseen liittyvästä turvateknologiasta
Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2015, 76 s.

Kognitiotiede, pro gradu -tutkielma

Ohjaajat: Kujala, Tuomo; Rousi, Rebekah

Tämän pro gradu - tutkielman aiheena ovat varhaisvaiheen muistisairaiden kokemukset jokapäiväiseen käyttöön tarkoitetusta turvateknologiasta. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää eroaako varhaisen vaiheen muistisairaiden ja heidän omaistensa muistihäiriöiden havaitsemisen alkamisajankohdat toisistaan, eroaako varhaisen vaiheen muistisairaiden ja heidän omaistensa suhtautuminen teknisiin turvalaitteisiin sekä millaista turvateknologiaa varhaisen vaiheen muistisairaajat olisivat valmiita käyttämään jokapäiväisissä toimissaan.

Tutkimukseen osallistujat olivat varhaisen vaiheen muistisairaita ja heidän omaisiaan tai terveydenhuollon ammattilaisia. Tutkimukseen osallistui 18 varhaisen vaiheen muistisairasta henkilöä, joiden iät vaihtelivat 62 vuodesta 91 vuoteen, keski-ikä ollessa 76.6 vuotta sekä 25 muistisairaiden omaista tai terveydenhuollon ammattilaista. Tutkimusaineisto kerättiin haastattelututkimuksen ja kyselytutkimuksen avulla. Tutkimukseen osallistuvilta muistisairailta edellytettiin muistisairauden diagnosointia.

Tutkimustulosten mukaan muistisairauden havaitsemisen alkamisajankohdat erosivat toisistaan. Varhaisen vaiheen muistisairaajat henkilöt harvoin itse huomasivat alkaneen muistisairauden, sen sijaan omaiset tai hoitajat huomasivat muistihäiriöiden alkamisen huomattavasti aiemmin kuin itse muistisairaajat. Tulosten mukaan myös varhaisen vaiheen muistisairaiden ja heidän omaistensa suhtautuminen teknologisiin turvalaitteisiin erosivat toisistaan merkittävästi. Omaiset raportoivat kokevansa teknologiset turvalaitteet huomattavasti myönteisemmin kuin varhaisen vaiheen muistisairaajat henkilöt.

Tutkimustulosten perusteella varhaisen vaiheen muistisairaajat henkilöt suhtautuvat kuitenkin myönteisesti teknologisiin apuvälineisiin ja turvateknologiaan, mutta silti he eivät kokeneet vielä tarvitsevansa jokapäiväisissä toimissaan teknologisia apuvälineitä. Koska turvalaitteet oltaisiin kuitenkin valmiit ottamaan käyttöön tilanteen niin vaatiessa, niin teknologian kehityksessä tulisi huomioida se, ettei muistisairaille tarkoitetun turvateknologian tule erottua muusta teknologiasta. Turvateknologia tulisi suunnitella kaikille henkilöille sopivaksi, mutta sen tulisi samalla tukea myös kognitiivista toimintakykyä.

Asiasanat: muistisairaus, ikääntyneet, turvateknologia, turvallisuus, kokemukset

ABSTRACT

Paananen, Paula Anna-Maija

Experiences about safety technology related to early stage memory disorder

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2015, 76 p.

Cognitive Science, Master's Thesis

Supervisors: Kujala, Tuomo; Rousi, Rebekah

The subject of this thesis is to show the experiences of persons suffering of early stage memory disorder about safety technology meant for everyday use. The purpose of the study was to find out whether there is a difference between people with early stage memory disorder and their relatives when it comes to detection of start time for the memory disorder, the differences in attitudes about technical security devices among people with early stage dementia and their relatives, and what type of security technology the people with early stage memory disorder would be willing to use in their everyday activities.

The participants in the study were people with early stage memory disorder and their relatives or health care professionals. The study involved 18 early stage memory disordered persons, whose ages varied from 62 to 91 years, an average age of 76.6 years and 25 relatives or health care professionals. The data were collected by interviews and a questionnaire. The participants with early stage memory disorder were provided with a memory disease diagnosis.

The research results showed that the disorder detection start times differed from each other. Persons with early stage memory disorders rarely notice the time of starting of the memory dysfunction. Relatives or caretakers on the other hand notice it much earlier. According to the results also attitudes towards technological security devices differed significantly between people with early stage dementia and their caretakers. Relatives reported experiencing the technological security devices much more favorable than persons with early stage memory disorders.

Based on the research results the people with early stage memory disorders welcome technological aids and safety technology, but they still feel that they do not yet need any technological aids for everyday activities. However, since people with early stage memory disorders were ready to take the safety technology in use if the situation so requires, the development of technology should take into the account the fact that the safety technology aimed for the people with memory disorders should not stand out from other technology. Safety technology should be designed to suite all persons, but it should at the same time also support cognitive ability to function.

Keywords: a memory disorder, elderly people, security technology, safety, experiences

KUVIOT

KUVIO 1 Kognition vajauksen osuus sen vaikeusasteen ja vanhuspalvelujen tyypin mukaan vuosina 2008–2013 (Finne-Soveri ym., 2013)	10
KUVIO 2 Väestöpyramidi: vuoden 2014 väestö ja vuoden 2080 väestöennuste ikäryhmittäin (Eurostat, 2015)	12
KUVIO 3 Ikääntyneiden laitos- ja asumispalvelujen asiakkaat yhteensä vuosien 2000–2013 lopussa (Väyrynen & Kuronen, 2014)	13
KUVIO 4 Teknologian hyväksymismalli (TAM) (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989)	19
KUVIO 5 UTAUT-malli (Venkatesh ym., 2003)	20
KUVIO 6 Turvalaitteisiin suhtautumisen keskiarvoerot keskivirheillä.....	39
KUVIO 7 Teknologioiden väliset keskiarvoerot keskivirheillä.....	41
KUVIO 8 Turvalaitteen ominaisuuksien väliset keskiarvoerot keskivirheillä ...	42

TAULUKOT

TAULUKKO 1. Lievän Alzheimerin taudin kuva (MMSE 18–26, GDS/FAST 3–4, CDR 0.5–1) (Poutiainen, Hokkanen & Pulliainen, 2003)	11
TAULUKKO 2 Varhaisvaiheen muistisairaiden ja heidän omaistensa kokemusten keskiarvoerot turvateknologiaa kohtaan	39
Taulukko 3 Turvateknologian keskiarvoerojen voimakkuus ryhmien välillä ...	40
Taulukko 4 Varhaisvaiheen muistisairaiden ja heidän omaistensa mielipiteiden keskiarvoerot eri teknologioiden välillä	41
TAULUKKO 5 Eri teknologioiden keskiarvoerojen voimakkuus ryhmien välillä	42
TAULUKKO 6 Ryhmien keskiarvojen erot turvalaitteen ominaisuuksista.....	43
TAULUKKO 7 Turvalaitteiden ominaisuuksien keskiarvoerojen voimakkuus ryhmien välillä	43
TAULUKKO 8 Varhaisvaiheen muistisairaiden kokemukset turvalaitteiden ominaisuuksista	44
TAULUKKO 9 Turvalaitteen toimintojen keskierot suhteessa annettuun keskiarvoon (3).....	44

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ.....	2
ABSTRACT.....	3
KUVIOT	4
TAULUKOT	4
SISÄLLYS.....	5
1 JOHDANTO	7
2 MUISTISAIRAUDEN VAIKUTUKSET TURVATEKNOLOGIAN HYVÄKSYMISEEN.....	9
2.1 Muisti	9
2.1.1 Muistisairaudet	9
2.1.2 Ikääntyminen	11
2.1.3 Kustannukset	13
2.2 Sosiaalisuus ja emootiot	15
2.2.1 Sosiaalisuus	15
2.2.2 Tunteet.....	16
2.3 Turvateknologia.....	18
2.3.1 Teknologian käytön hyväksyminen.....	19
2.3.2 Kognitiivisia toimintoja tukeva teknologia	21
2.3.3 Sijainnin seuranta.....	22
2.3.4 Terveystilan seuranta.....	23
2.3.5 Kaatumisen seuranta	24
2.4 Turvallisuuden tarve ja teknologian luotettavuus.....	25
2.4.1 Turvallisuus.....	25
2.4.2 Luotettavuus	26
3 TUTKIMUSMENETELMÄT	28
3.1 Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimustehtävä	28
3.2 Tutkimuksen metodologiset lähtökohdat.....	29
3.3 Tutkimukseen osallistujat	29
3.4 Tarkasteltavat turvateknologiat.....	30
3.4.1 Turvarannekkeet.....	30
3.4.2 Paikantimet.....	31
3.4.3 Asumista valvovat laitteet	32
3.5 Aineiston keruu.....	33
3.5.1 Haastattelu	33

3.5.2	Kysely	34
3.6	Aineiston analysointi.....	35
3.6.1	Kirjallinen aineisto.....	35
3.6.2	Numeerinen aineisto	36
4	TULOKSET	38
4.1	Muistihäiriöiden havainnoiminen.....	38
4.2	Varhaisvaiheen muistisairaiden ja heidän omaistensa suhtautuminen turvateknologisiin ratkaisuihin	38
4.3	Varhaisvaiheen muistisairaiden näkemyksiä turvateknologiasta.....	45
4.3.1	Muistia tukevat laitteet.....	45
4.3.2	Varhaisvaiheen muistisairaiden käytössä oleva teknologia	46
4.3.3	Varhaisvaiheen muistisairaiden näkemyksiä turvalaitteiden toiminnoista.....	47
4.3.4	Kehitysideat.....	47
4.4	Omaisten näkemyksiä turvateknologiasta	48
4.4.1	Muistia tukevat laitteet.....	48
4.4.2	Kehitysideat.....	49
4.5	Yhteenveto.....	50
5	POHDINTA.....	53
	LÄHTEET	57
	LIITE 1 HAASTATTELURUNKO	68
	LIITE 2 KYSELYLOMAKE	71

1 JOHDANTO

Elinajanodotteen kasvaessa ikääntyneen väestön suhteellinen osuus väestöstä kasvaa. Ikääntymisen seurauksena myös erilaisten sairauksien määrä lisääntyy (Helin & von Bonsdorff, 2013). Sairastuminen vaikeuttaa jokapäiväisestä elämästä ja voi johtaa toimintakyvyn alenemiseen, sekä sairauden pitkittyessä laitoshoidon. Sairauksien ennaltaehkäisy, varhainen toteaminen ja tehokas hoito ovat terveydenhuollon perustavoitteita (Strandberg & Tilvis 2010; Helin & von Bonsdorff, 2013). Väestön ikääntyminen ja ikääntyneiden toimintakyvyn turvaaminen ovat koko yhteiskunnan suurimpia kansantaloudellisia haasteita. Koska muistisairauksien esiintyvyys kasvaa vanhemmissa ikäryhmissä, niin ikääntyminen lisää samalla myös muistisairauksien määrää. Muistisairaiden henkilöiden toimintakykyä voidaan kuitenkin tukea ja ylläpitää erilaisten apuvälineiden avulla.

Tämän pro gradu -tutkielman aiheena olivat varhaisvaiheen muistisairaiden kokemukset jokapäiväiseen käyttöön tarkoitetusta turvateknologiasta. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää eroaako varhaisen vaiheen muistisairaiden ja heidän omaistensa muistihäiriöiden havaitsemisen alkamisajankohdat toisistaan sekä eroaako varhaisen vaiheen muistisairaiden ja heidän omaistensa suhtautuminen teknisiin turvalaitteisiin. Tutkimuksessa selvitettiin myös millaista turvateknologiaa varhaisen vaiheen muistisairaajat olisivat valmiita käyttämään jokapäiväisissä toimissaan.

Tutkimuksen osallistajat olivat varhaisen vaiheen muistisairaita ja heidän omaisiaan tai terveydenhuollon ammattilaisia. Tutkimukseen osallistui yhteensä 43 henkilöä, joista 18 oli varhaisen vaiheen muistisairasta henkilöä ja 25 oli muistisairaiden omaisia tai terveydenhuollon ammattilaisia. Varhaisvaiheen muistisairaiden henkilöiden iät vaihtelivat 62 vuodesta 91 vuoteen, keski-ikä ollessa 76.6 vuotta. Tutkimusaineisto kerättiin kahdessa osassa, haastattelututkimuksen ja kyselytutkimuksen avulla. Osallistujista suurin osa saatiin Keski-Suomen muistiyhdistyksen kautta. Tutkimukseen osallistuvilta muistisairailta edellytettiin muistisairauden diagnosointia.

Tutkimuksessa käytettiin kuvailevaa fenomenologista lähestymistapaa (Dennett, 1999; Laine, 2015), jotta saataisiin mahdollisimman totuudenmukaista tietoa varhaisvaiheen muistisairaiden kokemuksista turvateknologiaa kohtaan.

Aluksi esitetään pro gradun teoriaosuus, jossa käsitellään muistia, sosiaalisuutta ja emootioita, turvateknologiaa sekä turvallisuutta ja luotettavuutta. Seuraavana käsitellään tutkimusmenetelmiä, jotka on jaettu tutkimuksen tarkoitukseen ja tutkimustehtävään, metodisiin lähtökohtiin, tutkimukseen osallistujiin, tarkasteltaviin turvateknologioihin, aineiston keruutapoihin ja aineiston analyysiin. Tulosluvussa käsitellään ensin muistihäiriöiden havainnointia, sitten varhaisvaiheen muistisairaiden ja heidän omaistensa suhtautumista turvateknologisiin ratkaisuihin, varhaisvaiheen muistisairaiden ja omaisten näkemyksiä turvateknologiasta ja lopuksi yhteenveto tuloksista. Viimeisenä lukuna on pohdinta.

2 MUISTISAIRAUDEN VAIKUTUKSET TURVA- TEKNOLOGIAN HYVÄKSYMISEEN

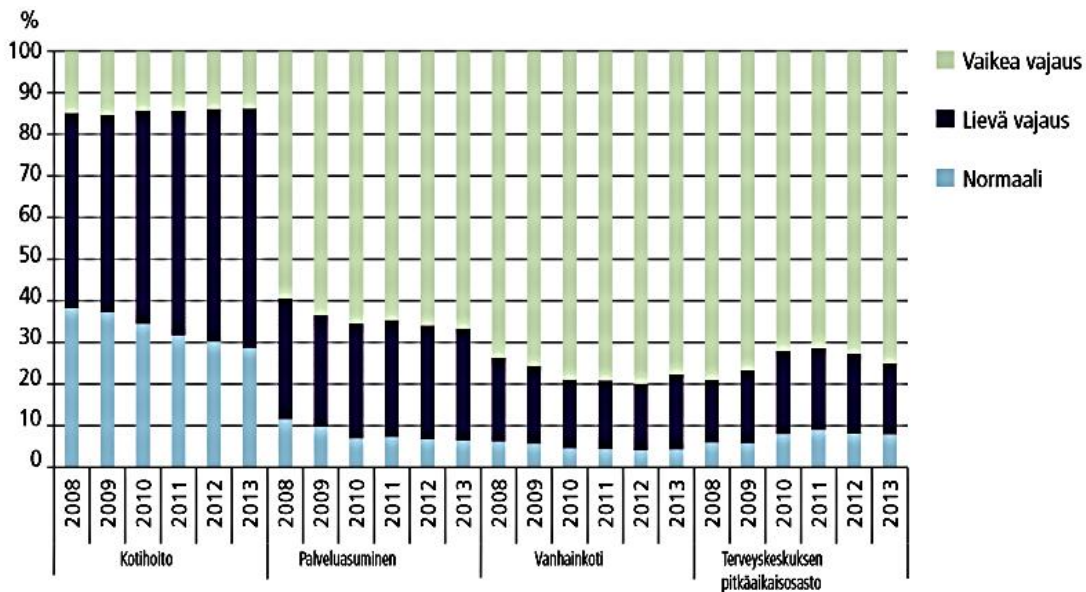
2.1 Muisti

2.1.1 Muistisairaudet

Muistisairaudella tarkoitetaan sairautta, joka heikentää muistia ja muita tiedonkäsittelyn alueita, kuten kielellisiä toimintoja, näköhavaintoja ja toiminnanohjausta (Erkinjuntti, Rinne & Soininen 2010, 19). Muistisairaudet voivat johtua pysyvistä sairauksista, vammojen jälkitiloista tai etenevistä sairauksista (Hallikainen, 2014). Yleisimpiä muistisairauksia ovat Alzheimerin tauti (60 %), vaskulaariset kognitiiviset heikentymät (15 %), Lewyn kappale -tauti (15 %) sekä otsahimolohkorappeumat (<5 %) (Viramo & Sulkava 2010, 28). Ikääntyneillä voi esiintyä myös eri sairauksien yhdistelmiä.

Muistihäiriöitä esiintyy vajaalla kolmasosalla yli 65-vuotiaista (Muistiliitto, 2015) ja joka yhdeksäs 65-vuotias, ja enemmän kuin joka kolmas 85-vuotias sairastuu nykyään Alzheimerin tautiin (Mielke, Vemuri & Rocca, 2014). Noin puolet Alzheimerin tautiin sairastuneista, sairastaa myös aivoverenkiertosairautta, josta saattaa tulevaisuudessa tulla yleisin muistisairauden alatyyppejä (Erkinjuntti, Melkas & Jokinen, 2014).

Väestön ikääntyminen lisää muistisairauksien määrää, koska muistisairauksien esiintyvyys kasvaa vanhemmissa ikäryhmissä (Aguero-Torres, Fratiglioni, Guo, Viitanen, von Strauss & Winblad, 1998; Wimo, Jönsson, Bond, Prince & Winblad, 2013). Finne-Soverin ym. (2013) mukaan vuoden 2013 RAI-tietokannasta ilmenee, että Suomessa vuonna 2013 kaikkiaan puolella vanhuspalvelujen 65 vuotta täyttäneistä asiakkaista oli muistisairauden diagnoosi. Kognition alentumisen muuttuminen vaikeampiasteiseksi johtaa yhä useammin tehostettuun palveluasumiseen (kuviot 1).



KUVIO 1 Kognition vajauksen osuus sen vaikeusasteen ja vanhushuolteen tyyppin mukaan vuosina 2008–2013 (Finne-Soveri ym., 2013)

Kuviosta 1 voidaan havaita lievää kognition alenemaa sairastavien määrän kasvavan säännöllisen kotihoidon asiakkailta. Aiemmin oletettiin kognitiivisten kykyjen alenevan 60 ikävuoden jälkeen, mutta uusimpien tutkimusten mukaan kognitiiviset kyvyt alkavat heiketä jo 45 vuoden iässä (Singh-Manoux ym., 2011). Suomessa noin 7000–10000 työikäisellä on etenevä muistisairaus (Viramo & Sulkava, 2010, 28). Vaikeaa ja keskivaikeaa muistisairautta sairastavia henkilöitä oli Suomessa vuonna 2010 noin 89 000 ja lievää muistisairautta ja lievää kognitiivista heikentymää arvioidaan olevan vähintään 200 000 henkilöllä (Viramo & Sulkava, 2010, 28). Määrien ennustetaan 2.5 kertaistuvan vuoteen 2060 mennessä (Viramo & Sulkava, 2010, 28). Euroopan unionissa arvioitiin vuonna 2009 olevan noin 7.3 miljoonaa demensian asteista muistisairasta ja sairastuneisuuden arvioidaan kasvavan vuosittain noin 800 000 henkilöllä (Erkinjuntti & Viramo, 2010, 50).

Maailmanlaajuisesti dementiapotilaita arvioitiin olevan vuonna 2010 noin 35.6 miljoonaa (Wimo & Prince, 2010) ja vuonna 2015 jo 46.8 miljoonaa (Prince ym., 2015). Luvun arvioidaan kaksinkertaistuvan vuoteen 2030 sekä enemmän kuin kolminkertaistuvan vuoteen 2050 mennessä (Wimo & Prince, 2010). Demensiaan sairastuneita ihmisiä olisi vuonna 2030 65.7 miljoonaa ja vuonna 2050 jo 115.4 miljoonaa ihmistä (Wimo & Prince, 2010). Muistisairauksien määrän nopeaa kasvua voidaan selittää sillä, että kehittyvissä maissa ihmisten ikääntymisen vaikutukset tulevat näkyviin vasta tulevina vuosina, sillä suurin osa kasvusta tapahtuu matalan ja keskitulon maissa (Prince ym., 2015).

Ensimmäinen oire muistisairaudesta on usein potilaiden tai heidän läheistensä havainnoimat muistivaikeudet (Soininen & Hänninen 2010, 79). Myös unohteleminen ja sanojen muodostamisen vaikeus ovat alkavan muistisairauden oireita. Taulukkoon 1 on koottu yleisimpiä muistisairauden varhaisoireita.

TAULUKKO 1. Lievän Alzheimerin taudin kuva (MMSE 18–26, GDS/FAST 3–4, CDR 0.5–1) (Poutiainen, Hokkanen & Pulliainen, 2003)

Kognitiiviset oireet	Toimintakyvyn muutokset	Käyttöoireet	Somaattiset oireet
Oppimisen heikkeneminen	Keskustelun seuraamisen vaikeutuminen	Apatia	Laihtuminen
Unohtamisen lisääntyminen	Lukemisen vähentyminen	Vetäytyminen	
Toiminnanohjauksen hidastuminen	Monimutkaisista harrastuksista vetäytyminen	Lisääntynyt ärtyvyys	
Päätelykyvyn heikkeneminen	Talouden suunnittelun vaikeutuminen	Ahdistuneisuus	
Keskittymiskyvyn heikkeneminen	Ongelmia rahankäytössä ja asioinnissa	Masennus	
Sanojen löytämisen vaikeutuminen	Ongelmia lääkityksestä huolehtimisessa	Harhaluuloisuus	
Laskemiskyvyn heikkeneminen	Työkyvyn heikkeneminen		
	Ajokyvyn heikkeneminen		
	Muistitukien käyttö		

Muistisairauksilta suojaavia tekijöitä ovat muun muassa korkea koulutustaso, liikunta, aktiivinen elämäntapa, sosiaaliset verkostot, kohtuullinen alkoholin kulutus, antioksidantit, kalaöljyt, kahvi, ravinnon tyydyttämättömät rasvat, verenpainelääkitys, statiinit, folaatti, holotranskobolamiini, tulehduskipulääkkeet ja estrogeeni. Vastaavasti muistisairauksien vaaratekijöitä ovat ikä, perimä, sukupuoli, aivoverisuonisairaudet, verenpainetauti, hyperkolesterolemia, ylipaino, diabetes, keuhkosairaudet, nivelreuma, homokysteiini, tupakointi, masennus, liiallinen alkoholin käyttö, ravinnon tyydyttyneet rasvat ja pään vammat. (Suhonen ym., 2008; Kivipelto & Ngandu, 2014).

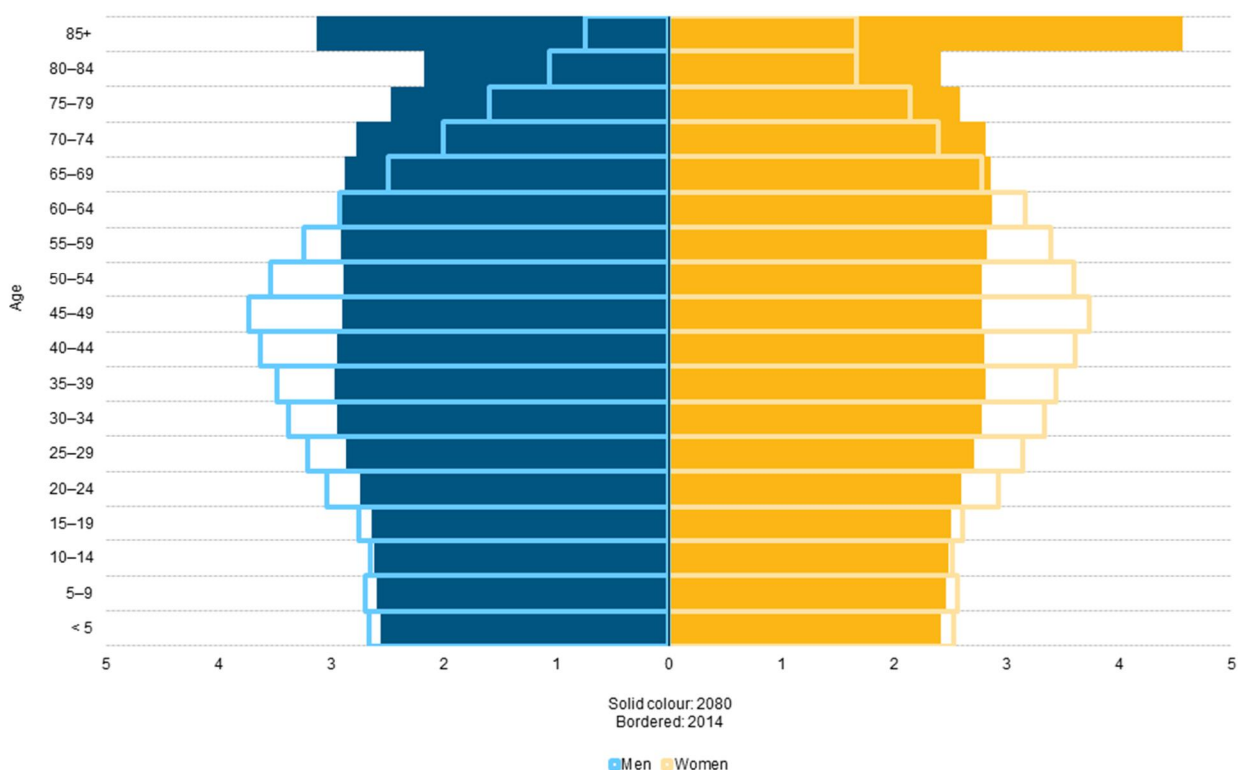
Tutkimusten mukaan omaiset ovat saattaneet havaita muistin heikentymisen jo vuosia ennen sairauden diagnosointia (Pirttilä 2010). Lievästi kognitiivisesti heikentyneen henkilön muisti ei kuitenkaan estä henkilöä selviämästä edelleen itsenäisesti jokapäiväisessä elämässään (Juva, 2015). Muistisairauksia esiintyy lähinnä vanhuksilla, mutta muistisairaudet eivät kuulu osaksi normaalia vanhenemista.

2.1.2 Ikääntyminen

Elinajanodotteen kasvaessa ikääntyneen väestön suhteellinen osuus väestöstä kasvaa ja koska muistisairauksien esiintyvyys kasvaa vanhemmissa ikäryhmissä, niin ikääntyminen lisää samalla muistisairauksien määrää. Normaali ikääntyminen ei aiheuta kognitiivista heikentymistä, vaan ikääntynyt henkilö pystyy selviytymään päivittäisistä toiminnoistaan itsenäisesti (Hänninen, 2013). Ikääntyminen lisää kuitenkin erilaisia muistihäiriöitä (Suutana, 2013) ja heikentää valikoivasti kognitiivista toimintaa (Soininen & Hänninen, 2010). Ikääntyminen

hidastaa myös keskushermoston toimintaa, aiheuttaen samalla myös muisti-toimintojen hidastumista, kuten muistiin tallettamista, mieleen palauttamista, keskittämiskykyä ja oppimiskykyä (Suutana, 2013). Ikääntymismuutokset ovat kuitenkin aina yksilöllisiä.

Väestön ikärakenteessa on tapahtunut muutoksia viimeisten 20 vuoden aikana pitenevän elinajanodotteen ja alenevien syntyvyyslukujen seurauksena. Vanhusväestön osuus kasvaa ja lasten sekä työikäisen väestön määrä vähenee. Vuoden 2014 alun väestöpyramidi ikäryhmittäin (kuvio 2) oli alhaalta kapea, levenee hieman keskeltä ja kapenee reilusti ylhäältä. Alaosan kapeikko muodostuu nuorisosta, keskiosan levennys työikäisestä väestöstä, joka on vuosien kuluessa hiljalleen liikkunut ylöspäin suurten ikäluokkien tullessa eläkeikään, ja yläosan kapeikko ikääntyneistä. Euroopan unionin väestössä oli nuoria (0–14) ihmisiä vuoden 2014 alussa noin 15.6 %, työikäisiä (15–64) noin 65.8 % ja eläkeikäisiä (65 tai yli) 18.5 %. Verrattaessa ikäpyramidi ennustetta vuodesta 2014 vuoteen 2080, voidaan huomata väestön jatkavan ikääntymistään, mutta enää suuret ikäluokat eivät erotu omaksi ryhmäkseen, vaan sulautuvat ikääntyvään väestöön.



KUVIO 2 Väestöpyramidi: vuoden 2014 väestö ja vuoden 2080 väestöennuste ikäryhmittäin (Eurostat, 2015)

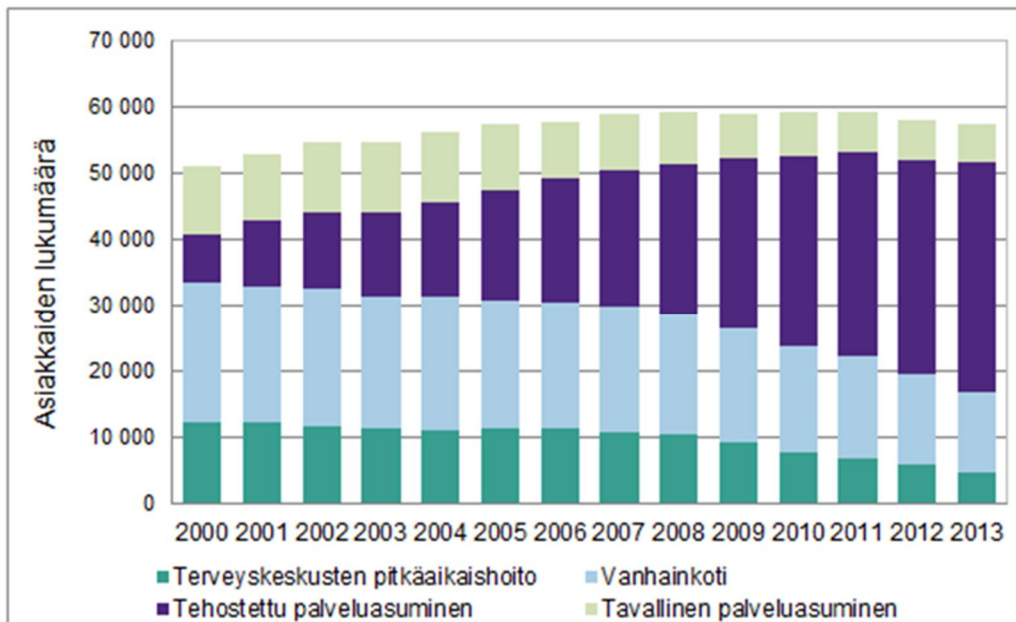
Vuoden 2080 ennusteessa työikäisen väestön ikärakenne näyttää tasaiselta, mutta syntyvyys on laskenut hiukan ja noin 50-vuotiaiden osuus vähentynyt. Suurimpana muutoksena voidaan havaita vanhoista vanhimpien eli yli 85-

vuotiaiden osuuden kasvu suurimmaksi väestöryhmäksi. Vuoden 2080 väestöennusteessa vanhoista vanhimpien osuus tulisi olemaan 28.7 % kun se vuonna 2014 oli 18.5 % (Eurostat, 2015). Ihmisen geneettisenä maksimi-ikänä pidetään 120 vuotta (Portin, 2010).

Vanhuushuoltosuhteen ennustetaan lähes kaksinkertaistuvan vuoteen 2080 mennessä eli nousevan 51.8 %:sta 77.9 %:iin (Eurostat, 2015). Tilastokeskuksen ennusteen mukaan väestöllinen huoltosuhte ylittäisi 70 % jo vuonna 2030 (SVT, 2013).

2.1.3 Kustannukset

Sosiaali- ja terveysministeriön laatusuosituksen tavoitteeksi on asetettu palvelurakenteiden muutos hoitokustannusten kasvun hillitsemiseksi. Nykyisen palvelurakenteen ylläpitäminen kasvattaisi vuosittaisia bruttokäyttökustannuksia vuoden 2011 tasosta vuoteen 2017 yli 500 miljoonalla eurolla (Laatusuositus, 2013). Avopalveluiden lisääminen vähentäisi merkittävästi kustannusten kasvua (Laatusuositus, 2013.) Laitoshoidossa ja terveyskeskusten pitkäaikaishoidossa olevien asiakkaiden osuus onkin jo laskenut vuoden 2000 tasosta kolmannekseen vuoteen 2013 mennessä (kuvio 3). Sen sijaan tehostetussa palveluasumisessa asiakasmäärät ovat nousseet.



KUVIO 3 Ikääntyneiden laitos- ja asumispalvelujen asiakkaat yhteensä vuosien 2000–2013 lopussa (Väyrynen & Kuronen, 2014)

Tehostetussa palveluasumisessa olevien hoitokustannukset olivat pienempiä kuin vanhainkodeissa asuvilla, mutta heidän terveydenhoitokustannuksensa olivat vastaavasti korkeammat (Rissanen, Forma, Aaltonen, Raitanen, Pulkki, &

Jylhä, 2015). Joten säästöjen sijaan, vanhuspalvelumenojen (osa)optimoiminnin seurauksena, ainoastaan kasvatettiin terveydenhuoltomenoja (Rissanen ym., 2015). Suomessa noin 11 prosenttia kaikista 75 vuotta täyttäneistä henkilöistä oli vuoden 2013 lopussa laitos- ja asumispalvelujen piirissä, säännöllistä kotihoitoa sai noin 12 prosenttia (Sosiaali- ja terveysalan tilastollinen vuosikirja 2014).

Muistisairauksilla on merkittäviä vaikutuksia terveydenhuollon järjestelmiin, etenkin kustannusten nostajina. Etenevät muistisairaudet tulevatkin olemaan yksi merkittävimmistä kansallisista haasteista. Suomessa dementian aiheuttamien kustannusten arvioidaan olevan vuonna 2015 3.9 miljardia euroa, kun se vuonna 2005 oli 3.1 miljardia euroa (Sulkava, 2006). Euroopassa dementia aiheutti vuonna 2008 arviolta noin 160 miljardin kustannukset (Wimo ym., 2011). Maailmanlaajuisesti dementian aiheuttamien kokonaiskustannusten arvioitiin olleen vuonna 2010 604 miljardia US dollaria (Wimo ym., 2013) ja vuonna 2015 jo 818 miljardia (Prince, Wimo, Guerchet, Ali, Wu & Prina, 2015). Luvun arvioidaan nousevan 2 triljoonaan US dollariin vuoteen 2030 mennessä (Prince ym., 2015).

Korkean tulotason maissa sosiaalihuolto ja omaishoito muodostavat valtaosan kustannuksista, kun taas hoitokustannuksien osuus on vain noin 15 % (Wimo ym., 2013). Sen sijaan matalan tulotason ja keskitulotason maissa sosiaalihuollon kustannukset ovat pieniä, palkattoman omaishoidon ollessa vallitseva hoitomuoto (Wimo ym., 2013).

Etenevien muistisairauksien kustannukset johtuvat enimmäkseen laitoshoitotarpeesta. Mutta muistipotilaiden hoitoon tarvitaan myös kohdistettuja terveys- ja sosiaalipalveluja (Suhonen ym., 2008). Sosiaali- ja terveydenhuollon periaatteissa korostetaan ennaltaehkäisevää toimintaa (STM, 2011). Esimerkiksi vertaistuen avulla voidaan vähentää julkisten palvelujen käyttöä (Mikkonen, 2009, 188) tai hoidon kustannuksia voidaan alentaa jo vähäisillä hoitokäytäntöiden muutoksilla (Suhonen ym., 2008). Suomalaisen vanhuspolitiikan tavoitteena on vanhusten itsenäinen kotona asuminen ja laitoshoitopaikkojen vähentäminen. Itsenäisesti kotona asuvia muistisairaita kannattaa tukea entistä tehokkaammin, sillä oikein kohdennetuilla hoidoilla, kuntoutuksella ja muilla kotiin tarjottavilla tukitoimilla voidaan vähentää muistisairauksiin kohdistuvia kustannuksia (Suhonen ym., 2008).

Kustannussäästöjä saadaan aikaan muun muassa tekemällä muistisairauden diagnoosi mahdollisimman varhaisessa vaiheessa (Hill ym., 2002; Wimo ym., 2013). Muistisairauden varhaisella toteamisella ja siihen liittyvällä hoidolla voidaan paitsi alentaa muistisairauksien aiheuttamia kustannuksia, niin sillä voidaan myös hidastaa sairauden etenemistä. Vaikka muistisairauden varhainen arviointi aiheuttaa merkittäviä kustannuksia, niin varhaisella tunnistamisella saavutetaan kuitenkin kokonaiskustannussäästöjä, terveyshyötyjen lisäksi (Getsios, Blume, Ishak, Maclaine & Hernández, 2011). Esimerkiksi Alzheimerin taudin ilmaantuvuutta voidaan viivästyttää jo pienelläkin ehkäisevällä toiminnalla. Australialaisen tutkimuksen mukaan Alzheimerin taudin viiden vuoden viivästyttäminen vähentäisi dementian esiintyvyyttä lähes puolella (Brookmeyer, Gray & Kawas, 1998; Jorm, Dea & Burgess, 2005). Muistisairauksien

varhainen toteaminen antaisi myös aikaa suunnitella palvelut kotiin (Finne-Soveri ym., 2013).

Teknologian toivotaan parantavan vanhustyön tuottavuutta ja tehostavan palvelutuotantoa (Karisto, 2014). Ikääntyvät kokevat teknologian käytön vähentävän riippuvuutta terveyspalveluista (Mitzner ym., 2010). Esimerkiksi demensioireisten henkilöiden käytössä oleva kävelytelineen käyttö pienensi palvelujen aiheuttamia vuosikustannuksia kolme neljäsosaa verrattuna siihen, että henkilö oli ilman kävelytelinettä (Kotilainen, Topo & Hurnasti, 2008). Teknologian käyttö kotona on pitkällä tähtäimellä kannattavaa (Riikonen, Mäkelä & Perälä, 2010). Teknologian avulla voidaan tukea ja ylläpitää ikääntyneiden henkilöiden toimintamahdollisuuksia, lisäksi ne tukevat itsenäisyyttä sekä auttavat ylläpitämään sosiaalisia kontakteja.

2.2 Sosiaalisuus ja emootiot

2.2.1 Sosiaalisuus

Sosiaalinen toimintakyky muodostuu ihmisen ja ympäristön välisestä vuorovaikutuksesta, sosiaalisesta aktiivisuudesta, tuen saannista ja yksinäisyyden kokemuksista (THL, 2015). Vahva ja luotettava sosiaalinen verkosto tukee henkistä hyvinvointia, myös stressaavissa tilanteissa (Cohen & Wills, 1985; Määttä 2000, 18), kun taas yksinäisyys ja vähäiset sosiaaliset kontaktit ennakoivat vaikeuksia itsenäisessä selviytymisessä (Grundy, 2006) ja voivat olla suorastaan terveysriski (Määttä, 2000, 17). Toisaalta taas heikentyvä terveys voi jopa lisätä kontakteja, kun läheiset ja ystävät käyvät useammin tervehtimässä ja auttamassa (Bondevik & Skogstad, 1998), ja puolestaan omaisten ja ystävien yhteydenpito auttavat alentamaan yksinäisyyden tunnetta ja parantavat hyvinvointia (Chen & Feeley, 2014).

Muistisairauden aiheuttamat muutokset ovat yksilöllisiä ja ilmenevät eri tavoin eri ihmisillä. Hämmennystä aiheuttaa käytöstä saattaa ilmaantua jo ennen muistisairauden toteamista (Mönkäre, 2014). Muistisairauden diagnoosin saanut henkilö voi vetäytyä eristyksiin ja välttää sosiaalista kanssakäymistä, mutta toisaalta se voi tuntua myös huojentavalta ja tuoda helpotusta, niin muistisairaalle kuin hänen läheisilleen. Muistisairauden varhaisvaiheessa muistisairaahan käytöstä voi olla vaikea ymmärtää ja hyväksyä se, ettei toinen tarkoituksellisesti tee kiusaa tai tavoittele huomiota, sillä tilanne on molemmille osapuolille yhtä kiusallinen ja ahdistava. (Mönkäre, 2014.). Muistisairaus vaikeuttaa vuorovaikutustaitoja, kuten itsensä ilmaisua tai muiden ymmärtämistä sekä läheisiä ihmissuhteita. Muutokset muistisairaahan käytöksessä ja sanallisessa ilmaisussa voivat hämmentää, kuormittaa ihmissuhteita ja aiheuttaa mielipide eroja. Muistisairaus saattaa kiristää muistisairaahan läheisten välejä. Läheisiltä vaaditaan paljon ymmärrystä ja ennakkoluulottomuutta, sillä he joutuvat lopulta kantamaan vastuun sairastuneen ihmissuhteista ja sosiaalisesta kanssakäymisestä. (Mönkäre, 2014.).

Aktiivinen sosiaalinen osallistuminen sekä fyysiset ja henkiset ärsykkeet vähentävät kognitiivista heikentymistä ja auttavat vanhuksia ylläpitämään kognitiivista toimintakykyä, estävät toimintakyvyn heikkenemisen riskiä (Verghese ym., 2003; Wu, Lan, Chen, Chiu & Lan, 2011), suojaavat heikentyvältä terveydeltä (Haukkala, 2008; Vilkkonen, 2010) sekä saattavat suojata dementoitumiselta (Alagiakrishnan, McCracken & Feldman, 2006). Ihmisten ikääntyessä heidän sosiaalinen verkostonsa muuttuu muotoaan, osittain oman ikäluokan harvenemisen myötä ja osittain fyysisen liikkuvuusalueen pienentyessä. Ikääntynyt voi kokea yksinäisyyttä vaikka hänen ympärillään olisikin ihmisiä. Toisaalta yksinäisyys voi saada ikääntyneen tuntemaan elämänsä tarkoituksettomaksi (Read, 2010). Suomessa on paljon yksinäisyydestä kärsiviä ikääntyneitä henkilöitä (Savikko, Routasalo, Tilvis Strandberg & Pitkälä, 2005). 75–89-vuotiaista kotona asuvista ikäihmistä noin 24 000 ilmoitti olevansa vailla läheisiä (Intosalmi, Nykänen & Stenberg, 2013, 8). Ikääntyneet liittyvät yksinäisyyden sairauksiin, menetyksiin, alhaiseen tulotasoon, yhteiskunnallisiin muutoksiin, vanhenemismuutoksiin, masennukseen, aikaiseen laitostumiseen, kognitiiviseen heikentymiseen (Savikko ym., 2005). Yksinäisyys voi olla myös positiivinen tunne (Uotila, 2011).

Vanhusten sosiaalista eristäytyneisyyttä ja yksinäisyyttä voidaan lievittää tiettyihin ryhmiin kohdistuvilla koulutuksilla ja yhteiskunnallisilla toiminnoilla (Cattan, White, Bond & Learmouth, 2005). Sosiaalinen osallistuminen ja toiminnallisuuden tukeminen edistävät myös lievien masennusoireiden paranemista (Kivelä, S-L, 2003). Teknologia voi antaa mahdollisuuden yhteiskunnan toimintaan osallistumiseen (Melander-Wikman, Fältholm & Gard, 2008), mutta ikääntyneet eivät kuitenkaan ole halukkaita käyttämään uutta teknologiaa sosiaalisten suhteidensa ylläpitämiseen (Intosalmi, Nykänen & Stenberg, 2013, 16).

Parisuhteen koetaan merkitsevän sosiaalista, taloudellista ja emotionaalista turvallisuutta, vaikka miehet voivat tuntea parisuhteen myös rajoittavana (Paajanen 2003, 39). Parisuhde suojaa kognitiiviselta heikentymiseltä, sillä etenkin yksinasuvilla miehillä on kaksinkertainen riski kognitiiviseen heikentymiseen kuin parisuhteessa olevilla miehillä (van Gelder ym., 2006). Toisaalta taas onneton parisuhde tai yksinäisyys voi johtaa herkemmin muun muassa psyykkisiin ongelmiin, ahdistukseen ja masennukseen (Määttä, 2000, 18), koska yksin tai onnettomassa parisuhteessa elävät eivät saa tarpeeksi sosiaalista ja emotionaalista tukea (Paajanen 2003, 39).

2.2.2 Tunteet

Tunteet voivat syntyä meille myönteisissä tai kielteisissä tilanteissa (Lazarus 1991) ja ne voidaan kokea myönteisinä tai kielteinä (Frijda, 1988). Yleensä ihmiset arvioivat tapahtumia sen perusteella, ovatko ne hyödyllisiä vai vahingollisia. Frijdan (1987) mukaan emootiot ovat evoluutioperustaisia biologisia käyttäytymismalleja. Kognitiivisen tunneteorian mukaan tunne syntyy arvioitaessa ja tulkittaessa vuorovaikutuksen kohteena olevaa ärsykettä (Lazarus 1991). Cannonin (1927) mukaan James-Langen fysiologisessa tunneteoriassa tunne on

seurausta kehon fysiologisista reaktioista. Myös Frijdan (1987, 152 - 158) mukaan kehonfysiologiset muutokset kuuluvat osaksi tunnereaktiota. Tutkijoilla ei kuitenkaan ole yksimielisyyttä siitä, miten tunteet määritellään.

Tunnekokemus voi olla myös tietoisuus tilanteen merkityksestä (Frijda, 1987, 256), sillä tunteet voidaan määritellä toimintavalmiuden muutoksina, muutoksia kognitiivisessa valmiudessa, valmiudessa muokata tai vahvistaa suhteita ympäristöönsä tai muutoksia huoli-tyydytys toiminta valmiudessa (Frijda, 1987, 71, 72, 466). Neurologisen kirjallisuuden mukaan, tunteet vaikuttavat luovuuden ja älykkyyden lisäksi myös ajatteluun ja päätöksentekoon (Picard, 1997). Tunteilla onkin keskeinen rooli tarkkaavaisuuden, muistin ja esteetiikan ilmiöiden ymmärtämisessä (Picard, 1997), sillä ihminen huomio paremmin itseään kiinnostavat asiat. Sosioemotionaalisen valinnan teorian mukaan (Carstensen, Isaacowitz & Charles, 1999) mielenkiinnon kohteet vaihtuvat elämän aikana käytettävissä olevan ajan mukaan. Ajan ollessa rajoittunut, ikään tynyt asettaa läheiset sosiaaliset suhteet ja emotionaaliset tavoitteet ensimmäiselle sijalle. Myös mieliala vaikuttaa tunteisiin.

Perustunteet ovat samoja kaikissa kulttuureissa (esim. ilo, viha, pelko, ylätys, suru, inho). Silti esimerkiksi kivun tunteeseen voi liittyä mielihyvää siitä, että olemme onnistuneet saavuttamaan haluamme tavoitteen (Lazarus 1991). Tunteet voivat olla myös kulttuurisidonnaisia ja perinnöllisiä. Myös yhteiskunta saattaa ohjailta tunteita (Frijda, 1987, 450). Tunteita voidaan myös kontrolloida ja tarkoituksellisesti korvata impulsiivinen tunnereaktio (Frida, 1988). Fysiologia vaikuttaa myös tunteiden kokemiseen (Frijda, 1987, 177). Tunteisiin liittyy myös erilaisia autonomisen hermoston muutoksia, kuten muutoksia hengitystihedessä. Toimintavalmius (toiminnallinen merkitys) heijastuu ihmisen kasvoista kertoen hänen toiveistaan ympäristöönsä nähden (Frijda, 1987, 11, 12).

Muistisairaus vaikeuttaa tunteiden hallintaa. Mutta ei ainoastaan muistisairas koe voimakkaita tunteita, vaan niitä kokevat myös muistisairaani omaiset ja läheiset ihmiset. Sekä muistisairaalla että läheisillä voi olla mielialanvaiheluja ja tunteet voivat vaihdella nopeastikin. (Mönkäre, 2014.). Eikä suinkaan yhtä aikaa, sillä esimerkiksi, kun muistisairas on iloinen, saattaa omaisen olla onneton. Jo alkavan muistisairauden oireet vaikuttavat käyttäytymiseen ja saavat aikaan erilaisia tunteita. Läheisten on vaikea seurata muistisairaani tunteiden vaihtelua. Muistisairaus muuttaa muistisairaani ja hänen läheistensä suhdetta ja sen myötä myös tunteet voivat muuttua. Muistisairaani edetessä järkeilyn mahdollisuudet vähenevät ja tunteet nousevat entistä selvemmin esille. (Mönkäre, 2014.).

Tunteiden avulla voidaan myös kommunikoida. Sosiaaliset suhteet ja emotionaalinen hyvinvointi hyötyvät iän tuomasta kokemuksesta ja aikaperspektiivistä, mutta odottamattomat kielteiset tapahtumat vaikuttavat negatiivisesti sekä fyysiseen että henkiseen hyvinvointiin (Charles & Carstensen, 2010). Läheiset tunnesuhteet säilyvät hyvin myöhemmällä iällä, riippumatta sosiaalisen verkoston koon pienenemisestä (Lang & Carstensen, 1994). Emotionaaliseen yksinäisyyteen liittyy läheisen ihmissuhteen puute tai menetys. Leskeyden on

havaittu olevan yhteydessä erityisesti emotionaaliseen yksinäisyyteen (Dykstra & De Jong Gierveld, 2004; Tiikkainen, 2006).

Tunteet vaikuttavat ihmisen päätöksentekoon, vaikka emme sitä aina tiedostaisikaan. Ikääntyneiden negatiiviset asenteet teknologiaa kohtaan liittyvät useimmiten sen luottavuuteen, turvallisuuteen, hyödyttömyyteen ja epämukavuuteen (Mitzner ym., 2010). Tunteet vaikuttavat myös käyttäjäkokemukseen, siihen miten ihminen kokee teknologisen tuotteen tai palvelun (Saariluoma, 2004).

2.3 Turvateknologia

Turvateknologian tavoitteena on ihmisten tai ympäristön turvallisuuden parantaminen tai omaisuuden suojaaminen (Forsberg, Intosalmi, Nordlund & Suhonen, 2014). Turvateknologian tarkoituksena on ennaltaehkäistä vaaratilanteita, edesauttaa itsenäistä asumista ja lisätä turvallisuuden tunnetta. Ihmiset käyttävät teknologiaa päästäkseen asettamaansa tavoitteeseen, voidakseen parantaa fyysistä ja sosiaalista toimintakykyään, tavoitteenaan elämänlaadun parantaminen. Teknologia tukee ihmisen toimintaa ja kompensoi toimintakyvyn menetystä (Topo, 2010). Turvalaitteella tarkoitetaan laitetta, joka suojaa vaaralta, hälyttää vaaratilanteessa tai ainakin mahdollistaa avunpyynnön (Forsberg, Intosalmi, Nordlund & Suhonen, 2014).

Ikääntyville kohdennetut teknologiset ratkaisut koskettavat ihmisenä olemisen ydintä niiden kohdistuessa arkipäivässä selviytymiseen (Leikas 2008, 130). Teknologian avulla tulisi tukea ja parantaa ikääntyneiden arjen rutiineista selviytymistä, terveyttä, sosiaalista toimintaa ja harrastuksia, sekä samaan aikaan olla ostettavissa, opittavissa ja ohjailtavissa (Leikas & Saariluoma, 2008). Teknologiaa monipuolisesti käyttämällä pystytään edistämään arjen sujumista ja turvaamaan ikääntyneet sekä heidän läheisensä. Yksi olennainen osa elämän hallintaa on luottaa omiin kykyihinsä, kokea osaavansa ja hallitsevansa teknologiaa (Leikas 2008, 83). Dementikoiden kotihoitoa voidaan tukea teknologiaa soveltamalla, esimerkiksi järjestämällä hälytykset automaattisiksi (Topo, 2010). Asianmukaisesti käytettynä teknologialla voi olla merkittävä myönteinen vaikutus dementiapotilaiden kotihoitoon (Riikonen ym., 2010).

Ikääntyneet ovat valmiita teknologian käyttöön, jos se vain on mahdollista, tarkoituksenmukaista ja ohjeistus on riittävää (Melenhorst, Rogers, & Caylor, 2001; Leikas, 2008, 83) mutta, jos apuvälineen ei havaita parantavan elämänlaatua, ei sen käyttöä jatketa (Day, Jutai, Woolrich & Strong, 2001; Leikas, 2008, 131). Aiempi kokemus teknologian käytöstä vaikuttaa myös uuden teknologian hyväksymiseen. Nuorilla teknologian käyttöaikomusta määrittää asenne teknologiaan, kun taas vanhemmilla asenteen lisäksi vaikutti koettu hyödyllisyys (Hung & Jen, 2012). Ikääntyneet kokevat uuden teknologian kiinnostavaksi, mikäli se liittyy heille tärkeään elämänalueeseen (Leikas, 2008, 131).

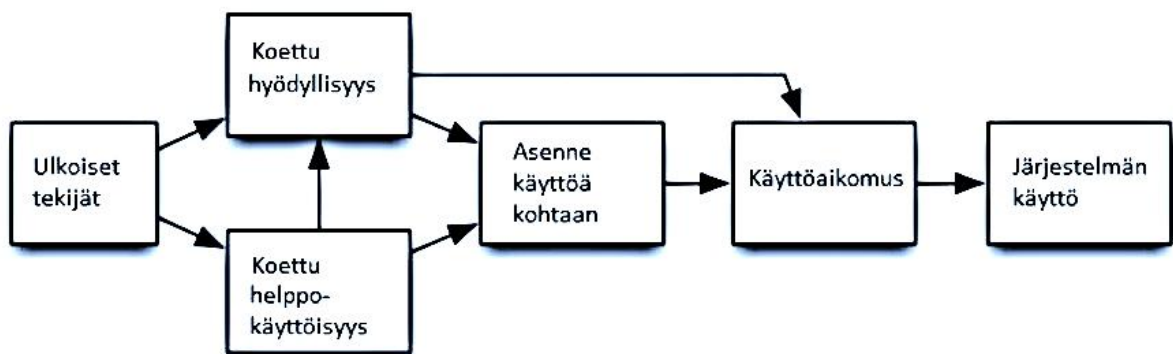
Vain kolmasosa kotona asuvista 75–89 vuotiaista ikääntyneistä oli kiinnostunut käyttämään turvateknologiaa asuntonsa tai itsensä suojelemiseen (Intosalmi, Nykänen & Stenberg, 2013, 17). Korkeammin koulutetuilla henkilöillä

on todennäköisemmin enemmän teknologisia apuvälineitä käytössään kuin vähemmän koulutetuilla (Wessman, Erhola, Meriläinen-Porras, Pieper & Luoma, 2013, 19). Samoin koulutuksella oli merkittävämpi yhteys teknologian käyttöön kuin iällä. Teknologian koettiin lisäävän turvallisuuden tunnetta, mutta tietoturvallisuus koettiin epävarmuustekijänä (Wessman ym., 2013, 43).

Teknologian käyttöön liittyy eettisiä ja lainsäädännöllisiä ongelmia (Topo, 2010; Leikas, 2014), sillä esimerkiksi muistisairas henkilö ei aina ymmärrä omaa etuaan (Leikas, 2008). Teknologialla voidaan kuitenkin turvata muistisairaahan henkilön turvallisuus ja hyvinvointi (Topo, 2010; Ikonen & Leikas, 2014). Toisaalta informaation keruu ja tallentaminen uhkaavat muistisairaahan yksityisyyttä ja itsemääräämisoikeutta (Topo, 2010; Ikonen & Leikas, 2014). Teknologisia laitteita käyttäessään ikääntyneiden tulisi itse saada päättää laitteiden käyttöön otosta ja niiden toiminnasta (Ikonen & Leikas, 2014).

2.3.1 Teknologian käytön hyväksyminen

Teknologian hyväksymismallin avulla tutkitaan käyttäjän subjektiivista suhtautumista käytettävää teknologiaa kohtaan. Yleisimmin käytössä oleva teknologian hyväksymismalli on Technology Acceptance Model (TAM) (Davis, 1989; Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989), joka Davis julkaisi alun perin 1986 (Alakärppä, 2014). TAM-malli kuvaa käyttäjän käyttöaikomukseen vaikuttavia tekijöitä, joita ovat hyödyllisyys ja helppokäyttöisyys (kuvio 4).

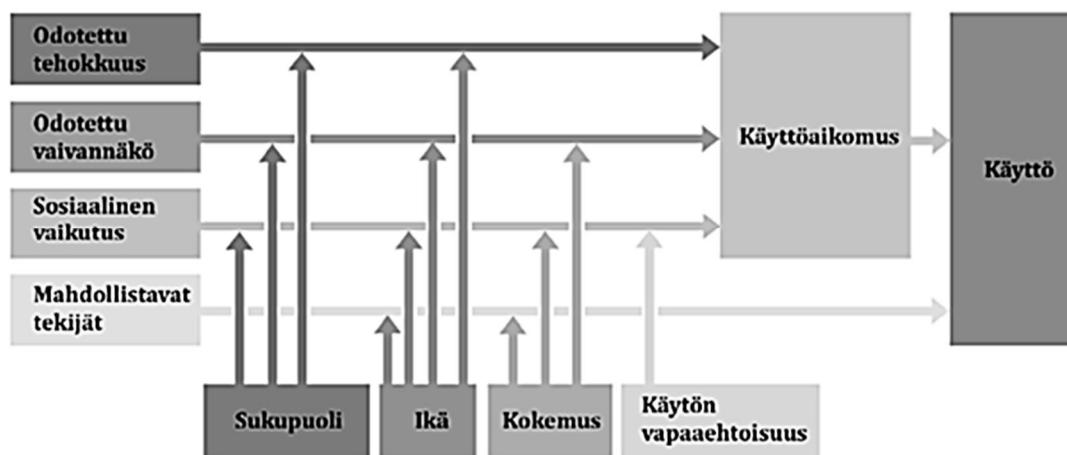


KUVIO 4 Teknologian hyväksymismalli (TAM) (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989)

TAM-malli on ollut merkittävässä roolissa empiirisessä tutkimuksessa, mutta toisaalta se on liian yksinkertainen eikä siinä huomioida kaikkia tärkeitä muuttujia (Bagozzi, 2007). Vaikka TAM-mallia onkin käytetty hyvinvointiteknologian hyväksyttävyyden mallintamiseen, niin Alakärppän (2014) mielestä se ei siihen sovellu, käyttöympäristönsä vuoksi. Alakärppän (2014) mukaan teknologian tarpeellisuus ja helppokäyttöisyys eivät yksin selitä teknologian hyväksyttävyyttä, sillä myös kontekstilla on suuri merkitys. Kaasisen (2005) muunnellussa TAM-mallissa käyttöaikomukseen vaikuttaviin tekijöihin on lisätty koetun helppokäyttöisyyden ja koetun merkityksen lisäksi myös luottamus.

TAM-mallin käyttöaikomukseen vaikuttavat tekijät määriteltiin tarkemmin TAM2-malliin (Venkatesh & Davis, 2000), jossa hyödyllisyyttä määrittävänä tekijänä on esimerkiksi sosiaalisen ympäristön aiheuttamat paineet. Venkatesh (2000) tutki koettuun helppokäyttöisyyteen vaikuttavia tekijöitä, jotka muuttuvat käyttökokemuksen lisääntyessä. Näihin tekijöihin kuuluivat myös tunteet informaatioteknologiaa kohtaan. Tunteet liittyvätkin vahvasti informaatioteknologian käyttöön, mutta epäsuorasti käyttäytymistä mukauttavien tekijöiden kautta (Beaudry & Pinsonneault, 2010).

TAM2-malli ja helppokäyttöisyyden tekijät yhdistyivät TAM3-mallin (Venkatesh & Bala, 2008). Teknologian hyväksynnän ja käytön yleisessä teoriassa, Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) TAM-malli on yhdistetty seitsemään käyttäjähyväksyntää tutkivaan malliin (kuvio 5) (Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003). Siinä käyttöaikomukseen vaikuttavien tekijöihin vaikutus vaihtelee käyttäjän sukupuolen, iän kokemuksen ja käytön vapaaehtoisuuden mukaan. UTAUT2-malliin on lisätty vielä kuluttajien käyttöaikomukseen vaikuttavia tekijöitä (Venkatesh, Thong & Xu, 2012).



KUVIO 5 UTAUT-malli (Venkatesh ym., 2003)

TAM-malleissa käytettävyys ja hyödyllisyys vaikuttavat teknologian hyväksyttävyyteen (Alakärppä, 2014). Nielsen (1993) mukaan hyväksyttävyyttä kuuluu osaksi käytettävyyttä, ja hyväksyttävyyttä voitaisiin vielä jaotella sosiaaliseen ja käytännölliseen hyväksyttävyyteen. Alakärppä (2014) mainitsee Shackelin (1991) tuotteen havaitsemisen mallissa hyväksyttävyyden muodostuvan hyödyllisyydestä, käytettävyydestä, miellyttävyydestä sekä uhrauksista.

McCreadien ja Tinkerin (2005) mukaan, hyvinvointiteknologian hyväksyttävyyttä voitaisiin selittää myös sillä, minkälaisena käyttäjä kokee avuntarpeen sekä tuotteen laadun avulla. Koettuun avuntarpeeseen taas puolestaan vaikuttavat käyttäjän ominaispiirteet ja asumismuoto (McCreadie & Tinker 2005). Myös asenteet oppimista kohtaan vaikuttavat uuden teknologian hyväksymiseen (Bagozzi, Davis & Warshaw, 1992). Teknologisella imperatiivilla tarkoite-

taan teknologian käyttöön ohjaavaa sosiaalista ja kulttuurista painetta. Erilaiset sosiaaliset ja kulttuuriset rakenteet, käytännöt ja diskurssit ohjaavat ihmisiä käyttämään teknologiaa (Talsi & Tuuva-Hongisto, 2007). Ihmiset kokevat, että heidän on pakko käyttää teknologiaa, tullakseen hyväksytyiksi yhteiskunnan jäseniksi (Talsi & Tuuva-Hongisto 2007). Käyttäjän sukupuoli, ikä ja asuinpaikka vaikuttavat kuitenkin omalta osaltaan teknologian käyttöön (Talsi, 2008).

Usein kuvitellaan ikääntyneiden suhtautuvan kielteisemmin teknologian käyttöön kuin nuorempien (Mayhorn & Fisk 2004), mutta ikääntyneet ovat kuitenkin valmiita teknologian käyttöön, jos heille annetaan riittävästi käytön opastusta ja he kokevat hyötyvänsä teknologian käytöstä (Melenhorst ym., 2001). Myös aiemmat käyttökokemukset vaikuttavat uuden teknologian hyväksyttävyyteen (Mynatt & Rogers, 2002), samoin mieliala. Ikääntyneet eivät kuitenkaan olleet enää halukkaita käyttämään uutta teknologiaa, mikäli se ei parantanut heidän arkeaan tai siitä saatava hyöty oli pieni suhteessa uuden teknologian opetteluun (Talsi & Tuuva-Hongisto, 2009). Ikääntyneet henkilöt yhdistävät teknologian käyttöön voimakkaita asiayhteyteen liitettäviä mielikuvia ja merkityksiä, jotka näkyvät kotiympäristössä toiminnallisten ominaisuuksien korostumisena ja julkisessa ympäristössä leimaavuuden välttämisenä (Alakärppä & Karjalainen, 2007). Teknologian merkitys ihmiselle selviää kuitenkin vasta silloin, kun teknologiaa käytetään.

2.3.2 Kognitiivisia toimintoja tukeva teknologia

Muistisairaiden henkilöiden toimintamahdollisuuksia voidaan tukea ja ylläpitää erilaisten apuvälineiden avulla. Apuvälineiden käyttö lisää käyttäjiensä turvallisuuden tunnetta (Penning & Strain, 1994), tukevat itsenäisyyttä sekä auttavat ylläpitämään sosiaalisia kontakteja. Apuvälineet helpottavat myös muiden perheenjäsenten ja avustajien työtä.

Esimerkkejä kognitiivisia toimintoja tukevista apuvälineistä: tukikahva, yksinkertainen kännykkä, tietokoneen kuva-albumi, turvahälytin, sänkyvahti, joka hälyttää sängystä noustaessa, hälytin ulko-ovella ja kulunvalvontajärjestelmä, GPS-paikannuslaite, useammasta eri paikasta omaiset hälyttävä hälytysjärjestelmä tai turvakamera ulko-ovella (Månsson, Hurnasti & Topo 2008). Ziefle, Himmel ja Wilkowska (2011) ovat tutkineet yksityiskodeissa käytettävän turvateknologian hyväksyttävyyttä. Heidän tutkimuksensa mukaan käyttäjien hyväksyminen riippuu siitä, missä tilassa laite sijaitsee. Tulosten mukaan turvalaitteet hyväksyttiin parhaiten olohuoneeseen, mutta makuu- ja kylpyhuoneisiin sijoitettu turvateknologia aiheutti ristiriitaisia tunteita, siitä huolimatta, että juuri näissä huoneissa tapahtuu eniten onnettomuuksia. Laitteista hyväksyttiin parhaiten mikrofoni ja huonoiten kamera. Myös terveydentilalla on vaikutusta turvateknologian hyväksyttävyyteen. (Ziefle ym., 2011.).

Suunniteltaessa uutta kognitiivista laitetta ikääntyvälle muistisairaalle käyttäjälle, tavoitteena on saada siirrettyä mahdollisimman suuri määrä informaatiota mahdollisimman pienellä kognitiivisella kuormituksella (Mihailidis & Fernie, 2002). Ihmisellä on rajoitettu lyhytkestoinen muisti (Eysenck & Keane,

2005), joten laitteen tulee ohjata toimintaa niin, ettei käyttäjän tarvitse muistaa toimintoja. Käyttöliittymästä pitäisi myös löytyä jotain vanhaa ja tuttua (McDougall, Curry & de Bruijn, 1999), sillä tuttuus saa aikaan turvallisuuden tunteen (Nyholm & Suominen, 1999) ja alentaa oppimisaikaa (Ng & Chan, 2008).

Usein teknologiaa käyttää tai sen käytöstä vastaa muistisairaana kanssa toimiva henkilö. Monet kotihoidon laitteet ovatkin tarkoitettu perheenjäsenten ja ammattilaisten käyttöön (Riikonen ym., 2010). Siksi muistisairaiden kanssa työskentelevät henkilöt tarvitsevat lisää tietoa erilaisista saatavilla olevista teknologisista laitteista ja niiden käytöstä (Riikonen ym., 2010; Riikonen, Paavilainen & Salo, 2013).

2.3.3 Sijainnin seuranta

Liikkuminen kuuluu osaksi aktiivista ja terveellistä elämää. Fyysisen, sosiaalisen ja psyykkisen toimintakyvyn ylläpitäminen vaatii virikkeitä. Kunnat, seurakunnat ja järjestöt järjestävät ikääntyneille erilaista harrastus toimintaa. Esimerkiksi, yliopisto antaa mahdollisuuden itsensä kehittämiseen, ylläpitää aktiivisuutta ja harjoittaa muistia. Yleensä virikkeitä saadakseen ikäihmisen on lähdeittävä kotoaan harrastustensa pariin, mutta usein muistisairaana ulkona liikkumista rajoitetaan turvallisuus syistä (Duggan, Blackman, Martyr & Von Schaik, 2008).

Seurantateknologian käyttö on osoittautunut käyttökelpoiseksi välineeksi turvaamaan varhaisvaiheen muistisairaana ihmisen mahdollisimman itsenäistä elämää (Pot, Willemse & Horjus, 2012; Olsson, Engström, Asenlöf, Skovdahl & Lampic, 2015), mutta ennen teknologian käytön vakiinnuttamista terveydenhuollon tulisi määrittellä niiden käyttö (Rasquin, Willems, de Vlieger, Geers & Soede, 2007). Seurantateknologiaa voidaan käyttää parantamaan ikääntyneiden ja muistisairaiden itsemääräämisoikeutta ja turvallisuutta, jolloin muistisairas pystyy asumaan itsenäisesti kotonaan pitempään ja ylläpitää sosiaalisia kontaktejaan. Eniten seurantateknologian käytöstä hyötyvät varhaisen vaiheen muistisairaat henkilöt (Rasquin ym., 2007).

Turvahälyttimet ja seurantateknologian käyttö mahdollistavat vanhuksien aktiivisemmän liikkuvuuden ja vapauden päättää omasta elämästään (Melander-Wikman ym., 2008; Zwijsen, Depla, Niemeijer, Francke & Hertogh, 2011). Jo pelkästään ulkona oleminen tuotti mielihyvää varhaisen vaiheen muistisairaille (Duggan, Blackman, Martyr & Von Schaik, 2008). Tutkimuksen mukaan varhaisen vaiheen muistisairaiden ja heidän hoitajiensa mielestä ulkona liikkuminen paransi myös muistisairaiden psyykkistä ja sosiaalista hyvinvointia. Ulkoilun mahdollistamisen onkin ennaltaehkäisevä toimenpide, jonka avulla voidaan pienentää intensiivisen hoidon tarvetta. (Duggan, Blackman, Martyr & Von Schaik, 2008.).

Riikosen, Mäkelän ja Perälän (2010) tutkimuksen mukaan teknologian käytön havaittiin siirtävän muistisairaana laitoshoidon joutumista selkeästi. Ikääntyneiden kotona asumisajan arvioitiin lisääntyvän jopa kahdeksan kuukautta. Hyvin toimiva sosiaalinen turvaverkosto on kuitenkin välttämätön lii-

tettäessä teknologisia ratkaisuja muistisairaiden jokapäiväiseen elämään (Rii-konen ym., 2013). Paras hyöty teknologiasta saadaankin otettaessa teknologia käyttöön muistisairauden varhaisvaiheessa, osana sairastuneen tukitoimia (Rii-konen ym., 2013). Myös dementiaan hoitotyön ammattilaisten mielestä seuranta-teknologian käyttö ainoastaan täydentää fyysisiä rajoitteita, ei korvaa niitä (Zwijnsen ym., 2011).

Muistisairauden eteneminen heikentää toimintakykyä, jolloin fyysinen liikuntakyky saattaa olla hyvä, mutta ajan ja paikan hahmottaminen on vaikeutunut. Silloin esimerkiksi kotiin palaaminen voi tuottaa vaikeuksia. Seurantateknologian käyttö vähentää puolison ja hoitajien huolta muistisairaana itsenäisen ulkoilun aikana (Pot ym., 2012; Olsson ym., 2015). Vaikka seurantateknologia auttaa muistisairaita liikkumaan kodin ulkopuolella ja saavuttamaan näin paremman elämänlaadun (Shoval ym., 2008), tulee käyttäjällä silti olla oikeus päättää seurannasta, jolloin paikannuslaitteen ei koeta loukkaavan yksityisyyttä (Melander-Wikman ym., 2008). Seurantateknologian käytöstä ja sen vaikutuksista tulisikin sopia aina ennen laitteiden käyttöön ottoa (Rasquin ym., 2007).

Laitteiden kehittyminen ja hoitoalan ammattilasten koulutus voisivat lisätä seurantateknologian käyttöä (Zwijnsen ym., 2011). Myös ikääntyneet pitäisi ottaa mukaan heille suunnattujen teknisten apuvälineiden suunnittelu- ja kehitystyöhön (Melander-Wikman ym., 2008).

2.3.4 Terveystilan seuranta

Ihmisen elintoimintoja voidaan seurata erilaisten langattomien sensoriverkkojen (esimerkiksi PAN ja BAN) avulla. Langattomien sensoriverkkojen avulla voidaan seurata kohdehenkilön terveyden tilaa ajasta ja paikasta riippumatta, myös kotiloissa (Ko ym., 2010). Tavallisemmin seurataan sydämen toimintaa, sykettä, veren happipitoisuutta, verenpainetta ja lämpötilaa. Yleensä sensoreilla kerätty tieto välitetään eteenpäin arvioitavaksi terveydentilan seurantaan varten. Joidenkin sovellusten käytössä on myös hälytystoiminnot äkillisten sairaskoh- tausten varalta. Esimerkiksi Alarmnet on pitkäaikaiseen terveydentilan seuran- taan suunniteltu järjestelmä, jolla kerätään tietoa kohdehenkilön fysiologiasta ja hänen ympäristöstään. Tieto tallennetaan etäkoneelle ja hoitohenkilöstö pystyy seuraamaan kerättyä tietoa omalta (käyttöliittymältään) päätteeltään. Myös eri- laisten hyvinvointirannekkeitten avulla voidaan seurata käyttäjän vuorokausi- rytmiä kuten aktiivisuustasoa tai unen laatua.

Langattomien sensoriverkkojen avulla kerätty tieto mahdollistaa edullisen ja tehokkaan ikääntyneiden terveydentilan seurannan (Ko ym., 2010). Ikäänty- vät kokevat teknologiasta olevan hyötyä esimerkiksi verenpaineen tai painon seurannassa (Mitzner ym., 2010). Elintoimintoja seuraamalla, voidaan mahdol- liset oireet huomata aiemmin ja tarvittavan avun saanti nopeutuu. Oireiden huomioiminen ja kirjaaminen helpottavat myös hoidon suunnittelua ja toteu- tusta. Kroonisten sairauksien omahoito parantaa potilaiden elämänlaatua sekä vähentää terveydenhuollon palvelujen käyttöä ja näin alentaa terveydenhuollon kustannuksia (Novak, Costantini, Schneider & Beanlands, 2013). Myös Parénin,

Miroun, ja Sicotten (2007) katsauksessa todetaan etäseurannalla olevan merkitystä kroonisten sairauksien hoidossa.

Suomessa on hyvät ja toimivat sosiaali- ja terveystalvet, mutta väestön ikääntyminen asettaa omat haasteensa niiden ylläpitämiselle. Informaatioteknologian avulla on jo luotu ja tullaan luomaan uusia palvelukonsepteja. Palvelujen avulla mahdollistetaan myös itsepalvelutoiminnot (Valkeakari, Forsström, Kilpikivi, Kuosmanen & Pirttivaara, 2008). Suomen terveydenhuollossa on siirrytty käyttämään maanlaajuista sähköistä potilastietojen käyttöjärjestelmää, Kansallista Terveysarkistoa (KanTa), joka on terveydenhuollon, apteekkien ja kansalaisten valtakunnallinen tietojärjestelmäpalvelu (Winblad, Reponen, Hämäläinen, 2012). Järjestelmä on toimiva, mutta eri organisaatioiden välisessä tiedonsiirrossa on kuitenkin vielä parannettavaa (Winblad ym., 2012). Terveydenhuollon työntekijöillä on tieto potilaan terveyteen liittyvistä asioista aina saatavilla ja he voivat huolehtia potilaan terveydentilasta ajasta ja paikasta riippumatta. Kansalaisille tarkoitettuna sähköisen terveydenhuollon (e-Health) kautta voi katsoa omia tietojaan, uusia reseptejä, varata vastaanotto ajan ja olla yhteydessä terveydenhuollon henkilöstön kanssa (Winblad ym., 2012). Ikääntyneet haluavat hyödyntää informaatioteknologiaa terveystalveissa tiedon saantiin, ohjaukseen ja yhteydenpitoon (Jauhiainen & Kärnä, 2009), mutta he eivät kuitenkaan yleensä käytä informaatioteknologiaa terveystalveissa (Wiklund-Axelsson, Melander-Wikman, Näslund & Nyberg, 2013). Rahimpourin, Lovellin, Cellerin ja McCormickin (2008) tutkimuksen mukaan ikääntyneet ovat puolestaan suhtautuneet myönteisesti telelääketieteeseen.

2.3.5 Kaatumisen seuranta

Ikääntyvien kaatumistapaturmien taustalla ovat tasapainon hallintaan liittyvät vaikeudet, alaraajojen voiman väheneminen, havaintomotoristen järjestelmän toiminnan ja kehon asentohallinnan heikkeneminen (Pajala, Sihvonen & Era, 2010). Suurella osalla ikääntyneistä on ongelmia tasapainon hallinnassa ja ikähuimausta esiintyy vajaalla kolmasosalla yli 70-vuotiaista ja lähes 70 %:lla yli 85-vuotiaista (Pyykkö & Jäntti, 2014). Myös dementoivat sairaudet vaikeuttavat liikkumista, sillä askeleet muuttuvat laahaaviksi ja hahmottaminen vaikeutuu (Kotilainen, Topo & Hurnasti, 2008). Muistisairaalla onkin muuta väestöä suurempi riski altistua kaatumistapaturmille (SM, 2012).

Ikääntyneiden kaatumisriskiä voidaan vähentää kodin muutostöiden avulla (Kotilainen, Topo & Hurnasti, 2008). Vajaa kolmasosa lonkkamurtumataapaturmista johtaa 30 % riskiin joutua laitoshoittoon (Kotilainen, Topo & Hurnasti, 2008). Lonkkamurtumasta aiheutuvat kustannukset ovat noin 14 000 euroa ensimmäisenä vuonna (Kotilainen, Topo & Hurnasti, 2008). Kaatumistapaturmien riskitekijöitä ovat ikä, naissukupuoli, kohtalaiseksi tai huonoksi koettu terveys ja aiemmat kaatumiset (Zijlstra ym., 2007).

Kaatumisen pelko on monitahoinen jokapäiväinen ongelma vanhusten keskuudessa. Pelko voi olla fyysisen vamman pelkoa, pelkoa joutua odottamaan apua pitkään, itsenäisyyden menetyksen pelkoa, rajoitetun liikkumisky-

vyn pelkoa tai laitostumisen pelkoa (Zijlstra ym., 2007). Kaatumisenpelko on suurin syy turvahälyttimen hankintaan (Melander-Wikman ym., 2008).

Kaatumisten ennaltaehkäisyyn on panostettava silloin, kun henkilöiden toimintakykyä pyritään ylläpitämään heidän huonokuntoisuudestaan ja muistisairaudesta huolimatta. Esimerkiksi kaatumisen-tunnistusjärjestelmä auttaa ikääntyneitä säilyttämään itsenäisyytensä (Lee & Mihailidis, 2005). Se ei varsinaisesti estä kaatumista, mutta antaa ikääntyneelle tunteen siitä, että välitön apu ja hoito ovat nopeasti käytettävissä (Lee & Mihailidis, 2005). Saatavilla on myös kehoon liitettävä tasapainon ja liikkeen seurantajärjestelmä, jonka avulla voidaan mitata kehonliikkeitä (Horak, King & Mancini, 2015). Ikääntynyt tuntee olonsa turvallisemmaksi ja uskaltaa toimia vapaammin askareissaan, kun hän tietää, että häntä tullaan auttamaan hänen kaaduttuaan. Yleensä ikääntyneet pyrkivät välttämään sellaista toimintaa, joka voi johtaa kaatumiseen (Zijlstra ym., 2007). Liikunnan väheneminen voi taas johtaa toimintakyvyn alenemiseen.

2.4 Turvallisuuden tarve ja teknologian luotettavuus

2.4.1 Turvallisuus

Maslown (1954, 84–89) tarvehierarkiassa turvallisuuden tarve on toisella tasolla, heti fysiologisten tarpeiden jälkeen, mikä kertoo turvallisuuden tärkeydestä ihmisille. Turvallisuus ilmenee ennustettavuuden ja riippuvuuden tuntemuksina sekä haluna löytää suoja (Maslow, 1954, 84–89). Turvallisuuden tunteen kokeminen on tärkeä osa elämänhallintaa (Leikas 2008, 83). Muistisairas henkilö saattaa tuntea menettäneensä elämän hallinnan tunteen. Koettu turvattomuus lisääntyy muistinhäiriöiden ilmaantumisesta lähtien (SM, 2012). Eläkeikäisen väestön terveyskäyttäytyminen ja terveys -tutkimuksen mukaan muistin heikentyminen aiheutti turvattomuutta 28 %:lle yli 65-vuotiaista naisista ja 20 %:lle yli 65-vuotiaista miehistä (Helldán & Helakorpi, 2013). Tutkimuksen mukaan ikääntyminen lisää vielä turvattomuuden kokemista.

Tuttu ympäristö, läheiset ihmiset ja omat rakkaat esineet saavat aikaan turvallisuuden tunteen. Arkisista askareista suoriutuminen saa aikaan onnistumisen kokemuksia ja lisää turvallisuuden tunnetta (Kotilainen, Topo & Hurnasti, 2008). Mikäli kotona joudutaan tekemään muutostöitä ja hankkimaan mahdollisesti tarvittavia apuvälineitä, niin muutokseen kannattaa varautua ennalta, jolloin muistisairas ehtii tottua uusiin järjestelyihin (Kotilainen, Topo & Hurnasti, 2008). Sillä ennestään tuntemattomat esineet ja normaaliin arkielämään kuulumaton ympäristö saavat aikaan ahdistuneisuutta ja levottomuutta (Kotilainen, Topo & Hurnasti, 2008).

Teknologian mahdollisuuksia hyödyntämällä voidaan tarjota turvallisuutta niin ikääntyneelle itselleen kuin hänen läheisilleen ja hoitohenkilöstölle. Eri-laisia teknologisia laitteita ja apuvälineitä on kehitetty paljon. Tärkeintä kuitenkin on, että muistisairas itse haluaa oppia apuvälineiden käytön ja on valmis ottamaan apuvälineet käyttöönsä (Kotilainen, Topo & Hurnasti, 2008).

Hälytysjärjestelmän käyttö kotona voi alentaa merkittävästi dementoitneiden ihmisten turvallisuusriskiä, samoin kuin hälventää läheisille ja hoitohenkilöstölle aiheutuvaa huolta (Leikas, Salo & Poramo, 1998). Hälytysjärjestelmän käyttö parantaa muistisairaiden elämänlaatua, mahdollistamalla kotona asumisen ja myöhentämällä laitoshoitoon siirtymistä (Leikas, Salo, Poramo, 1998).

Ikääntyneet hankkivat uutta teknologiaa selvitäkseen helpommin arkisista askareistaan (Wessman ym., 2013, 22) ja odottavat teknologian lisäävän tai ylläpitävän turvallisuutta (Leikas & Saariluoma, 2008). Yksi teknologian käyttöön motivoiva tekijä on myös sen tuoma rahallinen etuus (Wessman ym., 2013, 22). Turvallisuuslaitteita tuotettaessa ei saisi unohtaa käyttäjien itsemääräämisoikeutta (Karisto, 2014). Tieto- ja viestintäteknologian käytössä ikääntyneet kokivat turvallisuuden tärkeämmäksi tekijäksi kuin yksityisyyden (Melander-Wikman, Fältholm & Gard, 2008).

2.4.2 Luotettavuus

Ikääntyneiden kielteinen suhtautuminen teknologiaa kohtaan liittyy useimmiten sen luottavuuteen, turvallisuuteen, hyödyttömyyteen ja epämukavuuteen (Mitzner ym., 2010). Jos käyttäjät menettävät luottamuksensa esimerkiksi tietokoneeseen he todennäköisesti lakkaavat käyttämästä sitä, eivätkä kovin helposti anna sille uutta mahdollisuutta (Tseng & Fogg, 1999). Teknologiasta saadaan hyötyä ainoastaan silloin, kun se on teknisesti luotettavaa ja sen huolto on asianmukaisesti järjestetty (Kotilainen, Topo & Hurnasti, 2008), sillä ikääntyneet odottavat teknologisen tuotteen tai palvelun toimivan ennen kaikkea luotettavasti, mutta sen pitäisi olla myös helposti opittava, yksityisyyttä suojaava ja turvallinen (Leikas & Saariluoma, 2008). Hyvä käytettävyys parantaa teknologian luotettavuutta.

VTT käyttää mobiilipalveluiden tutkimuksessa Kaasisen (2005) muunnettua TAM-mallia (VTT, 2015), jossa käyttöaikomukseen vaikuttaviin tekijöihin on lisätty koetun helppokäyttöisyyden ja koetun merkityksen lisäksi myös luottamus. Ikääntyneiden parissa työskentelevät, johtavassa asemassa olevat henkilöt, ilmaisivat tukensa teknologian kehittymistä kohtaan, mutta esittivät myös huolenaiheita, jotka liittyvät teknologian käytettävyyteen, luotettavuuteen, turvallisuuteen, yksityisyyden suojaan, stigmaan, saatavuuteen ja edullisuuteen (Coughlin, D'Ambrosio, Reimer, & Pratt, 2007).

Jo muistisairauden varhaisvaiheessa teknologian käytössä on usein vaikeuksia, riippumatta siitä onko teknologia tuttua (esimerkiksi televisio) vai uutta (tietokone) (Nygård & Starkhammar, 2007). Ikääntyneille ja hahmotusvaikeuksista kärsiville muistisairaille tuottaa eniten vaikeuksia selvitä monimutkaisista yhdistelmistä (Nygård & Starkhammar, 2007). Muistisairaalle tarkoitettua teknologian tulisi ohjata laitteen käyttöä niin, että kaikki laitteen käyttöön tarkoitettu tieto olisi kulloinkin näkyvillä (Mäki, Topo, Rauhala & Jylhä, 2000). Laitteen olisi toimittava niin luotettavasti, ettei sen käyttö tuntuisi ahdistavalta, eikä siinä olisi väärinkäytön mahdollisuuksia (Mäki ym., 2000). Teknologian avulla voidaan kerätä paljon tietoa, myös muistisairailta henkilöiltä. Tiedon käsittelys-

sä on noudatettava yksityisyyden suojaa Henkilötietolain (22.4.1999/523) edellyttämällä tavalla sekä tietoturvallisuutta sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisen käsittelylain mukaan (9.2.2007/159).

3 TUTKIMUSMENETELMÄT

3.1 Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimustehtävä

Tämän pro gradu tutkimuksen aiheena on, varhaisen vaiheen muistisairaiden kokemukset jokapäiväiseen käyttöön tarkoitettusta turvateknologiasta. Tutkimuksen tarkoituksena on kerätä tietoa muistihäiriöiden varhaisesta havaitsemisesta ja varhaisen vaiheen muistisairaiden suhtautumisesta turvateknologiaan. Tutkimustehtävänä on selvittää varhaisvaiheen muistisairaiden ja heidän omaistensa suhtautumista turvateknologisiin ratkaisuihin, sekä selvittää millaista turvateknologiaa varhaisen vaiheen muistisairaajat olisivat valmiita käyttämään jokapäiväisissä toimissaan. Tämän tutkimuksen tutkimuskysymyksinä ovat:

- Eroaako varhaisen vaiheen muistisairaiden ja heidän omaistensa muistihäiriöiden ensioireiden havainnointi muistisairauden alkuvaiheessa?
- Eroaako varhaisen vaiheen muistisairaiden ja heidän omaistensa suhtautuminen teknologisiin ratkaisuihin?
- Minkälaista turvateknologiaa varhaisen vaiheen muistisairaajat ovat valmiita pitämään mukanaan ja käyttämään jokapäiväisissä toimissaan?

Riippumattomina muuttujina olivat tutkimukseen osallistuvien henkilöiden tyyppi. Heidät luokiteltiin kahteen luokkaan varhaisen vaiheen muistisairaajat henkilöt ja heidän omaistensa tai heidän kanssaan työskentelevät terveydenhoidon ammattilaiset. Riippuvina muuttujina olivat heidän kokemuksensa.

Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa tietoa varhaisvaiheen muistisairaiden asenteista turvateknologiaa kohtaan. Teknologian avulla voidaan mahdollisesti tukea ikääntyneiden toimintakykyä ja itsenäistä selviytymistä, lisätä turvallisuuden tunnetta, mahdollistaa terveydentilan seuranta ja pikaisen avuntarpeen huomioiminen sekä edistää virikkeellistä vuorovaikutusta. Myös muistihäiriöisen henkilön lähipiiri saa lisää tietoa.

Lähestymistapana tutkimuksessa käytettiin empiiristä tutkimusta. Käyttäjätutkimus toteutettiin haastattelu- ja kyselytutkimuksena. Tutkimuksen avulla

kerättiin käyttäjätietoa ja pyrittiin löytämään ikääntyneiden muistisairaiden teknologian käyttöön liittyviä ongelmakohtia.

3.2 Tutkimuksen metodologiset lähtökohdat

Tämän empiirisen tutkimuksen tarkoituksena oli tuoda esille varhaisvaiheen muistisairaiden oma näkökulma, mielipiteet ja kokemukset. Tutkimuksen lähestymistavan tarkoituksena on analysoida ilmiön elämän kokemuksen merkitys ja kuvata se sellaisena kuin tutkittava sen kokee. Aikaisempaa tutkimusta varhaisvaiheen muistisairaiden omista kokemuksista on vaikea saada ja sitä on vain vähän saatavilla (Östlund & Topo, 2009; Zwijsen ym., 2011).

Käytän tutkimuksessani kuvailevaa fenomenologista lähestymistapaa saadakseni mahdollisimman totuudenmukaista tietoa varhaisvaiheen muistisairaiden sekä heidän omaistensa mielipiteistä ja kokemuksista turvateknologiaa kohtaan. Fenomenologisen tutkimuksen tarkoituksena on kuvata mahdollisimman tarkasti tutkittavaa ilmiötä juuri sellaisena, kuin se esiintyy tutkittavien yksilöiden kokemusmaailmassa (Dennett, 1999; Laine, 2015). Tulkitsemme toistemme intentionaalisiksi toimijoiksi joilla on uskomuksia ja haluja, joiden perusteella ennustamme ja selitämme toistemme toimintaa sekä pyrimme mitaamaan kokemuksia ja näiden taustalla vaikuttavia tekijöitä (Dennett, 1999; Laine, 2015).

3.3 Tutkimukseen osallistujat

Tutkimuksen perusjoukkoon kuuluivat kaikki Suomessa asuvat varhaisvaiheen muistisairaajat henkilöt sekä heidän omaisensa tai heidän kanssaan työskentelevät terveydenhuollon ammattilaiset. Ja näistä otokseen kaikki Keski-Suomen alueella asuvat. Tutkimukseen valittiin pääasiassa Keski-Suomen muistikeskusten asiakkaita ja heidän läheisistään, mutta myös Web-kyselyn avulla saatiin vastaajia. Vastaajat edustivat otosta hyvin, mutta vastausten määrä jäi alhaiseksi. Koska otos on valittu Keski-Suomen alueelta, sen voidaan katsoa edustavan hyvin perusjoukkoa.

Tutkimukseen osallistui yhteensä 43 henkilöä, joista 18 (42 %) oli varhaisen vaiheen muistisairaita ja 25 (58 %) heidän omaisiaan tai terveydenhuollon ammattilaisia. Tutkimukseen osallistuvien varhaisvaiheen muistisairaiden iät vaihtelivat 62 vuodesta 91 vuoteen, keski-ikä ollessa 76.6 ja keskihajonnan 7.9, omaisten ja terveysalan ammattilaisten iät vaihtelivat 33 vuodesta 81 vuoteen, iän keskiarvon ollessa 58.9 ja keskihajonnan 15.5. Tutkimukseen osallistuvilta muistisairailta edellytettiin, että muistisairaus oli diagnosoitu. Omaisten tai terveydenhoito henkilöstön osallistumisen edellytyksenä oli, että heidän läheisellään on varhaisvaiheen muistisairaus tai he ovat tekemisissä varhaisvaiheen muistisairaiden kanssa ja että muistisairaus on diagnosoitu. Ryhmien välillä ei kuitenkaan tarvinnut olla riippuvuutta. Tutkimukseen osallistujat asuivat itsestä omista kodeissaan, joko yksin tai parisuhteessa.

Haastatteluun osallistui 12 henkilöä, joista kuusi oli varhaisen vaiheen muistisairasta ja kuusi heidän omaistaan tai terveydenhuollon ammattilaista. Varhaisvaiheen muistisairaiden iät vaihtelivat 75 vuodesta 83 vuoteen, iän keskiarvo oli 78.5 ja keskihajonta 2.7, omaisten iät vaihtelivat 33 vuodesta 85 vuoteen, iän keskiarvon ollessa 59.5 ja keskihajonnan 21.7. Miehiä oli kolme (25 %) ja naisia yhdeksän (75 %).

Kyselyyn vastasi 43 henkilöä, heistä 18 (42 %) oli varhaisen vaiheen muistisairaita ja 25 (58 %) heidän omaisiaan tai terveydenhuollon ammattilaisia. Varhaisvaiheen muistisairaiden iät vaihtelivat 62 vuodesta 91 vuoteen, keskiikä oli 76.6 ja keskihajonta 7.9. Omaisten iät vaihtelivat 33 vuodesta 81 vuoteen, iän keskiarvon ollessa 58.9 ja keskihajonta 15.5. Molemmissa ryhmissä oli kuusi miestä, varhaisvaiheen muistisairasta (33 %) ja omaisista (24 %). Vastaajista osa osallistui sekä haastatteluun että kyselyyn.

Osallistujien koulutus ja ammatit vaihtelivat. Varhaisvaiheen muistisairasta henkilöistä suurin osa oli kansakoulun käyneitä ja ammatiltaan työläisiä. Varhaisvaiheen muistisairasta henkilöistä kansakoulun käyneitä oli 11 (61 %), keski- tai peruskoulun käyneitä viisi (28 %), ammattikoulun käyneitä tai ylioppilaita oli kaksi (11 %). Ammatiltaan työläisiä heistä oli 11 (61 %), eläkeläisiä oli kuusi (33 %) ja yksi (6 %) ylempi toimihenkilö. Vastausten perusteella ei voi raportoida ikääntyneiden vastaajien ammattia, koska osa vastasi sen ammatin, jossa on työskennellyt aiemmin ja osa merkitsi olevansa eläkeläisiä.

Omaisista suurin osa oli keski- tai peruskoulun käyneitä ja ammatiltaan myös työläisiä. Omaisista kansakoulun käyneitä oli viisi (20 %), keski- tai peruskoulun käyneitä oli 11 (44 %), ammattikoulun käyneitä tai ylioppilaita oli kuusi (24 %), alempi korkeakoulututkinto oli yhdellä (4 %), ylempi korkeakoulututkinto yhdellä (4 %) ja tohtorin tutkinto yhdellä (4 %). Ammatiltaan työläisiä heistä oli 10 (40 %), alempia toimihenkilöitä oli neljä (16 %), ylempiä toimihenkilöitä oli kolme (12 %), eläkeläisiä oli neljä (16 %), opiskelijoita oli kaksi (8 %), yksi yrittäjä (4 %) ja yksi työtön. Suurin osa (80 %) kyselyyn vastanneista muistisairaana omaisista tai terveydenhuollon ammattilaisista oli joko varhaisvaiheen muistisairaana puolisoita (10) tai lapsia ja lastenlapsia (10).

3.4 Tarkasteltavat turvateknologiat

3.4.1 Turvarannekkeet

Turvarannekkeen eli turvapuhelimen avulla voidaan ylläpitää ja lisätä käyttäjän turvallisuutta. Sen avulla käyttäjä pystyy hälyttämään tarvittaessa apua ja saamaan yhteyden valvontakeskukseen. Turvapuhelin järjestelmään kuuluu langaton hälytinpainike sekä keskusyksikkö. Perinteinen turvapuhelin kytetään lanka- tai matkapuhelinverkkoon. Hälytyspainiketta painamalla saa hälytettyä apua ja puheyhteyden joko hoitajaan, omaiseen tai sovittuun terveydenhuollon ammattilaiseen. Turvapuhelin toimii ainoastaan rajatulla alueella, kuten kodin sisätiloissa ja välittömässä läheisyydessä, Turvapuhelinta voi pitää ranteessa tai kaulassa. Turvapuhelimen käyttö edellyttää, että käyttäjä pystyy

tekemään hälytyksen. Saatavilla on myös paikantavia turvarannekkeita, jotka toimivat puhelimen tapaan.

Turvarannekkeessa pitäisi toisaalta olla lukittava ranneke, mutta toisaalta käyttäjän itsemääräämisoikeutta ei saisi kuitenkaan loukata. Turvaranneke sopiikin käytettäväksi parhaiten muistisairauden varhaisvaiheessa. Turvarannekkeen rannekelloa muistuttava ulkonäkö saa laitteen tuntumaan tutulta ja se auttaa myös hyväksymään laitteen käytön. Liian kookas ulkonäöltään poikkeava teknologia sen sijaan voi herättää epäluuloja ja se saatetaan kokea leimaavaksi (Riikonen & Paloniemi, 2014).

Hyvinvointirannekkeella, on turvapuhelinominaisuuden lisäksi, mahdollisuus seurata käyttäjänsä hyvinvoinnin muutoksia, kuten pulssia, lämpötilaa, univalverytmiä tai liikkeitä. Lisäksi hyvinvointiranneke antaa automaattisen hälytyksen tarvittaessa, esimerkiksi, jos havaitsee muutoksia käyttäjän aktiivisuustasossa tai käyttäjä on epätavallisen liikkumaton.

3.4.2 Paikantimet

Global Positioning Systems (GPS) on maailmanlaajuinen satelliittipaikannusjärjestelmä, jonka toiminta perustuu laitteen vastaanottamiin satelliittisignaaleihin, joiden avulla voidaan määrittellä laitteen sijainti. Tässä tutkimuksessa GPS-laitteella tarkoitetaan paikannus- ja seurantalaitteita, joiden avulla voidaan tarkkailla käyttäjän liikkumista. Sen pääosat ovat käyttäjän, esimerkiksi muistisairaahan, käyttämä patterilla toimiva lähetin sekä lähettimen pidike, ja vastaanotin, jonka avulla muistisairaahan liikkumista voidaan seurata ja tarvittaessa paikantaa. Tieto muistisairaahan liikkeistä saadaan siirrettyä tietokoneelle tai matkapuhelimeen halutun henkilön käyttöön.

Päämäärättömästi vaeltelu kuuluu muistisairaahan käyttöoireisiin. Tämä voi johtaa eksymiseen, loukkaantumiseen tai jopa hengenvaaralliseen tilaan. Elektronisten paikannuslaitteiden avulla voidaan tukea merkittävästi ikääntyneiden itsenäistä elämää (Robinson ym., 2006). Toimintakuntoinen laite on kuitenkin muistettava ottaa mukaan ulos lähdettäessä. Tärkeimmäksi GPS:n käytön hyödyksi on koettu omaishoitajien mielenrauha (Altus, Mathews, Xaverius, Engelman & Nolan, 2000; Robinson ym., 2006; Landau, Auslander, Werner, Shoval & Heinik, 2010). Paikantimen käytön on todettu olevan helppoa ja tehokasta (Altus, Mathews, Xaverius, Engelman & Nolan, 2000).

Haastavinta elektronisten paikallistamisjärjestelmien käytössä on löytää tasapaino käyttäjän turvallisuuden tarpeen sekä yksityisyyden ja itsemääräämisoikeuden välillä (Landau, Auslander, Werner, Shoval & Heinik, 2010; Riikonen & Palomäki, 2014). Seurantalaitteen liian varhainen tai liian myöhäinen käyttöönotto aiheuttivat eettisiä ongelmia (Riikonen & Paloniemi, 2014). Seurantalaitte sopiikin käytettäväksi parhaiten muistisairaahan varhaisvaiheessa (Riikonen & Palomäki, 2014). Käyttäjät kokivat GPS:n käytöllä olevan myös haittatekijöitä, joita olivat muun muassa kustannukset (Altus, Mathews, Xaverius, Engelman & Nolan, 2000), tarvittavan teknisen tuen saatavuus (Kinney, Kart, Murdoch & Conley, 2004), akun lataus ja asennus (Altus, Mathews, Xave-

rius, Engelman & Nolan, 2000), katvealueet sekä teknisten apuvälineiden tuoma väärä turvallisuuden tunne. Kuitenkin seurantateknologian oikea-aikainen käyttö lisää vapautta ja antaa muistisairaalle mahdollisuuden itsemääräämiskeuden toteutumiseen (Riikonen & Palomäki, 2014).

3.4.3 Asumista valvovat laitteet

Kameravalvonnalla seurataan asukkaan toimintaa asunnossaan reaaliajassa ja pystytään tarvittaessa puuttumaan tilanteeseen nopeasti. Valvonnan tarkoituksena on parantaa asumisen turvallisuutta. Valvontalaitteena toimii esimerkiksi internet-pohjainen seurantajärjestelmä, jossa kamerat ja anturit siirtävät tarvittavan tiedon ohjainyksikön kautta laajakaistaan liityn tietokoneen verkkosivuille, ja siitä tekstiviestinä vaikka matkapuhelimeen reaaliajassa. Vaikka teknologian käyttöön liittyy haasteita, niin silti sen avulla voidaan helpottaa muistisairaahan hoitoa, sillä järjestelmä yksinkertaistaa omaishoitajien elämää, helpottamalla muistisairaiden seurantaa (Kinney, Kart, Murdoch & Conley, 2004).

Teknologian käyttöongelmista huolimatta teknologian käytön edut ovat useimmiten suuremmat kuin haitat. Teknologian avulla voidaan turvata muistisairaahan henkilön turvallisuus ja hyvinvointi (Topo, 2010; Ikonen & Leikas, 2014). Riikosen, Mäkelän ja Perälän (2010) tutkimuksen mukaan teknologian käytön havaittiin myöhentävän muistisairaahan laitoshoitoon joutumista, jopa useita kuukausia. Haittoja ovat muun muassa riippuvuus matkapuhelimesta, kustannukset ja teknisen tuen tarve (Kinney, Kart, Murdoch & Conley, 2004). Ihmiset eivät yleensä pidä kotiin sijoitetuista kamera-pohjaisista teknologioista, joihin liittyy paikannusjärjestelmä ja mikrofoni (Ziefle ym., 2011). Kameravalvonnan käytössä on huomioitava salakuuntelu ja katselusäännökset (Rikoslaki 19.12.1889/39; Henkilötietolaki 22.4.1999/523; Laki yksityisyyden suojasta työelämässä 13.8.2004/759). Omaiset joutuvat kuitenkin usein päättämään laitteen käyttöönotosta sekä itsensä että muistisairaahan puolesta.

Kamera ja valokuvaus voidaan liittää vallankäyttöön, sillä viranomaiset onnistuivat tehostamaan valvontaansa nimenomaan valokuvarekisterien avulla. Rotuluokitukset ovat saaneet alkunsa tutkimusmatkailijoiden alkuperäiskansoista ottamista kuvista (Ranger, 2001). Valokuvausta on käytetty myös tiedustelutoiminnassa, valtiollisessa- ja sotilaallisessa vakoilussa. Ihmiset hyväksyvät tai ovat valmiita hyväksymään kameravalvonnan julkisissa tiloissa, kaupoissa ja joissain tapauksissa myös työpaikoilla, mutta yksityisasuntoihin kameravalvonnan saisi asentaa vain harkinnan jälkeen, yksittäistapauksissa.

Turvalattia on paikan ja liikkeen seurantajärjestelmä, jonka toiminta perustuu lattiapinnoitteen alle asennettavaan anturikalvoon. Anturikalvoon kiinnitetään elektroniikkayksiköt, josta ne yhdistetään kaapeloinnilla palvelimeen. Palvelimelta tieto siirtyy sovitulle hälytyksen vastaanottajalle. Turvalattia ei vaadi asukkaalta mitään toimenpiteitä, sillä lattia hälyttää automaattisesti, hälytystyyppin mukaan, esimerkiksi silloin kun asukas nousee vuoteesta, kaatuu tai on pitkään liikkumaton (Elsi Technologies).

3.5 Aineiston keruu

3.5.1 Haastattelu

Osa tutkimusaineistosta on kerätty haastattelujen avulla, sillä haastattelututkimus on joustava tiedonkeruutapa (Hirsjärvi & Hurme, 2008), jonka avulla näkökulmia voidaan syventää ja tietoa tarkentaa (Hirsjärvi & Hurme, 2008; Lazar, Feng & Hochheiser, 2010). Haastattelututkimuksen avulla selvitettiin miten varhaisen vaiheen muistisairaiden ja heidän omaistensa havainnot eroavat muistisairauden alkuvaiheessa. Tutkimuksessa selvitettiin myös eroavatko muistisairaiden ja heidän omaistensa suhtautuminen teknologisiin ratkaisuihin sekä kuinka teknologiaa voitaisiin kehittää hyväksyttävämmäksi. Tässä tutkimuksessa käytettiin haastattelua, jotta saatiin varhaisvaiheen muistisairaiden ja heidän läheistensä mielipiteet ja kokemukset esille, sillä paras tieto saadaan käyttäjiltä (Lazar, Feng & Hochheiser, 2010).

Otin tutkimuksen suunnitteluvaiheessa yhteyden Keski-Suomen Muistiyhdistykseen ja sain sen kautta listan henkilöistä, jotka olisivat valmiit osallistumaan tutkimukseen. Soitin näille henkilöille ja sovimme haastatteluajat. Haastattelut toteutettiin joko Keski-Suomen Muistiyhdistyksen tiloissa, Jyväskylän yliopiston Agoran tiloissa tai haastateltavien työpaikalla tai kotona. Haastattelut tehtiin marraskuussa 2014.

Osa varhaisen vaiheen muistisairaiden haastattelututkimuksesta toteutettiin haastattelijan ohjailemana puolistrukturoituna fokusryhmähaastatteluna, koska fokusryhmähaastattelun avulla saatiin kerättyä tehokkaasti tietoa lyhyessä ajassa (Lazar, Feng & Hochheiser, 2010) ja osa yksittäishaastatteluina. Haastattelut nauhoitettiin pienellä digitaalisella sanelukoneella. Haastattelut kestivät 40 minuutista 90 minuuttiin (ka oli 47 minuuttia).

Alussa esittäydyin ja kirjoitin kaikille osallistujille nimilaput pöydälle, jotta erotin vastaajat toisistaan. Kerroin lyhyesti mistä haastattelussa on kysymys. Aloitin haastattelun kyselyllä (katso seuraava luku), koska ajattelin saavani osallistujat paremmin orientoitumaan aiheeseen haastattelua varten. Lisäksi fokusryhmiä ei tulisi pitää ainoana käytettävyystiedon tietolähteenä, sillä haastattelutilanne saattaa vääristää yksilön mielipiteitä (Nielsen 1997). Lomakkeen täytön jälkeen jatkoimme haastatteluosuudella. Haastattelun alussa pyysin osallistujilta tutkimusluvan kirjallisena. Samoin he saivat kirjoittaa vielä omat taustatietonsa haastattelulomakkeeseen. Sitten keräsin paperit pois. Haastattelu eteni valmiiksi muotoiltua haastattelurunkoa myötäillen (liite 1). Haastattelun avulla keräsin tietoa muistisairaiden ja heidän omaistensa havainnoista muistisairauden alkuvaiheessa. Haastattelut sujuivat osittain suunnitelmallisesti, mutta varhaisen vaiheen muistisairaille suunniteltuun fokusryhmähaastatteluun saapui vain neljä osallistujaa ennalta sovitusta kuudesta osallistujasta. Yksi osallistuja ei muistanut tulla paikalle ja toinen osallistuja ei jaksanut herätä niin aikaisin, joten tein heille yksittäishaastattelut.

Kysymykseen vastattaessa toivoin vastaajien kertovan ensin nimensä, jotta pystyisin nauhalta paremmin erottamaan eri vastaajat toisistaan, mutta koska

menetelmä ei toiminut toivotulla tavalla, siirryin kirjoittamaan vastaajan nimen ja pääsisällön paperille. Jaoin puheenvuorot niin, että jokainen sai sanoa mieliteensä vuorotellen. Suurin haaste oli odotetusti saada palautettua aiheesta eksynyt puheenvuoro takaisin aiheeseen. Haastattelu kesti puolitoista tuntia ja siinä vaiheessa saatoinkin havaita osallistujissa jo levottomuutta, joten vapaan keskustelun osuus oli jätettävä pois.

Omaisten haastattelut toteutettiin yksittäishaastatteluina, koska kaikilla oli omat kiireiset aikataulunsa, enkä saanut järjestettyä ryhmähaastattelua. Yksittäishaastattelut toteutettiin samaa haastattelurunkoa, myötäilevänä puolistrukturoituna haastatteluina, kuin ryhmähaastattelussakin. Haastattelujen ja fokusryhmien avulla opitaan ymmärtämään ihmisten tarpeita, kokemuksia, huolenaiheita, mieltymyksiä ja asenteita, jotka liittyvät tutkittavaan ilmiöön (Lazar, Feng & Hochheiser, 2010). Kiitin kaikkia osallistujia osallistumisesta ja kysyin saanko ottaa heihin yhteyttä uudelleen tarvittaessa.

3.5.2 Kysely

Osa tutkimusaineistosta on kerätty kyselytutkimuksella (liite 2). Kyselyllä selvitettiin varhaisvaiheen muistisairaiden suhtautumisesta teknologian käyttöön. Kysely toteutettiin kaksiosaisena, ensimmäinen kysely toteutettiin syksyllä 2014 paperisena lomakekyselynä ja toinen osio keväällä 2015 Web-kyselynä. Molemmissa kyselyissä selvitettiin alussa vastaajan taustatietoja. Seuraavaksi kysyttiin vastaajien mielipidettä erilaisista turvateknologiaratkaisuista, sitten mitä muistia tukevia välineitä he mahdollisesti käyttävät nykyään, miten he suhtautuvat teknologiaan ja mielipidettä erilaisista turvalaitteiden ominaisuuksista. Lopuksi kysyttiin kehitysideoita. Kyselylomakkeessa käytettiin viisiportaista Likert-asteikkoa, jolla mitattiin vastaajien asennetta teknologiaa kohtaan. Kyselyn avulla selvitettiin, mitä varhaisen vaiheen muistisairaat ja heidän omaisensa ajattelevat, tuntevat tai miten he käyttäytyvät. Kyselyn vastauksia käsiteltäessä on kuitenkin otettava huomioon, että ihmisten vastaukset voivat erota siitä, mitä he todellisuudessa ajattelevat tai tekevät (Neuman 2007, 167–168).

Web-kyselyllä selvitettiin edellisten lisäksi, mitä varhaisvaiheen muistisairaat ottavat mukaansa ulos lähtiessään ja minkälaista laitetta he mieluiten kantavat mukanaan. Minkälaista laitetta olisi helpoin käyttää ja miten. Onko laitteen käyttö konkreettisesti painamista, ravistusta tai hipaisua. Sekä mitä toimintoja he laitteelta haluaisivat. Olisiko se hätäkutsu, josta saa yhteyden haluamalleen henkilölle tai palveluun. Kotiin opastus toiminto, joka neuvoo tien kotiin. Omaisen suorittama automaattinen seuranta, joka kytkeytyy automaattisesti päälle ulos lähdettäessä. Voi haluaako varhaisvaiheen muistisairas itse valita milloin omaisen saa seurata kulkua.

Web-kysely toteutettiin mrinterview-ohjelmalla. Kyselytutkimuksen linkki oli Keski-Suomen Muistiyhdistyksen sivustolla sekä heidän facebook-sivuillaan. Mahdollisesti vastauksia tuli myös Miina Sillanpään säätien kautta. Koska sain Web-kyselyyn vain muutamia varhaisen vaiheen muistisairaiden vastauksia, kävin haastattelemassa lisäksi viittä edelliseen tutkimukseen osallistunutta

muistisairasta henkilöä. Kävin heidän kanssaan kyselyn läpi suullisesti ja siirsin vastaukset nettikyselyyn.

Web-kyselyn vahvuuksina voidaan pitää muun muassa joustavuutta, nopeutta, edullisuutta, helppokäyttöisyyttä ja analysoinnin helppoutta (Evans & Mathur, 2005; Lazar, Feng & Hochheiser, 2010). Huonoina puolina sen sijaan persoonattomuutta, ohjeistuksen puutteellisuutta, vastaajien valintaa sekä vastausten määrää (Evans & Mathur, 2005; Lazar, Feng & Hochheiser, 2010). Olin lisännyt kyselylomakkeen alkuun toivomuksen siitä, että omaiset auttaisivat muistisairaita läheisiään lomakkeen täyttämässä. Vaikka Web-kysely on tehokas tapa kerätä tietoa (Hirsijärvi, Remes & Sajavaara 2002, 180–182), niin tässä tutkimuksessa se ei ollut paras mahdollinen, johtuen kohderyhmän vähäisestä tietokoneen käytöstä. Web-kyselyyn yhtenä huonona puolena onkin epävarmuus siitä, onko kohderyhmässä tietokoneen käyttäjiä (Sue & Ritter, 2007; Lazar, Feng & Hochheiser, 2010). Esimerkiksi haastatteluun osallistuneista varhaisen vaiheen muistisairaista vain yksi käytti tietokonetta.

3.6 Aineiston analysointi

3.6.1 Kirjallinen aineisto

Sisällön analyysi on keino kuvailla tutkittavaa ilmiötä ja tiivistää aineisto niin, että tutkittavasta ilmiöstä saadaan todenmukainen pelkistetty kuvaus. Sisällön analyysin aineistona ovat transkript menetelmällä kirjalliseen muotoon puretut haastattelujen nauhoitetut aineistot sekä kyselytutkimuksen vapaitten tekstikenttien kirjalliset vastaukset.

Haastatteluista kirjoitin vain aiheeseen liittyvät haastateltavien puheenvuorot ja jätin tauotukset, huokaukset ja asiaan kuulumattomat puheenvuorot pois. Sen jälkeen kävin kirjoittamani tekstiaineiston läpi, jaoin sen kahteen osaan, muistisairaiden ja heidän omaistensa vastauksiin ja teemoittelin vastaukset havaintojen perusteella kysymysten mukaan. Erottelin vastaukset vielä selkeyden vuoksi kysymysten mukaan omiin tiedostoihinsa. Tein aineistolle sisällön analyysin General inductive approach -menetelmällä (Thomas, 2006). Teemoina olivat muistihäiriöiden varhaiset havainnot ja suhtautuminen teknologisiin ratkaisuihin. Luokittelin vastaukset sisältöluokkiin, esimerkiksi turvan, yksinäiselle ja kertomus siitä, kuinka joku oli löydetty kotoaan kuolleena, luokittelee asumisen turvallisuuteen. Tutkin eroaako varhaisen vaiheen muistisairaiden ja heidän omaistensa muistihäiriöiden ensioireiden havainnointi muistisairauden alkuvaiheessa tarkastelemalla analysoitua aineistoa. En muuttanut haastattelu- eikä kyselytutkimuksen kirjallista aineistoa tilastollisten menetelmien vaatimaan määrälliseen muotoon, koska otoskoot olivat liian pieniä, eivätkä vastaukset olisi olleet riittävän tarkkoja, jotta niistä olisi voinut muodostaa luotettavaa aineistoa järkevien tulosten aikaan saamiseksi.

3.6.2 Numeerinen aineisto

Keräsin paperisen kyselyn vastaukset Excel-taulukkoon tilastomenetelmien vaatimiin määrällisiin muotoihin ja Web-pohjaisen kyselyn tulokset sain siirrettyä suoraan tilastollisen tietojenkäsittelyn ohjelmistoon. Kyselyn vastaukset analysoin IBM SPSS Statistics 20 ohjelmalla. Riippumattomien muuttujien jaotteluna käytin muistisairautta (varhaisen vaiheen muistisairaat henkilöt ja heidän omaisensa tai heidän kanssaan työskentelevät terveydenhoidon ammattilaiset). Riippuvina muuttujina olivat heidän kokemuksensa. Tarkastelin kyselyn vastauksia frekvenssijakaumien avulla ja laskin summamuuttujilla.

Testasin olenko onnistunut operationalisoimaan kunkin tarkasteltavan laitteen ominaisuudet hyödyllisyys, miellyttävyys ja hyväksyttävyys niin, että ne mittaavat samaa asiaa ja voinko näin ollen muodostaa niistä summamuuttujat. Summamuuttujien avulla saan tiivistetyn kuvan teknologiakokemuksista ja asenteista turvateknologiaa kohtaan.

Rakensin ensin kuusi laitemittaria (turvaranneke, hyvinvointiranneke, GPS-paikannin, vaatteisiin ommeltu GPS-paikannin, turvakamera ja turvalattia), joihin jokaiseen yhdistin aina kyseisen laitteen kolme ominaisuutta. Luotettavuuden mittarina käytin Cronbachin alfakerrointa (α), joka kuvaa mittarin sisäistä konsistenssia eli yhtenäisyyttä (Metsämuuronen, 2006). Tuotteiden reliabiliteettikertoimet olivat turvaranneke $\alpha = 0.79$, hyvinvointiranneke $\alpha = 0.87$, GPS-paikannin $\alpha = 0.85$, vaatteisiin ommeltu GPS-paikannin $\alpha = 0.83$, turvakamera $\alpha = 0.90$ ja turvalattia $\alpha = 0.98$. Cronbachin alpha -kertoimet olivat varsin korkeita, joten muuttujat oli mielekästä yhdistää. Tuloksista voidaan päätellä, että summamuuttujat mittaavat luotettavaa tekijää, jonka oletan tässä olevan myönteisyyden. Muodostin muuttujista summamuuttujat. Jatkoin rakentamalla kaikkien kuuden laitteen ominaisuuksille (hyödyllisyys, miellyttävyys ja hyväksyttävyys) mittarit poimimalla jokaisesta yhden ominaisuuden kerrallaan ja yhdistämällä ne kolmeksi mittariksi. Luotettavuuden mittarina käytin Cronbachin alfakerrointa (α). Ominaisuuksien reliabiliteettikertoimiksi tulivat: hyödyllisyys $\alpha = 0.68$, miellyttävyys $\alpha = 0.65$ ja hyväksyttävyys $\alpha = 0.75$. Tulosten mukaan hyväksyttävyyden mittari on onnistunut mittaamaan ominaisuuttaan hyvin. Tulkitsin myös hyödyllisyyden ja miellyttävyyden olevan riittävän lähellä hyväksyttyä arvoa. Muodostin näistä laiteominaisuuksista omat summamuuttujat.

Rakensin vielä kolme teknologiamittaria, yhdistäen aina kaksi eri teknologiaa keskenään: rannekkeet-mittariin turvarannekkeen ja hyvinvointivointirannekkeen, paikantimet-mittariin molemmat GPS-paikantimet ja asumista valvovat laitteet -mittariin sekä turvakameran että turvalattian. Luotettavuuden mittarina käytin tässäkin Cronbachin alfakerrointa (α). Kaikkien teknologiamittareiden reliabiliteettikertoimet olivat tulkittavissa hyväksyttäväksi (0.71–0.74), joten saatoin muodostaa uudet teknologiasummamuuttujat.

Testasin vielä olenko onnistunut operationalisoimaan turvalaitteiden toimintojen (omaisen suorittama automaattinen seuranta, voi itse valita omaisen suorittaman seurannan, hätäpainike ja kotiin opastus -toiminto) ominaisuudet

hyödyllisyys, miellyttävyys ja hyväksyttävyys niin, että ne mittaavat samaa asiaa ja saan rakennettua niistäkin summamuuttujat. Rakensin neljä turvalaitteen toimintomittaria, joihin jokaiseen yhdistin aina kyseisten laitteiden kolme ominaisuutta. Luotettavuuden mittarina käytin Cronbachin alfakerrointa (α). Tuotteiden reliabiliteettikertoimet olivat omaisen suorittama automaattinen valvonta $\alpha = 0.85$, voi itse valita milloin omaisen saa seurata $\alpha = 0.94$, hätäkutsu $\alpha = 0.93$, kotiin opastus -toiminto $\alpha = 0.87$). Tuloksista voidaan päätellä, että summamuuttujat mittaavat luotettavaa tekijää, jonka oletan tässä olevan myönteisyyden. Muodostin turvalaitteen toiminnoille summamuuttujat.

Seuraavaksi tarkastelin ovatko kaikki muodostetut summamuuttujat normaalisti jakaantuneet, eli noudattaako aineisto normaalijakaumaa. Silmämääräinen kumulatiivisen frekvenssikuvion (Normal Q-Q Plots) tarkastelu osoitti, että aineisto on normaalisti jakaantunut, sillä datapisteet olivat lähellä kumulatiivista normaalijakaumaa kuvaavaa suoraa. Myös keskeiseen raja-arvolauseeseen viitaten, satunnaismuuttujien summa lähestyy asympotoottisesti normaalijakaumaa summattavien lukumäärän kasvaessa. Siten summamuotoiset muuttujat (kuten keskiarvo) ovat likimain normaalisti jakautuneita.

Testasin eroaako varhaisen vaiheen muistisairaiden ja heidän omaistensa suhtautuminen teknologisiin ratkaisuihin, tarkastelemalla varhaisen vaiheen muistisairaiden ja heidän omaistensa vastauksien eroja, suhtautumisessa teknologisiin ratkaisuihin sekä eri teknologioiden välisiä eroja ja turvalaitteen toimintoja, parametrinen kahden riippumattoman otoksen välisen t-testin avulla. Tilastollisen merkitsevyyden rajana pidin $p \leq 0.05$. Laskin myös Cohenin d-arvot. Tarkastin tulokset, parametrittömällä Mann-Whitneyn U-testin avulla, joka sopii myös pieniin otoksiin ja mielipideasteikollisille (Metsämuuronen 2006) ja eri teknologioiden osalta parametrittömällä Wilcoxonin järjestyslukutestillä.

Lopuksi testasin vielä, minkälaista turvateknologiaa varhaisen vaiheen muistisairaat ovat valmiita pitämään mukanaan ja käyttämään jokapäiväisissä toimissaan. Käytin aineistona ainoastaan varhaisvaiheen muistisairaiden vastauksia. Tarkastelin turvalaitteiden toimintoja yhden otoksen t-testin avulla ja tarkistin tuloksen parametrittömällä yhden otoksen Wilcoxonin rankitestillä. Lopuksi tarkastelin frekvenssien avulla varhaisvaiheen muistisairaiden käytössä olevaa teknologiaa.

4 TULOKSET

4.1 Muistihäiriöiden havainnoiminen

Tutkimuksen avulla selvitettiin miten varhaisen vaiheen muistisairaiden ja heidän omaistensa havainnot eroavat muistisairauden alkuvaiheessa. Tutkimukseen osallistui 12 henkilöä, joista kuusi varhaisen vaiheen muistisairaista ja kuusi heidän omaisiaan. Tutkimuksessa selvisi, että muisti-sairauden oireet oli huomannut viidessä tapauksessa puoliso (42 %), viidessä tapauksessa sukulaiset tai ystävät (42 %), kerran lääkäri (8 %), kerran muistisairas itse (8 %). Muistisairauden oireet oli huomattu kotona ennen diagnoosia kuudessa (50 %) tapauksessa, yhdessä tapauksessa lääkäri (8 %) oli huomannut oireet ja viisi (42 %) ei osannut kertoa milloin oireet huomattiin.

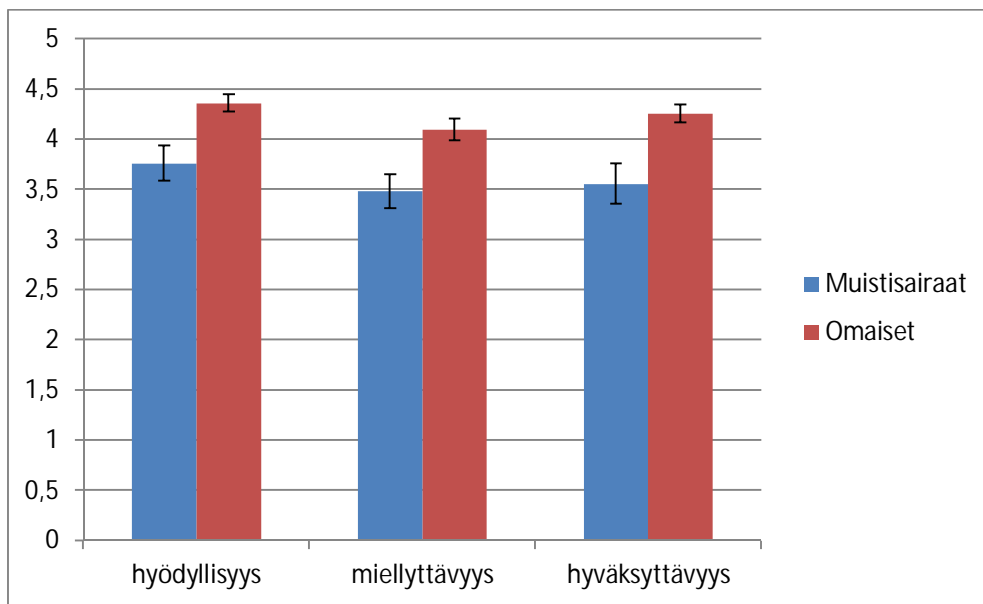
Tutkimuksen mukaan, omaiset tai ystävät huomaavat muistisairauden alkamisen huomattavasti useammin kuin varhaisen vaiheen muistisairaatt itse. Muistisairaista yksi kertoi havainneensa muistisairauden itse, mutta tässäkin tapauksessa osoittautui, että tytär oli huomannut muistihäiriöt jo puolta vuotta aiemmin ja puhunut niistä sitten muistisairaahan vanhempansa kanssa. Tämä oli pohtinut asiaa ja hakeutunut sitten itse muistitutkimuksiin. Yksi omaisen taas kertoi, ettei ollut havainnut puolisonsa muistihäiriöitä lainkaan ennen lääkärin lausuntoa, mutta jälkepäin ajatellen puolisollla oli ollut muistisairauden oireita jo yli neljän vuoden ajan.

Muistisairauden ensioireista tavallisimpia olivat huono muisti (58 %), ihmisten (nimien) unohtaminen (17 %), hahmottamisvaikeudet (17 %), tavaroiden katoaminen (17 %) ja parhaillaan olevan tehtävän keskeytyminen (17 %) sen vuoksi, ettei muista mitä oli tekemässä.

4.2 Varhaisvaiheen muistisairaiden ja heidän omaistensa suhtautuminen turvateknologisiin ratkaisuihin

Tarkastelin rakentamieni turvalaitteiden (turvaranneke, hyvinvointiranneke, GPS-paikannin, vaatteisiin ommeltu GPS-paikannin, turvakamera ja turvalattia)

summamuuttujien (hyödyllisyys, miellyttävyys ja hyväksyttävyys) keskiarvojen erotusta parametriseen kahden riippumattoman otoksen väliseen t-testin avulla. Kaikkien laitteiden ominaisuuksien hyödyllisyys, miellyttävyys ja hyväksyttävyys keskiarvot ja (keskihajonnat) ovat seuraavat: hyödyllisyys muistisairaat 3.76 (0.73) ja omaiset 4.36 (0.43), miellyttävyys muistisairaat 3.48 (0.72) ja omaiset 4.10 (0.53), hyväksyttävyys muistisairaat 3.56 (0.85) ja omaiset 4.25 (0.44). Ominaisuuksien keskiarvoerot näkyvät kuviossa 6. Kuviosta voidaan nähdä varhaisvaiheen muistisairaiden mielipiteiden vaihtelevan voimakkaammin kuin heidän omaistensa mielipiteiden.



KUVIO 6 Turvalaitteisiin suhtautumisen keskiarvoerot keskivirheillä

Kahden riippumattoman muuttujan t-testin mukaan varhaisen vaiheen muistisairaiden ja heidän omaistensa mielipiteet erosivat toisistaan merkitsevästi sekä hyödyllisyyden [$t(25.41) = 3.10, p = 0.005, d = 1.00$], CL95 % [-1.00, -0.20], miellyttävyyden [$t(29.98) = 3.01, p = 0.005, d = 0.98$], CL95 % [-1.03, -0.21], että hyväksyttävyyden [$t(23.75) = 3.20, p = 0.004, d = 1.02$] CL95 % [-1.15, -0.24] perusteella (taulukko 2).

TAULUKKO 2 Varhaisvaiheen muistisairaiden ja heidän omaistensa kokemusten keskiarvoerot turvateknologiaa kohtaan

	<i>t</i> -arvo	<i>p</i> -arvo	95 % luottamusväli	
hyödyllisyys	-3.10	0.005	-1.00	-0.20
miellyttävyys	-3.07	0.005	-1.03	-0.21
hyväksyttävyys	-3.20	0.004	-1.15	-0.25

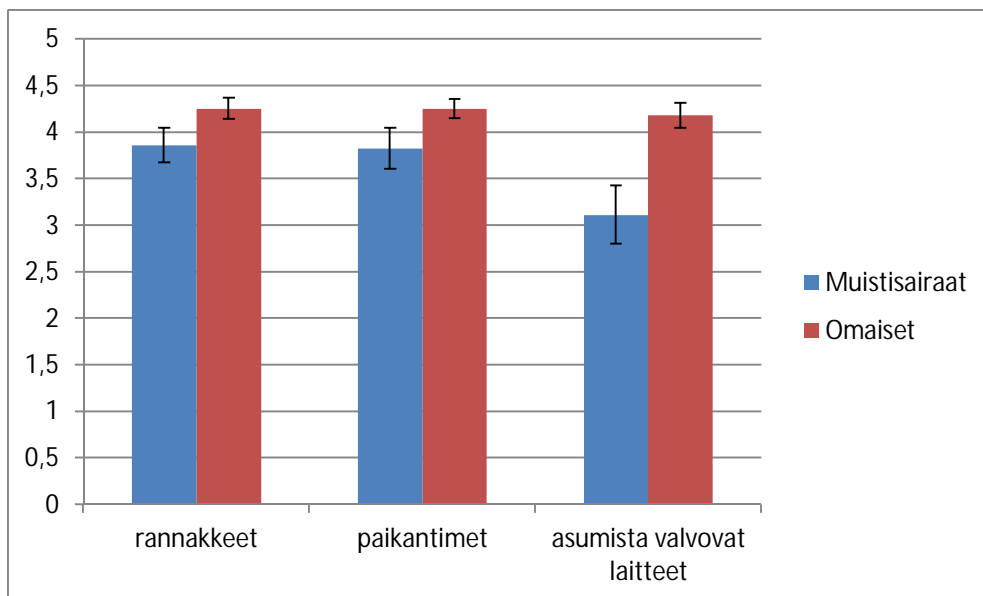
Koska p-arvot ovat pienempiä kuin 0.05, keskiarvojen erojen voidaan tulkita olevan tilastollisesti merkitseviä. Tulokset voidaan tulkita niin, että varhaisen vaiheen muistisairaiden omaiset kokevat teknologisten turvalaitteiden käytön merkittävästi myönteisempänä kuin varhaisen vaiheen muistisairailla henkilöt. Arvioin merkitsevien tulosten osalta efektikokoa myös Cohenin d-arvojen avulla (taulukko 3).

Taulukko 3 Turvateknologian keskiarvoerojen voimakkuus ryhmien välillä

	Ka erotus	Cohen's d
hyödyllisyys	0.60	1.00
miellyttävyyys	0.62	0.98
hyväksyttävyyys	0.70	1.02

Tarkistin tuloksen parametrittömällä kahden riippumattoman otoksen välisellä Mann-Whitneyn U-testillä. U-testin mukaan ryhmien kokemukset erosivat toisistaan merkitsevästi sekä hyödyllisyyden ($U = 350, p = 0.002$), miellyttävyyden ($U = 321, p = 0.007$) että hyväksyttävyyden ($U = 346, p = 0.003$) perusteella. Koska p-arvot ovat pienempiä kuin 0.05, ryhmien keskiarvojen erojen voidaan tulkita olevan tilastollisesti merkitseviä. Testin tulokset siis vahvistavat t-testin tuloksen. Varhaisen vaiheen muistisairaiden omaiset kokevat teknologiset turvalaitteet huomattavasti myönteisempinä kuin varhaisen vaiheen muistisairailla henkilöt. Vaikka varhaisen vaiheen muistisairaiden omaiset suhtautuvat teknologisiin turvalaitteisiin huomattavasti myönteisemmin kuin varhaisen vaiheen muistisairailla, niin kannattaa huomioida se, että myös varhaisen vaiheen muistisairailla suhtautuvat teknologiaan myönteisesti.

Testasin vielä eri teknologioiden (rannekkeet, paikantimet ja asumista valvovat laitteet) välillä olevia eroja tekemällä teknologiasummamuuttujille parametrisen kahden riippumattoman muuttujan (varhaisen vaiheen muistisairailla ja heidän omaisensa) välisen t-testin. Kaikkien teknologioiden keskiarvot ja (keskihajonnat) ovat seuraavat: rannekkeet muistisairailla 3.86 (0.79) ja omaiset 4.25 (0.56), paikantimet muistisairailla 3.82 (0.94) ja omaiset 4.25 (0.51), asumista valvovat laitteet muistisairailla 3.11 (1.33) ja omaiset 4.18 (0.66). Kuviossa 7 on nähtävillä teknologioiden väliset erot keskivirheillä.



KUVIO 7 Teknologioiden väliset keskiarvoerot keskivirheillä

Kahden riippumattoman muuttujan t-testin mukaan varhaisen vaiheen muistisairaiden ja heidän omaistensa mielipiteet erosivat toisistaan merkitsevästi vain asumista valvovien laitteiden [$t(23.33) = 3.12, p = 0.005, d = 1.02$], CL95 % [-1.78, -0.36] perusteella (taulukko 4).

Taulukko 4 Varhaisvaiheen muistisairaiden ja heidän omaistensa mielipiteiden keskiarvoerot eri teknologioiden välillä

	<i>t</i> -arvo	<i>p</i> -arvo	95 % luottamusväli	
Rannekkeet	1.91	0.064	-0.81	0.02
Paikantimet	1.93	0.060	-0.88	0.02
asumista valvovat laitteet	3.12	0.005	-1.78	-0.36

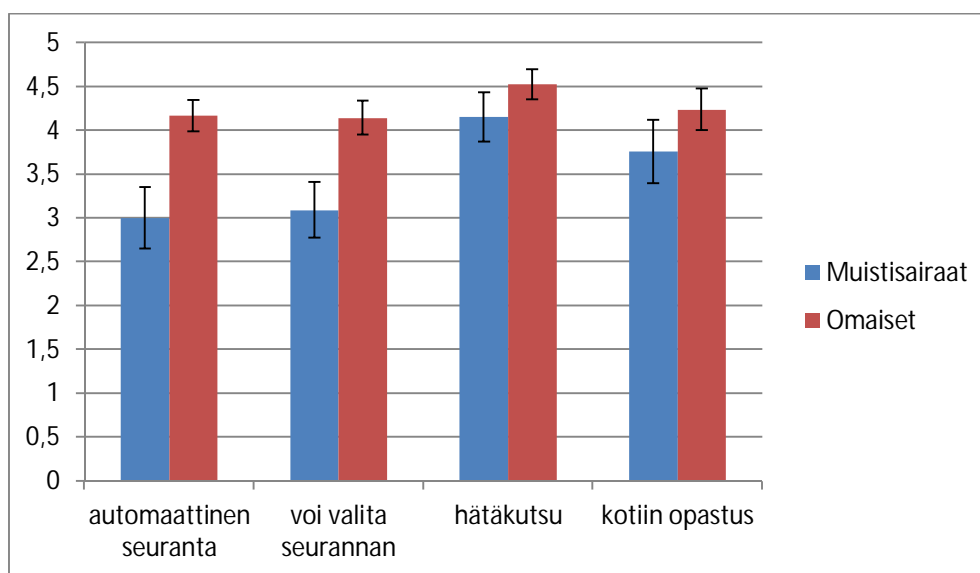
Tulosten keskiarvojen mukaan *p*-arvo on pienempi kuin 0.05, vain asumista valvovien laitteiden osalta. Toisaalta myös rannekkeiden ja paikantimien osalta *p*-arvo on kuitenkin lähellä merkitsevää arvoa (0.06). Tulokset voidaan tulkita niin, että varhaisen vaiheen muistisairaiden omaiset kokevat teknologioiden välisten turvalaitteiden käytössä asumista valvovien laitteiden käytön huomattavasti myönteisempänä kuin varhaisen vaiheen muistisairaat henkilöt. Varhaisen vaiheen muistisairaiden osalta kuitenkin, nimenomaan asumista valvovan -teknologian kohdalla mielipiteet jakaantuvat voimakkaimmin. Omaiset suhtautuvat myös rannekkeisiin ja paikantimiin myönteisemmin kuin varhaisvaiheen muistisairaat henkilöt, vaikka näissä keskiarvojen erot ovatkin pienempiä. Arvioin efektikokoa myös Cohenin *d*-arvojen avulla (taulukko 5).

TAULUKKO 5 Eri teknologioiden keskiarvoerojen voimakkuus ryhmien välillä

	Ka erotus	Cohen's d
Rannekkeet	0.39	0.57
Paikantimet	0.43	0.57
Asumista valvovat laitteet	1.07	1.02

Testasin ryhmien välistä riippuvuutta vielä parametrittömällä Wilcoxonin järjestyslukutestillä. Testin mukaan eri teknologioiden välillä ei voida havaita merkitseviä eroja. Voidaan kuitenkin miettiä johtuuko tulokset tässä tutkimuksessa käytetystä pienestä otoskoosta.

Tarkastelin rakentamieni turvalaitteiden toimintojen (omaisen suorittama automaattinen seuranta, voi itse valita omaisen suorittaman seurannan, hätäpainike ja kotiin opastus -toiminto) summamuuttujien keskiarvojen erotusta parametrinen kahden riippumattoman muuttujan (varhaisen vaiheen muistisairaat ja heidän omaisensa) välisen t-testin avulla. Kaikkien turvalaitteiden ominaisuuksien keskiarvot ja (keskihajonnat) ovat seuraavat: automaattinen seuranta muistisairaat 3.00 (1.17) ja omaiset 4.17 (0.66), voi valita seurannan muistisairaat 3.09 (1.04) ja omaiset 4.14 (0.72), hätäkutsu muistisairaat 4.15 (0.94) ja omaiset 4.52 (0.64) sekä kotiin opastus -toiminto muistisairaat 3.76 (1.20) ja omaiset 4.24 (0.89). Ominaisuuksien keskiarvoerot näkyvät kuviossa 8.



KUVIO 8 Turvalaitteen ominaisuuksien väliset keskiarvoerot keskivirheillä

Kahden riippumattoman muuttujan t-testin mukaan ryhmien mielipiteet erosivat toisistaan merkitsevästi sekä automaattisen seurannan [$t(23) = 3.15$, $p = 0.005$, $d = 1.23$], CL95 % [1.93, 0.40] että voi valita seurannan [$t(23) = 2.97$, $p = 0.007$, $d = 1.73$], CL95 % [1.78, 0.32] perusteella (taulukko 6).

TAULUKKO 6 Ryhmien keskiarvojen erot turvalaitteen ominaisuuksista

	<i>t</i> -arvo	<i>p</i> -arvo	95 % luottamusväli	
Automaattinen seuranta	-3.15	0.005	-1.93	-0.40
Voi valita seurannan	-2.97	0.007	-1.78	-0.32
Hätäkutsu	-1.18	0.249	-1.02	0.28
Kotiin opastus toiminto	-1.15	0.283	-1.34	0.38

Koska automaattisen seurannan ja voi itse valita seurannan ominaisuuksien *p*-arvot ovat pienempiä kuin 0.05, näiden keskiarvojen erojen voidaan tulkita olevan tilastollisesti merkitseviä. Tulokset voidaan tulkita niin, että varhaisen vaiheen muistisairaiden omaiset kokevat näiden turvalaitteiden ominaisuuksien käytön huomattavasti myönteisempinä kuin varhaisen vaiheen muistisairaat henkilöt. Omaiset suhtautuvat myös hätäkutsuun ja kotiin opastus toimintoon myönteisemmin kuin varhaisvaiheen muistisairaat henkilöt, vaikka näissä erot ovatkin pienempiä. Arvioin efektikokoa myös Cohenin *d*-arvojen avulla (taulukko 7).

TAULUKKO 7 Turvalaitteiden ominaisuuksien keskiarvoerojen voimakkuus ryhmien välillä

	Ka erotus	Cohen's <i>d</i>
Automaattinen seuranta	1.17	1.23
Voi valita seurannan	1.05	1.73
Hätäkutsu	0.37	0.46
Kotiin opastus toiminto	0.48	0.45

Tarkistin tuloksen vielä parametrittömällä riippumattomien otosten Mann-Whitney'n *U*-testin avulla. *U*-testin mukaan automaattinen seuranta ($U = 123$, $p = 0.011$), voi itse valita seurannan ($U = 122$, $p = 0.013$), hätäkutsu ($U = 97$, $p = 0.291$) ja kotiin opastus -toiminto ($U = 97$, $p = 0.291$). Testin tulokset vahvistavat *t*-testin tulokset. Varhaisen vaiheen muistisairaiden omaiset kokevat turvalaitteiden ominaisuuksista automaattisen seurannan ja voi itse valita seurannan käytön huomattavasti myönteisempinä kuin varhaisen vaiheen muistisairaat henkilöt. Omaiset kokevat myös hätäkutsun ja kotiin opastus - toiminnon myönteisempinä, mutta ryhmien väliset keskiarvojen erot eivät enää ole niin suuria.

Testasin vielä minkälaista turvateknologiaa varhaisen vaiheen muistisairaat ovat valmiita pitämään mukanaan ja käyttämään jokapäiväisissä toimitaan. Käytin aineistona ainoastaan varhaisvaiheen muistisairaiden mielipiteitä turvalaitteiden toiminnoista ($N = 11$). Tarkastelin rakentamieni turvalaitteiden toimintojen summamuuttujia (omaisen suorittama automaattinen seuranta, voi itse valita omaisen suorittaman seurannan, hätäpainike ja kotiin opastus -toiminto) yhden otoksen *t*-testin avulla (taulukko 8). Testisuure mittaa havaintoarvojen keskiarvon ja annetun odotusarvon (3) välistä tilastollista etäisyyttä.

Testin perusteella vain hätäkutsu-toiminto on tilastollisesti merkitsevä [$t(10) = 4.08, p = 0.002$].

TAULUKKO 8 Varhaisvaiheen muistisairaiden kokemukset turvalaitteiden ominaisuuksista

	<i>t</i> -arvo	<i>p</i> -arvo	95 % luottamusväli	
Automaattinen seuranta	0.00	1.000	-0.79	0.79
Voi valita seurannan	0.29	0.779	-0.61	0.79
Hätäkutsu	4.08	0.002	0.52	1.78
Kotiin opastus toiminto	2.09	0.063	-0.05	1.57

Testin mukaan varhaisvaiheen muistisairaajat kokevat hätäkutsun kaikkein myönteisimpänä turvalaitteen toimintona. Automaattista seuranta ja voi itse valita haluaako seurannan, varhaisen vaiheen muistisairaajat eivät koe myönteisenä eivätkä kielteisenä. On kuitenkin otettava huomioon tutkimusaineiston erittäin pieni otoskoko, joten tulos ei anna luotettavaa kuvaa varhaisvaiheen muistisairaiden näkemyksistä uusista turvalaitteen toimintoja kohtaan.

Tarkistin tuloksen parametrittömällä yhden otoksen Wilcoxonin järjestyslukutestillä, jossa turvalaitteen ominaisuuksien mediaania verrataan annettuun keskiarvoon (3). Testin mukaan automaattinen seuranta ($p = 0.953$), voi valita haluaako seurannan ($p = 0.715$), hätäkutsu ($p = 0.017$) ja kotiin opastus toiminto ($p = 0.064$). Koska hätäkutsun *p*-arvo on pienempi kuin 0.05, sen voidaan tulkita olevan tilastollisesti merkitsevä. Testin tulos vahvistaa *t*-testin tuloksen, varhaisen vaiheen muistisairaajat kokevat hätäkutsun kaikkein myönteisimmäksi turvalaitteen toiminnoksi. Turvalaitteen toimintojen keskierot ovat seuraavat (taulukko 9) automaattinen seuranta (0.00), voi valita seurannan (0.09), hätäkutsu (1.15) ja kotiin opastus toiminto (0.76).

TAULUKKO 9 Turvalaitteen toimintojen keskierot suhteessa annettuun keskiarvoon (3)

	keskiero
Automaattinen seuranta	0.00
Voi valita seurannan	0.09
Hätäkutsu	1.15
Kotiin opastus toiminto	0.76

4.3 Varhaisvaiheen muistisairaiden näkemyksiä turvateknologiasta

4.3.1 Muistia tukevat laitteet

Varhaisvaiheen muistisairaajat henkilöt kokivat turvarannekkeen lisäävän asumisen turvallisuutta ja vapautta. Käyttöä verrattiin rannekelloon ja siihen, että puhelin olisikin ranteessa. Toisaalta he pelkäsivät laitteesta aiheutuvia kustannuksia ja turhien hälytysten aiheuttamia seurauksia. Myös tietoa kaivattiin lisää.

”Tarvittaessa se on hyvä, sitte ku tulee elämä siihen vaiheeseen”

”Mää tykkäisin tommosta, kyllä se varmaan on hyödyllinen ku lähtee johonkin nii jos ei pääsekkään perille”

Hyvinvointiranneke koettiin monipuoliseksi ja sen koettiin lisäävän asumisen turvallisuutta. Käytön kuviteltiin olevan verrattavissa kellon käyttöön. Mietittiin myös, hälytysten toimivuutta, ihmiskontaktien menetystä ja sitä, onko ihmisen elettävä tietyn kaavan mukaisesti, kuten nukuttava yöllä, jotta laite toimisi. Tästäkin kaivattiin lisää tietoa.

”Tuo on vissiin mulle tulevaisuuden paikka - - kyllä minä hyväksyisin sillo tommosten jos olis mahdollisuus saaha, kato ku tämmönen yksieläjä oon

”Niin se on tämmönen monipuolisempi, erittäin hyödyllinen sille joka sitä tarttee, rannekehan on tietysti ni, jos ajattelee, niin se on miellyttävä käyttää, käytetäänhän sitä kellookin, ei sitä paljoo huomaa, silloin muistaa kun kattoo”

Housunvyötärölle kiinnitettävän GPS-paikantimen koettiin mahdollistavan ulkona liikkumisen. Yksityisyys mietitytti. Laite saatettiin tuntea, mutta ei sen käyttöä.

”Hyvähän se on, että tommonen on olemassa, jolla ei oo lähiomaista joka seuraa joka askelta”

”ko ihminen mennee siihe tillaan nii se täytyy olla sillo tämmösiä, kyllä sitten kun oon siinä tilassa, nii mulle voi semmosen”

Vaatteisiin ommellun GPS-paikantimen käyttö koettiin hyödylliseksi varsinkin yllättävissä tilanteissa, kuten marjametsässä. Jatkuva seuranta mietitytti, sa-moin mitä vaatteiden vaihto merkitsee. Tietoa kaivattiin lisää.

”Voi niinku antaa lähtee lenkill”

”Tässä tuli heti semmonen salamyhkäisyys”

Turvakameran käyttö koettiin epämiellyttäväksi ja yksityisyyttä loukkaavaksi. Tilanteen vaatiessa myös kameravalvonta oltaisiin kuitenkin valmiita ottamaan käyttöön. Laitetta verrattiin ovisilmän ja turvaketjun yhdistelmään sekä avio-puolisoön. Laitteena oli tuttu.

”jos tarttee nii sitte se on hyvä, riippuu tilanteesta”

”en oo tottunna siihen, että mun joka askelta seurataan, niinku vankilassa ois”

Turvalattian koettiin olevan huomaamaton, lisäävän asumisen turvallisuutta ja sopivan varsinkin yksinäisille. Toisaalta mietittiin onko turvalattia lainkaan tarpeellinen kotiooloissa. Myös yksityisyydensuoja huoletti. Teknologia oli varsin tuntematonta.

”en tiää, minusta tuntuu vaan niin tarpeettomalta”

”Tää on erittäin hyödyllinen, taas tästä, no todennäköisesti se on aika miellyttävä, ku eihän sitä ite huomaa”

Varhaisvaiheen muistisairaat kokivat kognitiivista toimintakykyä tukevien laitteiden yleisesti olevan hyödyllisiä, parantavan asumisen turvallisuutta ja ne oltiin valmiit ottamaan käyttöön tilanteen niin vaatiessa. Tällä hetkellä varhaisvaiheen muistisairaat eivät kuitenkaan kokeneet tarvitsevansa minkäänlaisia kognitiivista toimintakykyä tukevia laitteita.

4.3.2 Varhaisvaiheen muistisairaiden käytössä oleva teknologia

Tutkimuksessa mukana olleet varhaisvaiheen muistisairaat henkilöt (18) raportoivat käyttävänsä seuraavia muistia tukevia apuvälineitä. Muistilappuja käytti 13 henkilöä (72 %), muistiinpanovälineitä eri muodoissaan kahdeksan henkilöä (44 %), päiväyriä kolme (17 %), seinäkalenteria yhdeksän (50 %), tietokonetta neljä (22 %) sekä erilaisia pelejä kuusi (33 %), ristikoita neljä (22 %), myös lääkedosetti, puhelimen pikavalinnat ja vaimo mainittiin kertaalleen.

Web-kyselyyn vastanneilla varhaisen vaiheen muistisairaille (N = 11) oli kaikilla puhelin, näistä matkapuhelin oli yhdeksällä (82 %) ja kahdella (18 %) oli lankapuhelin. Näppäiltävä matkapuhelin oli seitsemällä (64 %) ja kosketusnäyttöinen kahdella (18 %). Varhaisen vaiheen muistisairaista kymmenen raportoiti ottavansa ulos lähtiessään mukaansa matkapuhelimen (91 %) ja yksi heistä ilmoitti ottavansa mukaan aina myös avaimet (9 %). Avaimet eivät kuitenkaan olleet mukana valintavaihtoehtoissa, joten suurin osa vastaajista ei todennäköisesti ajatellut muita vaihtoehtoja kuin valmiiksi annettuja (turvaranneke, mat-

kapuhelin, GPS-paikannin, muu mikä tai en mitään näistä). Varsinaisia turvalaitteita ei näillä henkilöillä ollut.

4.3.3 Varhaisvaiheen muistisairaiden näkemyksiä turvalaitteiden toiminnoista

Kysyttäessä haluaisivatko he itse päättää, milloin heidän kulkuaan saisi seurata, seitsemän (64 %) heistä haluaa itse päättää asiasta, mutta neljä (36 %) ei halua itse valita saako heidän kulkuaan seurata. Mikäli turvalaitteessa olisi seuraustoiminto, niin neljän (36 %) mielestä omainen on se henkilö, joka heidän kulkuaan saisi seurata, yksi vastaaja valitsi hoitajan (9 %) ja kuusi (55 %) ei halua, että heidän kulkuaan yleensä seurattaisiin. Vastauksissa ei ollut eroa tapahtuuko seuranta ulkona tai sisällä. Vastaajista kahdeksan (73 %) mielestä turvalaitteessa tulisi olla hätäkutsu, kolmen (27 %) mielestä kotiin opastus toiminto, kahden (18 %) mielestä itse valittava seuranta ja kahden (18 %) mielestä automaattisesti ulos lähdettäessä aktivoituva seuranta. Lisäksi kaksi (18 %) ei osannut sanoa, mitä toimintoja he turvalaitteelta haluaisivat.

Suurimman osan (7) mielestä turvalaite toimisi helpoiten näppäilemällä (64 %), yhden mielestä koskettamalla (9 %) ja kolme ei osannut sanoa miten turvalaite toimisi helpoiten (27 %). Kuuden (55 %) vastaajan mielestä turvalaitteen toiminnot saisivat olla korkeintaan yhden painalluksen päässä, kolmen (27 %) vastaajan mielestä kahden ja kahden vastaajan mielestä kolmen (18 %) painalluksen päässä. Suurin osa vastaajista (9) haluaisi ottaa hätätilanteessa pikaisen yhteyden hätäkeskukseen (82 %), kaksi vastaajaa ottaisi yhteyden omaiseen (18 %).

4.3.4 Kehitysideat

Kysyttäessä varhaisen vaiheen muistisairailta millaista muistia tukevaa teknologiaa he toivoisivat kehitettävän, kuvaili eräs haastateltava

”että kyllä se välillä tuntuu, että jotakin tarttis, mutta mitä, ei sitä tuu mieleen”

Osallistujat ehdottivat myös, että muistia tukevista apuvälineistä kehitettäisiin huomaamattomia, turvallisia ja käytännöllisiä.

”Mahdollisimman huomaamaton sillä lailla että se ei itelle erotu, mut et se ei välttämättä erotu muillekaan”

Varhaisen vaiheen muistisairaiden mielestä turvalaitteiden kehitystyössä tulisi huomioida laitteiden toimintavarmuus, lisäksi he toivoisivat että laitteet olisivat helposti hankittavissa ja niissä olisi valinnanvaraa. Myös ajatus lähtöpaikkaan ohjaavasta laitteesta tuntui hyvältä ja turvaa antavalta, ettei liikkuminen jäisi uskalluksen puutteesta tekemättä.

4.4 Omaisten näkemyksiä turvateknologiasta

4.4.1 Muistia tukevat laitteet

Omaiset kokivat turvarannekkeen antavan asumisen turvallisuutta ja vapautta. Toisaalta he miettivät suostuuko muistisairas pitämään laitetta, osaako hän käyttää sitä tarvittaessa tai estääkö pelko laitteesta aiheutuvista kustannuksista laitteen käytön. Myös tietoa kaivattiin lisää.

”Mää ajattelisin kuitenkin, että siinä on semmonen niinku vapaus kuitenkin vaikka asua siinä omassa kodissa, kuitenkin on semmonen pieni turva siinä, ei pienikään välttämättä, aika simppele ratkaisu”

”varmaan hyödylline on mut ei oo vielä semmosia, en tiedä yhtään, tuntuu ettei oikein vielä välittäis, ei oo minkäänlaista mielikuvaa”

Omaiset kokivat hyvinvointirannekkeen monipuoliseksi laitteeksi ja sen koettiin vielä lisäävän asumisen turvallisuutta. Käyttöä verrattiin turvarannekkeeseen ja sen koettiin olevan verrattavissa rannekellon käyttöön. Mietittiin kuitenkin kasvaako omaisen huoli silloin, jos hän voi seurata muistisairaana tilaa koko ajan, ihmiskontaktien menetystä ja sitä, onko ihmisen elettävä jonkin tietyn kaavan mukaisesti, jotta laite toimii oikein. Tästäkin kaivattiin lisää tietoa.

”ei oo sellasta ajateltukaan ollenkaan vielä - - omaishoitaja voisi saada kohtauksen niin hoidettava pystyy hälyttämään, että nyt ei oo asiat oikeen, ilman muuta siinä niin, tarpeen vaatiessa on hyvä”

”Kuulostaa erittäin hyvältä, tosin kyllä nyt sitte rupee miettimään voiks sitte nää koneet korvaa sen ihmisen”

Housunvyötärölle kiinnitettävän GPS-paikantimen koettiin lisäävän asumisen turvallisuutta ja mahdollistavan etenkin luonnossa liikkumisen. Mietittiin tuleeko muistisairaana otettua laite mukaan ulos lähtiessä ja kuinka voiko hän sillä itse pyytää apua tarvitessaan. Laitteen toiminta tunnettiin.

”Ton mää nään kyllä aika hyvänä, jos mää vertaan mun omaan äitiin niin hänellä on joskus sellasia pelkoja kun lehistä lukee näitä muistisairaita, jotka on kadonnu, jos hänki eksyy ja hukkuu vaikka ei vielä mitään sellasta oo ollu niin tuo on vähän semmonen henkinen tuki ihmiselle että hänet ainakin löydetään”

”jos on enemmän tietoinen tilanteestaan ja sitten jos hän muistais ottaa gps-paikannin mukaan niin sitten se olis aika hyödyllistä”

Vaatteisiin ommellun GPS-paikantimen käyttö koettiin hyödylliseksi vaikeaa muistisairautta sairastavien tukena. Kuitenkin sen jatkuva käyttö ja eettisyys epäilyttivät.

“Voi niinku antaa lähtee lenkill”

“Tässä tuli heti semmonen salamyhkäisyys - - se eettisyys”

Turvakameran koettiin sopivan yksinasuville ja tarvittaessa tilanteisiin, joissa henkilön turvallisuus on vaarassa. Yksityisyysuoja ja valvonta mietityttivät. Mietittiin myös ihmiskontaktien menetystä. Laitteena oli tuttu.

“Jos ihminen jo rupee olla jo ettei hallihe enää kaikkia tekemisiänsä, voi tehdä jokin ihan hölmö tai semmosta, olla niinku itselleen tai muille haitaksi tai vaaraksi”

“Joo se vähän riippuu kuka ainakin kuka valvoo”

Turvalattian koettiin lisäävän asumisen turvallisuutta ja sopivan varsinkin laitoksiin. Asennuksen vaikeus ja kalleus kiinnittivät vastaajien huomiota. Tietoa kaivattiin lisää.

“Semmosen kun ajattelee laitokseen, niin kyllähän tämä hyödyllinen en määhän sitä kiistä mutta se on iso homma”

“mää tykkään tästä ideasta ehkä eniten ja sen takia että vaikka on muistisairaus tai ei niin aina kaatuminen on todella iso ongelma varsinkin vanhuksille, - - olisi kiva jos vaikka pystytään yhdistämään tähän ihan turvakameraan silloin kun esim tulee hälytys sitten jos kamera pystyy näyttämään mikä tilanne”

Kognitiivista toimintakykyä tukevien laitteiden koettiin yleisesti olevan hyödyllisiä, parantavan asumisen turvallisuutta ja ne oltiin valmiit ottamaan käyttöön tilanteen niin vaatiessa. Tällä hetkellä omaiset eivät kuitenkaan kokeneet tunteidensa varhaisen vaiheen muistisairaiden tarvitsevan minkäänlaisia kognitiivista toimintakykyä tukevia laitteita.

4.4.2 Kehitysideat

Kysyttäessä omaisilta millaista muistia tukevaa teknologiaa he toivoisivat kehitettävän, omaiset ehdottivat, että muistia tukevista apuvälineistä kehitettäisiin turvallisuutta lisääviä, helposti saatavilla olevia, helppokäyttöisiä ja yksinkertaisia.

“Oltava yksinkertainen, – oisko joku tommonen helppokäyttöinen niinku niinno sanelukone että jos sinne vois laittaa jonkun asian jonka hän vois nappia painamalla tarkistaa jos en oo kotona”

"mää mietin et kaikkia niitä, et muista otta lääkkeit ja muista tehdä sitä ja tätä ja tota, et sitten ne kaikki saatas integroitua yhdeks koska sitten jos sulla on ranneke ja piippilaite ja gps ja on milloin mitäkin, niin on raskaasti varusteltu koko ihminen"

"en oikeestaan halua että me valvotaan rakkaita koko ajan, niin suora linja heille että me pystytään oikeesti sanomaan vaikka hei toiselta puolelta maailmaa. Niin että pystytään puhumaan silloin kun he haluaa"

Muistia tukevista laitteista voitaisiin tehdä hyödyllisempiä muun muassa moniaistisuuden ja luotettavan teknologian avulla. Laitteiden käyttömukavuutta voitaisiin parantaa huomaamattomuuden ja käytännöllisyyden avulla. Kehitystyössä tulisi muistaa inhimillisyys, eettisyys ja muistisairaana ihmisen arvokkuus.

"Mahdollisimman huomaamaton sillä lailla, että se ei itelle erotu, mut et se ei välttämättä erotu muillekaan"

"että he eivät tarvitse mieltä jotain uutta koska mieli oli jäänyt sinne missä hänen puolisonsa oli kuollut jos se teknologia mikä silloin oli jotta hän voisi käyttää alkuperäistä laitetta vaikka puhelinta ja kynä ja paperia"

Omaisten mielestä pitäisi kehittää erilaisia turvalaitteita erilaisille ihmisille, niissä voisi olla esimerkiksi äänivarmistus ilmoittamassa tapahtuman toteutumisesta, laitteiden pitäisi olla mahdollisimman yksinkertaisia toimintoiltaan ja niissä pitäisi olla suomenkielinen opastus, laitteiden pitäisi myös hälyttää riittävän nopeasti. Seurantalaitteissa olisi vielä kehittämistä sekä laitteissa, jotka reagoisivat pulssiin, elintoimintojen muutoksiin ja esimerkiksi halvaustapauksessa korinaan. Myös tietoa muistisairaudesta ja sen vaikutuksista voitaisiin kertoa laajemmalle.

4.5 Yhteenveto

Tämän pro gradu - tutkielman aiheena oli varhaisvaiheen muistisairaiden jokapäiväisissä toimissaan käyttämä turvateknologia. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää kokeellisesti, eroaako varhaisen vaiheen muistisairaiden ja heidän omaistensa suhtautuminen teknisiin turvalaitteisiin sekä eroavatko varhaisen vaiheen muistisairaiden ja heidän omaistensa muistihäiriöiden havaitsemisen alkamisajankohdat toisistaan sekä millaista turvateknologiaa varhaisen vaiheen muistisairaatt ovat valmiita käyttämään jokapäiväisissä toimissaan ja kuinka turvateknologiaa voitaisiin kehittää hyväksyttävämmäksi.

Tutkimuksen aineisto kerättiin kahdessa vaiheessa, haastattelututkimuksen ja kyselytutkimuksen avulla. Tutkimukseen osallistui yhteensä 43 henkilöä, joista 18 (42 %) oli varhaisen vaiheen muistisairaita ja 25 (58 %) heidän omaisiaan tai terveydenhuollon ammattilaisia. Tutkimukseen osallistuvien varhaisvaiheen muistisairaiden iät vaihtelivat 62 vuodesta 91 vuoteen, keski-ikä ollessa

76.6. Tutkimukseen osallistuvilta muistisairailta edellytettiin, että muistisairaus oli diagnosoitu. Omaisten tai terveydenhoito henkilöstön osallistumisen edellytyksenä oli, että heidän läheisellään on varhaisvaiheen muistisairaus tai he ovat tekemisissä varhaisvaiheen muistisairaiden kanssa ja että muistisairaus on diagnosoitu. Ryhmien välillä ei kuitenkaan tarvinnut olla riippuvuutta.

Tutkimuksen mukaan muistisairauden havaitsemisen alkamisajankohdat erosivat toisistaan. Varhaisen vaiheen muistisairaajat henkilöt harvoin huomasivat itse alkaneen muistisairauden, sen sijaan omaiset tai ystävät huomasivat muistihäiriöiden alkamisen huomattavasti aiemmin kuin itse muistisairaajat. Muistisairaus havaittiin usein ennen diagnosointia.

Tutkimustulosten mukaan varhaisen vaiheen muistisairaiden ja heidän omaistensa suhtautuminen teknologisiin turvalaitteisiin erosivat toisistaan merkittävästi. Omaiset raportoivat kokevansa teknologiset turvalaitteet huomattavasti myönteisemmin kuin varhaisen vaiheen muistisairaajat henkilöt. Tutkimuksen perusteella voidaan päätellä, että koska omaiset kokivat teknologisten turvalaitteiden käytön myönteisempänä kuin varhaisen vaiheen muistisairaajat, voidaan olettaa teknologisten turvalaitteiden tuovan omaisille jonkinlaisen mielenrauhan siitä, että muistisairas vanhus saa apua sitä tarvitessaan, eikä jää yksin avun ulottumattomiin. Omaiset ovat yleensä huolissaan iäkkäitten vanhusten asumisturvallisuudesta, varsinkin jos vanhus asuu yksin. Toisaalta myös varhaisen vaiheen muistisairaajat henkilöt raportoivat kokevansa teknologiset turvalaitteet myönteisinä.

Tulosten mukaan varhaisvaiheen muistisairaiden omaiset kokivat myös teknologioiden välisten turvalaitteiden käytössä asumista valvovien laitteiden käytön huomattavasti myönteisempänä kuin varhaisen vaiheen muistisairaajat henkilöt. Varhaisen vaiheen muistisairaiden osalta kuitenkin, nimenomaan asumista valvovan -teknologian kohdalla mielipiteet jakaantuivat voimakkaimmin. Omaiset suhtautuivat myös rannekkeisiin ja paikantimiin myönteisemmin kuin varhaisvaiheen muistisairaajat henkilöt, vaikka näissä keskiarvojen erot ovatkin pienempiä.

Tutkimuksella selvitettiin myös, minkälaista turvateknologiaa varhaisen vaiheen muistisairaajat olisivat valmiita pitämään mukanaan ja käyttämään jokapäiväisissä toimissaan. Tutkimuksen tulosten mukaan varhaisvaiheen muistisairaajat pitäisivät mukanaan näppäiltävää matkapuhelinta. Turvaominaisuuksista varhaisvaiheen muistisairaajat valitsisivat hätäkutsun, joka olisi vain yhden painalluksen päässä ja he ottaisivat sillä yhteyden hätäkeskukseen. Myös kotiin opastus toiminto herätti kiinnostusta. Varhaisen vaiheen muistisairaiden omaiset kokivat turvalaitteiden ominaisuuksista automaattisen seurannan ja voi itse valita seurannan huomattavasti myönteisempinä kuin varhaisen vaiheen muistisairaajat henkilöt. Omaiset suhtautuivat myös hätäkutsuun ja kotiin opastus toimintoon myönteisemmin kuin varhaisvaiheen muistisairaajat henkilöt.

Tutkimustulosten perusteella varhaisen vaiheen muistisairaajat suhtautuivat kuitenkin myönteisesti teknologisiin apuvälineisiin ja turvateknologiaan, mutta he eivät kuitenkaan kokeneet vielä tarvitsevansa jokapäiväisissä toimissaan teknologisia apuvälineitä. Sekä omaiset että varhaisen vaiheen muistisai-

raat kokivat turvateknologiasta olevan hyötyä ja olivat valmiit käyttämään teknologiaa tilanteen niin vaatiessa. Sitä tässä tutkimuksessa ei selvitetty milloin he kokisivat tarvitsevansa turvateknologiaa.

Turvateknologian kehitysideoissa voitiin havaita varhaisvaiheen muistisairaiden toivovan turvateknologian olevan tarpeeksi helppokäyttöistä ja toimintavarmaa. Kehitystyössä tulisi kiinnittää huomiota myös laitteiden visuaaliseen suunnitteluun, sillä varhaisvaiheen muistisairaat toivoisivat turvalaitteiden olevan käytännöllisiä, mutta huomaamattomia. Omaisten kehitysideat voisi kiteyttää yhden vastaajan lauseeseen: "Koska kaikki ihmiset ovat erilaisia, niin tulisi kehittää erilaisia laitteita erilaisille ihmisille".

5 POHDINTA

Yleisesti varhaisen vaiheen muistisairaat ja heidän omaisensa suhtautuivat tähän tutkimukseen positiivisesti. He ilahtuivat ensinnäkin tutkimukseen liittyvistä tapaamisista ja siitä, että he saivat puhua jonkun kanssa ja lisäksi siitä, että heille kerrottiin erilaisista olemassa olevista muistia tukevista teknologisista turvalaitteista. Olin tyytyväinen siihen, että sain web-kyselyn toteutettua. Toisaalta kuitenkin luotin liikaa siihen, että saisin kyselyyni myös vastauksia, enkä tarkastanut ajoissa kyselyn onnistuneesti täyttäneiden vastaajamäärää. Vastauksen määrä jäi alhaiseksi. Kyselyvastauksia analysoidessani SPSS-ohjelmalla huomasin, että olin määritellyt Web-kyselyn yhden vastauksen vastausvaihtoehdot jokainen omaksi vastaukseksi. Olisi pitänyt tarkistaa vastauksen muoto SPSS-ohjelmasta etukäteen. Tuloksiin asia ei vaikuttanut, mutta se olisi selkeyttänyt analysointia.

Kyselytutkimuksen rakennevaliditeettiin on saattanut vaikuttaa se, olenko osannut valita oikeat ominaisuudet kuvaamaan teknologia myönteisyyttä. Rakennettujen mittareiden reliabiliteettitarkastelun mukaan voidaan ajatella, että rakentamani summamuuttujat mittaavat juuri haluttua ominaisuutta, jonka oletin olevan myönteisyyden. Voidaan siis ajatella tutkimuksen validiteetin olevan hyvä. Toisaalta kysymysasettelu on saattanut vaikuttaa jo alusta alkaen vastaajien mielipiteisiin. Vaikka kyselytutkimuksen alussa mainittiin kuusi kognitiivista toimintakykyä tukevaa laitetta, niin myöhemmin tekstissä esiintyy kuitenkin sanat valvonta ja seurata, joilla saattaa olla negatiivinen merkityssisältö muistisairaille, sillä valvontahan kohdistuisi nimenomaan heihin. Toisaalta laitteiden nimissä esiintyy kuitenkin sana turva, joka oletetaan luovan nimenomaan turvallisuuden tunnetta.

Tuloksiin on saattanut vaikuttaa myös se, että kaikki neljä fokusryhmähaastatteluun osallistujaa olivat käyneet aiemmin Muistiyhdistyksen järjestämissä muistinvirkistysryhmissä ja oppineet kenties sitä kautta jo tuntemaan toisensa. He saattoivat myös saada vaikutteita vastauksiinsa toisiltaan. Ryhmähaastattelun nauhan purku osoittautui myös ongelmalliseksi, sillä jouduin jättämään osan vastauksista pois, koska en pystynyt aina erottamaan puhujia toisistaan silloin, kun he puhuivat yhtä aikaa. Myös muistiyhdistyksen tiloissa

työskentelevän henkilökunnan puhe kuului nauhan taustalla liian hyvin, haitaten puhujien erottelua. Tutkimus kohdistui varhaisvaiheen muistisairaisiin henkilöihin ja kysymykset perustuivat muistamiseen. Voidaan epäillä, kuinka luotettavaa tietoa varhaisen vaiheen muistisairas voi antaa itseään koskien. Toisaalta tutkimuksessa oltiin kiinnostuneita juuri heidän mielipiteistään.

Tämän tutkimuksen tutkimuskysymyksinä olivat: eroaako varhaisen vaiheen muistisairaiden ja heidän omaistensa muisti-häiriöiden ensioireiden havainnointi muistisairauden alkuvaiheessa, eroaako varhaisen vaiheen muistisairaiden ja heidän omaistensa suhtautuminen teknologisiin ratkaisuihin ja minkälaista turvateknologiaa varhaisen vaiheen muistisairaajat ovat valmiita pitämään mukanaan ja käyttämään jokapäiväisissä toimissaan.

Pirttilän (2010) tutkimuksen tulokset tukevat tämän tutkimuksen tuloksia siitä, että varhaisen vaiheen muistisairaiden omaiset ja ystävät havaitsevat läheistensä muistihäiriöt aiemmin kuin muistisairaajat itse. Tämän tutkimuksen mukaan (N = 12) puoliso, ystävät tai sukulaiset havaitsivat muistihäiriöt 84 prosenttisesti. Muistihäiriöt myös huomataan usein ennen sairauden diagnosointia. Tämän tutkimuksen mukaan muistisairauden oireet oli huomattu ennen diagnoosia kuudessa tapauksessa (50 %), yhdessä tapauksessa oireet huomasi lääkäri (8 %) ja viisi henkilöä (42 %) ei osannut kertoa milloin oireet huomattiin. Muistihäiriöiden varhaisen havaitsemisen ja aikaistetun muistisairauden diagnoosin on todettu alentavan terveydenhuollon kustannuksia (Hill ym., 2002; Wimo ym., 2013).

Teknologian tarkoituksena on edistää ihmisen hyvinvointia, auttaa ylläpitämään toimintakykyä, tukea itsenäistä asumista ja näiden kautta parantaa ihmisen elämänlaatua. Meidän on kuitenkin kunnioitettava ihmisen itsemääräämisoikeutta, mutta toisaalta taas, missä menee raja ihmisen turvallisuuden ja itsemääräämisoikeuden välillä. Omaiset ovat yleensä huolissaan iäkkäitten vanhusten asumisturvallisuudesta, varsinkin jos vanhus asuu yksin. Tutkimuksen (N= 43) perusteella voidaan päätellä, että varhaisvaiheen muistisairaiden omaiset (N = 25) kokevat teknologisten turvalaitteiden käytön huomattavasti myönteisempänä kuin varhaisen vaiheen muistisairaajat (N = 18), joten voidaan olettaa, kuten Leikas, Salo ja Poramo (1998), että teknologiset laitteet tuovat omaisille jonkinlaisen helpotuksen tunteen siitä, että muistisairas vanhus saa apua, sitä tarvitessaan, eikä jää yksin avun ulottumattomiin. Sekä omaiset että varhaisen vaiheen muistisairaajat kuitenkin kokivat turvateknologiasta olevan hyötyä ja olivat valmiit käyttämään teknologiaa tilanteen niin vaatiessa. Tuloksesta ilmenee myös, etteivät varhaisen vaiheen muistisairaajat ja heidän omaisensa kokeneet tarvitsevansa tällä hetkellä minkäänlaisia kognitiivista toimintakykyä tukevia laitteita, vaikka toisaalta laitteet koettiin hyödyllisiksi ja niiden arveltiin parantavan asumisen turvallisuutta. Koska tunteet vaikuttavat useimmiten päätöksentekoon (Picard, 1997) niin, ehkä siksi varhaisvaiheen muistisairaajat eivät vielä kokeneet (Saariluoma, 2004) tarvitsevansa turvateknologisia ratkaisuja, koska he tunsivat itsensä silloin määritellyiksi apuvälineiden käyttäjiksi. Apuvälineiden käyttäjät mielletään usein avuttomiksi tai vanhoiksi henkilöiksi, jotka eivät tule toimeen ilman apua. Varhaisvaiheen muistisairaajat henkilöt eivät

myöskään tämän tutkimuksen mukaan halua, että muistisairaus tunnistettaisiin heidän käyttämiensä laitteiden avulla, sillä Riikosen ja Paloniemen, (2014) mukaan ulkonäöltään poikkeava teknologia voi herättää epäluuloja ja se saatetaan kokea leimaavaksi.

Koska laitteet kuitenkin oltiin valmiit ottamaan käyttöön tilanteen niin vaatiessa, niin nyt tulisi kenties kehittää teknologiaa, joka sopisi kaikille henkilöille, siis myös jo ennen muistisairauden puhkeamista, ja sitä samaa teknologiaa voisi sitten hyödyntää muistisairauden alkaessa niin, että se tukisi myös kognitiivista toimintakykyä. Sillä, kuten Suhonen ym. (2008) toteavat, itsenäisesti kotona asuvien muistisairaiden tukeminen vähentää muistisairauksiin kohdistuvia kustannuksia. Samalla laitteissa voitaisiin huomioida huomaamattomuus, helppokäyttöisyys ja kaikille sopivuus. Näin ikääntynyt olisi oppinut ja tottunut laitteen käyttöön, eikä hänelle tuottaisi niin suuria vaikeuksia käyttää laitetta muistisairauden toteamisen jälkeen, sillä kuten Kotilainen ym. (2008) toteavat, tuntemattomat esineet saavat aikaan ahdistusta ja levottomuutta.

Kameravalvonta oli huonoimmin hyväksytty turvateknologia Ziefle ym. (2011) tutkimuksessa. Tämän tutkimuksen tulosten mukaan varhaisen vaiheen muistisairaiden omaiset kuitenkin kokivat teknologioiden välisten turvalaitteiden käytössä asumista valvovien laitteiden käytön huomattavasti myönteisempänä kuin varhaisen vaiheen muistisairaajat henkilöt. Ziefle ym. (2011) epäillivät tutkimuksessaan, että sairaus lisäisi teknologian hyväksyttävyyttä, joten tästä voimme päätellä, etteivät varhaisen vaiheen muistisairaajat henkilöt kokeneet varhaisvaiheen muistisairautta sairautena. Sairaus ymmärretään ehkä enemmän fyysisenä kipuna. Varhaisen vaiheen muistisairaiden osalta kuitenkin, nimenomaan asumista valvovan -teknologian kohdalla mielipiteet jakaantuvat voimakkaimmin. Tutkimuksen tulosten perusteella eri teknologioiden välillä ei voitu havaita riippuvuuksia. Olivatko mukaan valitut muistia tukevat teknologiset laitteet ehkä liian samankaltaisiksi mielletäviä? Halusin kuitenkin rajata tutkimuksen koskemaan nimenomaan turvateknologiaa. Voidaan kuitenkin miettiä myös johtuuko tulokset tässä tutkimuksessa käytetystä pienestä otoskoosta.

Tutkimuksen tulokset myötäilevät (Rasquin ym. (2010) tutkimuksen tuloksia siitä, että omaiset hyötyvät eniten seurantateknologian käytöstä, sillä tulosten mukaan varhaisen vaiheen muistisairaiden omaiset kokivat turvalaitteiden toiminnoista automaattisen seurannan ja voi itse valita seurannan käytön huomattavasti myönteisempinä kuin varhaisen vaiheen muistisairaajat henkilöt. Vaikka varhaisvaiheen muistisairaiden omaiset suhtautuvat turvalaitteiden toimintoihin myönteisemmin kuin varhaisvaiheen muistisairaajat henkilöt, niin kuitenkin myös varhaisvaiheen muistisairaajat henkilöt suhtautuvat turvalaitteiden ominaisuuksiin myönteisesti (ks. Melander-Wikman ym., 2008; Zwijsen ym., 2011; Duggan ym., 2008).

Kun aineistona käytettiin ainoastaan varhaisvaiheen muistisairaita henkilöitä (N = 11), niin tutkimuksen tulosten mukaan varhaisvaiheen muistisairaajat kokivat hätäkutsun kaikkein myönteisimpänä turvalaitteen toimintona. He käyttäisivät hätäkutsua näppäiltävällä kännykällä ja ottaisivat yhteyden hätä-

keskukseen yhdellä painalluksella. Voidaan siis päätellä, kuten Penning ja Strain (1994), että apuvälineiden käyttö lisää käyttäjiensä turvallisuuden tunnetta, sillä varhaisvaiheen muistisairaat henkilöt kokivat turvateknologian kaikkein myönteisimmin silloin, kun sen avulla voidaan hälyttää apua sitä tarvitseensa, mahdollisimman helposti, vaivattomasti ja nopeasti. Tutkimuksen tuloksia analysoitaessa oli kuitenkin otettava huomioon tutkimusaineiston pieni otoskoko, joten tulokset eivät antaneet luotettavaa kuvaa varhaisvaiheen muistisairaiden näkemyksistä uusista turvalaitteen toimintoja kohtaan.

Käytin tutkimuksessani teknologian hyväksyttävyyden mittarina myönteisyyttä. Jatkotutkimusaiheena voisi olla tämän tutkimuksen toistaminen käyttäen TAM-malliin pohjautuvaa testattua hyväksyttävyyden mittaria. Olisi myös mielenkiintoista laajentaa tätä tutkimusta, valitsemalla otokseen kaikki Suomessa asuvat muistisairaat ja ottaa mukaan koehenkilöitä mahdollisesti myös jostain muusta maasta tai maista.

LÄHTEET

- Aguero-Torres, H., Fratiglioni, L., Guo, Z., Viitanen, M., von Strauss E. & Winblad, B. (1998). Dementia is the major cause of functional dependence in the elderly. 3-year follow-up data from a population-based study. *American Journal of Public Health*, 88(10), 1452–1456.
- Alagiakrishnan, K., McCracken, P. & Feldman, H. (2006). Treating vascular risk factors and maintaining vascular health. Is this the way towards successful cognitive ageing and preventing cognitive decline. *Postgrad Med J*, 82(964), 101–105.
- Alakärppä, I. & Karjalainen, T. (2007). Kolmasikälaisten esineympäristö ja elämisen välineet. Teoksessa S. Koskinen, L. Hakapää, P. Maranen & J. Piekkari (toim.), *Kolmasikälaisten elämää pohjoisissa kaupungeissa (310–332)*. Kaupunkielvi-hankkeen tutkimustuloksia. Lapin yliopisto.
- Alakärppä, I. (2014). *Teknologiasta käytäntöihin*. Käytäntöteoreettinen malli hyvinvointiteknologian hyväksyttävyyden arviointiin. Väitöskirja. Lapin yliopisto.
- Altus, D. E., Mathews, R. M., Xaverius, P. K., Engelman, K.K. & Nolan, B. A. D. (2000). Evaluating an electronic monitoring system for people who wander. *American Journal of Alzheimer's Disease*, 15(2), 121–125.
- Bagozzi, R. P. (2007). The Legacy of the Technology Acceptance Model and a Proposal for a Paradigm Shift. *Journal of the association for information systems*, 8(4), 244–254.
- Bagozzi, R., Davis, F. D. & Warshaw, P. R. (1992). Development and test of a theory of technological learning and usage. *Human Relations*, 45(7), 660–686.
- Beaudry, A. & Pinsonneault, A. (2010). The other side of acceptance. Studying the direct and indirect effects of emotions on information technology use. *MIS Quarterly*, 34(4), 689–710.
- Bondevik, M. & Skogstad, A. (1998). The oldest old, ADL, social network, and loneliness. *Western Journal of Nursing Research*, 20, 325–343.
- Brookmeyer, R., Gray, S. & Kawas, C. (1998). Projections of Alzheimer's disease in the United States and the public health impact of delaying disease onset. *American Journal of Public Health*, 88(9), 1337–1342.
- Cannon, W. (1927). The James-Lange Theory of Emotions. A Critical Examination and an Alternative Theory. *The American Journal of Psychology*, 39(1/4), 106–124.
- Carstensen, L. L., Isaacowitz, D. M. & Charles, S. T. (1999). Taking time seriously. A theory of socioemotional selectivity. *American Psychologist*, 54 (3), 165–181.
- Cattan, M., White, M., Bond, J. & Learmouth, A. (2005). Preventing social isolation and loneliness among older people. A systematic review of health promotion interventions. *Ageing & Society*, 25, 41–67.

- Charles, S. & Carstensen, L. L. (2010). Social and emotional aging. *Annual review of psychology*, 61, 383–409.
- Chen, Y. & Feeley, T. H. (2014). Social support, social strain, loneliness, and well-being among older adults. An analysis of the Health and Retirement Study. *Journal of Social and Personal Relationships*, 31(2), 141–161.
- Cohen, S. & Wills, T. A. (1985). Stress, social support, and the buffering hypothesis. *Psychological Bulletin*, 98(2), 310–357.
- Coughlin, J. F., D'Ambrosio, L. A., Reimer, B. & Pratt, M. R. (2007). *Older Adult Perceptions of Smart Home Technologies*. Implications for Research, Policy & Market Innovations in Healthcare. Engineering in Medicine and Biology Society, 29th Annual International Conference of the IEEE, 1810–1815.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 13(3), 319–340.
- Davis, F., Bagozzi, R. & Warshaw, P. (1989). User acceptance of computer technology. A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982–1003.
- Day, H., Jutai, J., Woolrich, W. & Strong, G. (2001). The Stability of Impact of Assistive Devices. *Disability and Rehabilitation*, 23(9), 400–404.
- Dennett, D. C. (1999). *Tietoisuuden selitys*. (Suom. T. Kartano). Helsinki: Art house.
- Duggan, S., Blackman, T., Martyr, A. & Von Schaik, P. (2008). The impact of early dementia on outdoor life. A shrinking world. *Dementia*, 7(2), 191–204.
- Dykstra, P. A. & de Jong Gierveld, J. (2004). Gender and marital-history differences in emotional and social loneliness among Dutch older adults. *Canadian Journal on Aging*, 23(2), 141–155.
- Erkinjuntti, T., Rinne, J. & Soininen, H. (2010). Muistisairaudet: käsitteitä ja termejä. Teoksessa T. Erkinjuntti, J. Rinne, & H. Soininen (toim.). *Muistisairaudet (16–20)*. Helsinki: Duodecim.
- Erkinjuntti, T. & Viramo, P. (2010). Varhaisen taudinmäärityksen merkitys. Teoksessa T. Erkinjuntti, J. Rinne, & H. Soininen (toim.), *Muistisairaudet (50–55)*. Helsinki: Duodecim.
- Erkinjuntti, T., Melkas, S. & Jokinen, H. (2014). Alzheimerin tauti ja aivoverenkiertosaireus. Teoksessa M. Hallikainen, R. Mönkäre, T. Nukari & M. Forder (toim.). *Muistisairaaran kuntouttava hoito*. Helsinki: Duodecim.
- Eurostat. (2015). *Population structure and ageing*. Eurostat. Statistics Explained. Haettu 21.4.2015 osoitteesta http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Population_structure_and_ageing.
- Evans, J. R. & Mathur, A. (2005). The value of online survey. *Internet Research*, 15(2), 195–21.
- Eysenck, M. W. & Keane, M. T. (2005). *Cognitive Psychology*. A Student's Handbook (5. painos). New York: Psychology Press.

- Frijda, N. H. (1987). *The emotions*. Studies in emotion & social interaction. Cambridge university press.
- Frijda, N. H. (1988). The laws of emotion. *American Psychologist*, 43(5), 349–358.
- Finne-Soveri, H., Heikkilä, R., Hammar, T., Saarikalle, K., Andreasen, P., Mäkelä, M., Sohlman, B., Asikainen, J. & Noro, A. (2013). Muistisairaudet vanhuspalveluissa. Teoksessa A. Noro & H. Alastalo (toim.). *Vanhuspalvelulain 980/2012 toimeenpanon seuranta*. Tilanne ennen lain voimaantuloa vuonna 2013. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.
- Forsberg, K., Intosalmi, H., Nordlund, M. & Suhonen, S. (2014). *Ikäteknologiasanasto*. Helsinki: Vanhustyön keskusliitto, Vanhus- ja lähimmäispalvelun liitto.
- van Gelder, B. M., Tjihuis, M., Kalmijn, S., Giampaoli, S., Nissinen, A. & Kromhout, D. (2006). Marital status and living situation during a 5-year period are associated with a subsequent 10-year cognitive decline in older men. The FINE Study. *Journals of Gerontology Series B. Psychological Sciences & Social Sciences*, 61(4), 213–219.
- Getsios, D., Blume, S., Ishak, K. J., Maclaine, G. & Hernández, L. (2012). An economic evaluation of early assessment for Alzheimer's disease in the United Kingdom. *Alzheimers Dement*, 8(1), 22–30.
- Grundy, E. (2006). Ageing and vulnerable elderly people. European perspectives. *Ageing and society*, 26, 105–134.
- Helldán, A. & Helakorpi, S. (2013). *Eläkeikäisen väestön terveyskäyttäytyminen ja terveys keväällä 2013 ja niiden muutokset 1993–2013*. Raportti 15/2014. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/116236/URN_ISBN_978-952-302-188-4.pdf?sequence=1
- Helin, S. & von Bonsdorff, M. (2013). Palvelujärjestelmä terveyden, toimintakykyisyyden ja selviytymisen edistäjänä. Teoksessa E. Heikkinen, J. Jyrkämä, T. Rantanen (toim.). *Gerontologia* (426–443). Helsinki: Duodecim.
- Henkilötietolaki 22.4.1999/523. FINLEX. Haettu 11.12.2015 osoitteesta [http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990523?search\[type\]=pika&search\[pika\]=Henkil%C3%B6tietolaki](http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990523?search[type]=pika&search[pika]=Henkil%C3%B6tietolaki)
- Hill, J. W., Futterman, R., Duttagupta, S., Mastey, V., Lloyd, J. R. & Fillit, H. (2002). Alzheimer's disease and related dementias increase costs of comorbidities in managed Medicare. *Neurology*, 58(1), 62–70.
- Hirsjärvi & Hurme. (2008). *Tutkimushaastattelu*. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus.
- Horak, F., King, L. & Mancini, M. (2015). Role of body-worn movement monitor technology for balance and gait rehabilitation. *Physical therapy*, 95(3), 461–70.
- Hung, M-C. & Jen, W-Y. (2012). The Adoption of Mobile Health Management Services. An Empirical Study. *J Med Syst*, 36, 1381–1388.
- Hänninen, T. (2013). Kognitiiviset toiminnot. Teoksessa E. Heikkinen, J. Jyrkämä & T. Rantanen (toim.). *Gerontologia* (210–215). (3. uud.painos). Helsinki: Duodecim.

- Ikonen, V. & Leikas, J. (2014). *Ikäteknologian eettiset kysymykset*. Vastuullinen ja kestävä suunnitteluparadigma. Teoksessa J. Leikas (toim.). *Ikäteknologia*. Helsinki: Vanhustyön keskusliitto. 161–175.
- Intosalmi, H., Nykänen, J. & Stenberg, L. (2013). *Teknologian käyttö ja asenteet 75–89-vuotiailla*. Raportti kyselytutkimuksesta. Helsinki: Vanhustyön keskusliitto, Vanhus- ja lähimmäispalvelun liitto, 8. Haettu 12.10.2015 osoitteesta: http://www.ikateknologia.fi/images/stories/Julkaisut/kakate_teknologian_kaytto_asenteet_75_89_netti.pdf
- Jauhainen, A. & Kärnä, S. (2009). Ikääntyvien näkemyksiä tieto - ja viestintätekniiikan käytöstä tulevaisuuden hyvinvointipalveluissa. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, 1(2), 100–106.
- Jorm, A. F., Dear, K. B. G. & Burgess, N. M. (2005). Projections of future numbers of dementia cases in Australia with and without prevention. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 39(11–12), 959–963.
- Kaasinen, E. (2005). *User acceptance of mobile services - value, ease of use, trust and ease of adoption*. Väitöskirja. VTT Publications 566. Espoo: VTT Technical Research Centre of Finland.
- Karisto, A. (2014). Muisti, identiteetti ja ikäteknologia. Teoksessa J. Leikas (toim.). *Ikäteknologia*. Helsinki: Vanhustyön keskusliitto. 237–256.
- Kinney, J. M., Kart, C. S., Murdoch, L. D. & Conley, C. J. (2004). Striving to provide safety assistance for families of elders. *Dementia*, 3(3), 351–70.
- Kivelä, S-L. (2003). Vanhusten depressioiden ja niiden seurausten ehkäisy. *Suomen lääkäri-lehti*, 58(48), 4923–4927.
- Kivipelto, M. & Ngandu, T. (2014). Muistisairauksien suoja- ja riskitekijät. Teoksessa H. Hallikainen, R. Mönkäre, T. Nukari & M. Forder (toim.). *Muistisairaahan kuntouttava hoito*. Helsinki: Duodecim.
- Ko, J., Lu, C., Srivastava, M., Stankovic, J., Terzis, A. & Welsh, M. (2010). Wireless Sensor Networks for Healthcare. *Proceedings of the IEE*, 98(11), 1947–1960.
- Kotilainen, H., Topo, P. & Hurnasti, T. (2008). Asuinympäristö, apuvälineet ja teknologia. Teoksessa S. Sormunen & P. Topo (toim.). *Laadukkaat dementiaapalvelut*. Opas kunnille, 105–118. Helsinki: Stakes.
- Laatusuositus. (2013). *Laatusuositus hyvän ikääntymisen turvaamiseksi ja palvelujen parantamiseksi*. Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön julkaisu 2013:11. Haettu 13.9.2015 osoitteesta http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/110355/ISBN_978-952-00-3415-3.pdf?sequence=1
- Laine, T. (2015). Miten kokemusta voidaan tutkia. Fenomenologinen näkökulma. Teoksessa Aaltola, J. & Valli, R. (toim.). *Ikkunoita tutkimusmetodeihin 2* (4. uud. painos), 29–51. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä 9.2.2007/159. Finlex. Haettu 11.12.2015 osoitteesta <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2007/20070159>

- Laki yksityisyyden suojasta työelämässä 13.8.2004/759. Finlex. Haettu 11.12.2015 osoitteesta <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2004/20040759>
- Landau, R., Auslander, G. K., Werner, S., Shoval, N. & Heinik, J. (2010). Families' and professional caregivers' views of using advanced technology to track people with dementia. *Qualitative Health Research*, 20(3), 409–419.
- Lazar, J., Feng, J. H., & Hochheiser, H. (2010). *Research Methods in Human-Computer Interaction*. West Sussex, UK: John Wiley & Sons.
- Lazarus, R. S. (1991). Progress on a cognitive-motivational-relational theory of emotion. *American Psychologist*, 46(8), 819–834.
- Lee T. & Mihailidis A. (2005). An intelligent emergency response system: preliminary development and testing of automated fall detection. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 11(4), 194–198.
- Leikas, J., Salo, J. & Poramo R. (1998). Security alarm system supports independent living of demented persons. *Gerontechnology*, 48, 402–405.
- Leikas, J. (2008). Ikääntyvät, teknologia ja etiikka. *Näkökulmia ihmisen ja teknologian vuorovaikutustutkimukseen ja -suunnitteluun*. VTT working papers 110. Espoo: Teknologian tutkimuskeskus VTT. Haettu 15.10.2015 osoitteesta <http://www.vtt.fi/inf/pdf/workingpapers/2008/W110.pdf>
- Leikas, J. & Saariluoma, P. (2008). Worth and mental contents in designing for ageing citizens form of life. *Gerontechnology*, 7(3), 305–318.
- Leikas, J. (toim.). (2014). *Ikäteknologia*. Miten teknologia voi olla tukemassa hyvää ikääntymistä. Millaista lisäarvoa ikäteknologian tulisi tuottaa. Helsinki: Vanhustyön keskusliitto.
- Maslow, A. H. (1954). *Motivation and personality*. New York: Harper & Brothers.
- Mayhorn, C. B. & Fisk, A. D. (2004). Technology in everyday life for older adults. Teoksessa D. C. Burdick & S. Kwon (Toim.), *Gerontechnology*. Research and practice in technology and aging. A textbook and reference for multiple disciplines (3–17). New York: Springer.
- McCreadie, C. & Tinker, A. (2005). The acceptability of assistive technology to older people. *Ageing and society*, 25(1), 91–110.
- McDougall, S., Curry, M. & de Bruijn, O. (1999). Measuring symbol and icon characteristics. Norms for concreteness, complexity, meaningfulness, familiarity, and semantic distance for 239 symbols. *Behavior Research Methods, Instruments & Computers*, 31(3), 487–519.
- Melander-Wikman, A., Fältholm, Y. & Gard, G. (2008). Safety vs. privacy: Elderly persons experiences of a mobile safety alarm. *Health and Social Care in the Community*, 16(4), 337–346.
- Melenhorst, A-S., Rogers, W. A. & Caylor, E. C. (2001). *The use of communication technologies by older adults*. Exploring the benefits from the user's perspective. Proceedings of human factors and ergonomics society 45th annual meeting.

- Metsämuuronen, J. (2006). *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä*. Vaajakoski: Gummerus.
- Mielke M. M., Vemuri, P. & Rocca, W. (2014). Clinical epidemiology of Alzheimer's disease: assessing sex and gender differences. *Clinical Epidemiology*, 6, 37–48.
- Mihailidis, A. & Fernie, G. R. (2002). Context-aware assistive devices for older adults with dementia. *Gerontechnology*, 2(2), 173–188.
- Mikkonen, I. (2009). *Sairastuneen vertaistuki*. Kuopion yliopiston julkaisuja. E, Yhteiskuntatieteet, 173.
- Mitzner, T. L., Boron, J. B., Fausset, C. B., Adams, A. E., Charness, N., Czajad, S. J., Dijkstra, K., Fisk, A. D., Rogers W. A. & Sharit, J. (2010). Older adults talk technology. Technology usage and attitudes. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1710–1721.
- Muistiliitto. (2015). Muistihäiriöt ja -sairaudet. *Muisti ja muistisairaudet*. Haettu 30.11.2014 osoitteesta <http://www.muistiliitto.fi/fi/etusivu/>
- Månsson, I., Hurnasti, T. & Topo, P. (2008). *Apuvälineet ja dementia Pohjoismaissa*. Muistia ja muita kognitiivisia toimintoja tukevat apuvälineet dementoituvan ihmisen arjessa. Haastattelututkimus Suomesta, Islannista, Norjasta, Ruotsista ja Tanskasta. Stakes.
- Mäki, O., Topo, P., Rauhala, M. & Jylhä, M. (2000). *Teknologia dementiahoidossa*. Eettinen näkökulma päätöksentekoon. Stakes oppaita 37.
- Määttä, K. (2000). *Kestävä parisuhde*. Helsinki: WSOY.
- Mönkäre, R. (2014). Muistisairauden vaikutukset ihmissuhteisiin ja sosiaaliseen kanssakäymiseen. Teoksessa M. Hallikainen, R. Mönkäre, T. Nukari & M. Forder (toim.). *Muistisairaan kuntouttava hoito*, 65–84. Helsinki: Duodecim.
- Neuman, W. L. (2007). *Basics of social research: qualitative and quantitative approaches*. Boston: Pearson.
- Nielsen, J. (1993). *Usability engineering*. Boston: Academic Press Inc.
- Nielsen, J. (1997). *The use and misuse of focus groups*. Haettu 5.11.2014 osoitteesta <http://www.nngroup.com/articles/focus-groups/>
- Novak, M., Costantini, L., Schneider, S. & Beanlands, H. (2013). Approaches to Self-Management in Chronic Illness, *Seminars in Dialysis*, 26(2), 188–194.
- Nygård, L & Starkhammar, S. (2007). The use of everyday technology by people with dementia living alone. Mapping out the difficulties. *Aging & Mental Health*, 11(2), 144–155.
- Nyholm, M.-L. & Suominen, H. (1999). *Palveluverkossa yötäpäivää*. Kunnallisan kehittämissäätöön tutkimusjulkaisut, nro 18.
- Olsson, A., Engström, M., Åsenlöf, P., Skovdahl, K. & Lampic, C. (2015). Effects of Tracking Technology on Daily Life of Persons With Dementia. Three Experimental Single-

- Case Studies. *American Journal of Alzheimer s Disease and Other Dementias*, 30(1), 29–40.
- Paajanen, P. (2003). Parisuhde koetuksella. *Käsityksiä parisuhteesta ja sen purkautumisesta*. Perhebarometri 2003. Helsinki: Väestöliitto, Väestöntutkimuslaitos.
- Pajala, S., Sihvonen, S. & Era, P. (2010). Asennonhallinta ja havaintomotorinen kyvykyys. Teoksessa E, Heikkinen & T. Rantanen (toim.). *Gerontologia*, (2–3) painos. Helsinki: Duodesim, 136–157.
- Paré, G., Mirou, J. & Sicotte, C. (2007). Systematic Review of Home Telemonitoring for Chronic Diseases. The Evidence Base. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 14, 269–277.
- Picard, R. W. (1997). *Affective Computing*. M.I.T Media Laboratory Perceptual Computing Section Technical Report No. 321. Gambridge.
- Pirttilä, T. (2010). Kliininen tutkimus. Teoksessa Erkinjuntti T., Rinne, J. & Soininen, H. (toim.) *Muistisairaudet* (338–344). Helsinki: Duodecim.
- Portin, P. (2010). Vanheneminen biologisena ilmiönä. Teoksessa E, Heikkinen & T. Rantanen (toim.). *Gerontologia* (2–3. painos), 310–332. Helsinki: Duodesim.
- Pot, A. M., Willemse, B. M. & Horjus, S. (2012). A pilot study on the use of tracking technology. Feasibility, acceptability, and benefits for people in early stages of dementia and their informal caregivers. *Aging & Mental Health*, 16(1), 127–134.
- Poutiainen, E., Hokkanen, L. & Pulliainen, V. (2003). Neuropsykologinen tutkimus dementiaa ennakoivan kognitiivisen heikentymisen arvioinnissa. *Psykologia*, 38, 216–229.
- Prince, M., Wimo, A., Guerchet, M., Ali, G-C., Wu, Y-T. & Prina, M. (2015). *World Alzheimer Report 2015*. The Global Impact of Dementia. An analysis of prevalence, incidence, cost and trends. London: Alzheimer's Disease International. Haettu 21.10.2015 osoitteesta <http://www.alz.co.uk/research/world-report-2015>
- Pyykkö, I. & Jäntti, P. (2014). Ikähuimaus ja tasapainon hallinta. *Lääkärilehti* 69(47), 3181–3187.
- Rahimpour, M., Lovell, N. H., Celler, B. G. & McCormick, J. (2008) Patients' perceptions of a home telecare system. *International Journal of Medical Informatics* 77(7), 486–498.
- Ranger, T. (2001). Colonialism, Consciousness and the Camera. *Past and Present* 171, 203-215. Haettu 11.12.2015 osoitteesta <http://www.jstor.org/stable/pdf/3600818.pdf?acceptTC=true>
- Rasquin, S. M. C., Willems, C., de Vlieger, S., Geers, R. P. J. & Soede, M. (2007). The use of technical devices to support outdoor mobility of dementia patients. *Technology and Disability*, 19(2-3), 113 – 120.
- Read, S. (2010). Elämän tarkoituksellisuuden tunne. Teoksessa E, Heikkinen & T. Rantanen (toim.). *Gerontologia* (2–3. painos), 231–241. Helsinki: Duodesim.

- Riikonen, M., Mäkelä, K. & Perälä, S. (2010). Safety and monitoring technologies for the homes of people with dementia. *Gerontechnology*, 9(1), 32–45.
- Riikonen, M., Paavilainen, E. & Salo, H. (2013). Factors Supporting the Use of Technology in Daily Life of Home-living People with Dementia. *Technology and Disability*, 25(4), 233–243.
- Riikonen, M. & Palomäki, S-L. (2014). Seurantateknologia muistisairaahan ihmisen näkökulmasta – autonomiaa vai tunkeilevuutta? *Gerontologia*, 28(3), 143–155.
- Rikoslaki 19.12.1889/39. 24 luku. Yksityisyyden, rauhan ja kunnian loukkaamisesta 9.6.2000/531. FINLEX. Haettu 11.12 osoitteesta <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1889/18890039001>
- Rissanen, P., Forma, L., Aaltonen, M., Raitanen, J., Pulkki, J. & Jylhä, M. (2015). Onko tehostettu palveluasuminen halvempaa kuin vanhainkotiasuminen. Teoksessa S. Mäklin (toim.). *Terveyystaloustiede 2015*. Terveyystaloustieteen päivä 6.2.2015. Työpäpaperi. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinninlaitos.
- Robinson, L., Hutchings, D., Corner, L., Beyer, F., Dickinson, H., Vanoli, A., Finch, T., Hughes, J., Ballard, C., May, C. & Bond, J. (2006). A systematic literature review of the effectiveness of non-pharmacological interventions to prevent wandering in dementia and evaluation of the ethical implications and acceptability of their use. *Health Technology Assessment*, 10(26), 389–406.
- Saariluoma, P. (2004). *Käyttäjäpsykologia*. Ihmisen ja koneen vuorovaikutuksen uusi ajattelutapa. Porvoo: WSOY.
- Savikko N., Routasalo P., Tilvis R. S., Strandberg, T. E. & Pitkälä, K. H. (2005). Predictors and subjective causes of loneliness in an aged population. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 41(3), 223–233.
- Shackel, B. (2009). Usability – Context, framework, definition, design and evaluation. *Interacting with Computers*, 21(5-6), 339–346.
- Shoval, N., Auslander, G. K., Freytag, T., Landau, R., Oswald, F., Seidl, U., Wahl, H-W., Shirli, W. & Heinik, J. (2008). The use of advanced tracking technologies for the analysis of mobility in Alzheimer's disease and related cognitive diseases. *BMC Geriatrics* 8 (7).
- Singh-Manoux, A., Kivimäki, M., Glymour, M., Elbaz, A., Berr, C., Ebmeier, K. P., Ferrie, J. E. & Dugravot, A. (2011). *Timing of onset of cognitive decline*. Results from Whitehall II prospective cohort study. Haettu 15.9.2015 osoitteesta <http://www.bmj.com/content/344/bmj.d7622>
- SM. (2012). *Turvallisia vuosia ikääntyneille*. Selvitys ikääntyneiden turvallisuustilanteesta Suomessa. Sisäinen turvallisuus. Sisäasiainministeriön julkaisuja 27/2012.
- Soininen, H. & Hänninen, T. (2010). Muistioireiden diagnostiikka. Teoksessa T. Erkinjuntti, J. Rinne, & H. Soininen (toim.). *Muistisairaudet*, (76–85). Helsinki: Duodecim.
- STM. (2011). *Sosiaalisesti kestävä Suomi 2020*. Sosiaali- ja terveyspolitiikan strategia. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2011:1. Helsinki.

- Strandberg, T. & Tilvis, R. (2010). Ennaltaehkäisy geriatriassa. Teoksessa R. Tilvis, K. Pitkälä, T. Strandberg, R. Sulkava & M. Viitanen (toim.). *Geriatría* (2. uud. painos), (425–436). Hämeenlinna: Duodecim.
- Suhonen, J., Alhainen, K., Eloniemi-Sulkava, U., Juhela, P., Juva, K., Löppönen, M., Makkonen, M., Mäkelä, M., Pirttilä, T., Pitkälä, K., Remes, A., Sulkava, R., Viramo, P. & Erkinjuntti, T. (2008). Hyvät hoitokäytännöt etenevien muistisairauksien kaikissa vaiheissa. *Suomen Lääkärilehti*, 10(63), 9–22.
- Sulkava, R. (2006). Muistisairauksien taloudelliset vaikutukset. *Erikoislääkäri*, 16(5), 217–220.
- SVT. (2013). *Väestö vanhenee – heikkeneekö huoltosuhte.* Helsinki: Tilastokeskus. Haettu 23.9.2015 osoitteesta http://www.stat.fi/tup/vl2010/art_2013-02-21_001.html
- Talsi, N. & Tuuva-Hongisto, S. (2007). Teknologinen imperatiivi ja paikallinen teknologiapolitiikka. *Tiedepolitiikka* 2, 49–56.
- Talsi, N. (2008). Yhteen kietoutuvat erot keski-ikäisten syrjäseutujen naisten informaatioteknologian käytössä. *Naistutkimus*, 3, 35–46.
- Talsi, N. & Tuuva-Hongisto, S. (2009). Ei vietetty sinä jouluna tekniikan riemujuhlaa. Teknologinen imperatiivi teknologiaelämäkerroissa. *Kulttuuritutkimus*, 26(2–3), 71–82.
- THL. (2015). *Sosiaalinen toimintakyky.* Haettu 23.9.2015 osoitteesta <https://www.thl.fi/fi/web/toimintakyky/vaeston-toimintakyky/iakkaiden-toimintakyky/sosiaalinen-toimintakyky>
- Thomas, D. R. (2006). A General Inductive Approach for Analyzing Qualitative Evaluation Data. *American Journal of Evaluation*, 27(2), 237–246.
- Tiikkainen, P. (2006). *Vanhusiän yksinäisyys.* Seuruututkimus emotionaalista ja sosiaalista yksinäisyyttä määrittävistä tekijöistä. Väitöskirja. Jyväskylän yliopisto.
- Topo, P. (2010). Ikääntyminen ja teknologia. Teoksessa E. Heikkinen & T. Rantanen (toim.). *Gerontologia* (2–3. painos), 515–522. Helsinki: Duodesim.
- Tseng, S. & Fogg, B. J. (1999). Credibility and computing technology. *Communications of the ACM*, 42(5), 39–44.
- Uotila, H. (2011). *Vanhuus ja yksinäisyys.* Tutkimus iäkkäiden ihmisten yksinäisyyskokemuksista, niiden merkityksistä ja tulkinnoista. Väitöskirja. Tampereen yliopisto.
- Valkeakari, S. (toim.), Forsström, J., Kilpikivi, P., Kuosmanen, P. & Pirttivaara, M. (2008). *SAINI-Kansalaisten sähköiset terveydenhuollon palvelut.* Loppuraportti. Sitra. Haettu 12.12.2015 osoitteesta http://www.sitra.fi/julkaisut/muut%5CSAINI_Loppuraportti.pdf

- Venkatesh, V. (2000). Determinants of Perceived Ease of Use. Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance Model. *Information Systems Research*, 11(4), 342–365.
- Venkatesh, V. & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model. Four longitudinal field studies. *Management science*, 46(2), 186–204.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology. Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision sciences*, 39(2), 273–315.
- Venkatesh, V., Thong, J.Y.L. & 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.
- Vergheese, J., Lipton, R. B., Katz, M. J., Hall, C., Derby, C., Kuslansky, G., Ambrose, A., Sliwinski, M. & Buschke, H. (2003). Leisure activities and the risk of dementia in the elderly. *The New England Journal of Medicine*, 348(25), 2508–2816.
- Viramo, P. & Sulkava, R. (2010). Muistioireiden ja dementian epidemiologia. Teoksessa T. Erkinjuntti, J. Rinne, & H. Soininen (toim.) *Muistisairaudet (28–36)*. Helsinki: Duodecim.
- VTT. (2015). *Teknologian hyväksymismallit*. HTI. Teknologian tutkimuskeskus VTT. 11.12.2015 osoitteesta <http://www.vtt.fi/sites/hti/teknologian-hyv%C3%A4ksymismallit>
- Väyrynen, R. & Kuronen, R. (2014). *Sosiaalihuollon laitos- ja asumispalvelut 2013*. Tilastoraportti. Helsinki: Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin laitos. http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/116944/Tr27_14.pdf?sequence=4
- Wessman, J., Erhola, K., Meriläinen-Porrás, S., Pieper, R. & Luoma, M-L. (2013). *Ikaantynyt ja teknologia*. Kokemuksiani teknologian käytöstä. KÄKÄTE-tutkimuksia 2/2013. Helsinki: Vanhus- ja lähimmäispalvelun liitto, Vanhustyön keskusliitto, Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin laitos. Haettu 15.10.2015 osoitteesta http://www.ikateknologia.fi/images/stories/Julkaisut/ikaantynyt_ja_teknologia_tutkimus_nettili.pdf
- Wiklund-Axelsson, S., Melander-Wikman, A., Näslund, A. & Nyberg, L. (2013). Older people's health-related ICT-use in Sweden. *Gerontechnology*, 12(1), 36–43.
- Wimo, A. & Prince, M. (2010). *World Alzheimer Report 2010*. The global impact of dementia. Alzheimer's disease international, Haettu 5.10 osoitteesta http://www.alz.org/documents/national/world_alzheimer_report_2010.pdf
- Wimo, A., Jönsson, L., Gustavsson, A., McDaid, D., Ersek, K., Georges, J., Gulacsi, J., Karpati, K., Kenigsberg, P. & Valtonen, H. (2011). The economic impact of dementia in Europe in 2008—cost estimates from the Eurocode project. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 26, 825–832.

- Wimo, A., Jönsson L., Bond, J., Prince, M. & Winblad, B. (2013). The worldwide economic impact of dementia 2010. *Alzheimer's & Dementia*, 9(1), 1–11.
- Winblad, I., Reponen, J. & Hämäläinen, P. (2012). *Tieto- ja viestintäteknologian käyttö terveydenhuollossa vuonna 2011*. Tilanne ja kehityksen suunta. Raportti 3/2012. Oulun yliopisto. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.
- Wu, M-S., Lan, T-H., Chen, C-M., Chiu, H-C. & Lan, T-Y. (2011). Socio-demographic and health-related factors associated with cognitive impairment in the elderly in Taiwan. *BMC Public Health*, 11(22).
- Ziefle, M., Himmel, S., & Wilkowska, W. (2011). When Your Living Space Knows What You Do. Acceptance of Medical Home Monitoring by Different Technologies. *Information quality in e-health* (607–624).
- Zijlstra, G. A. R., van Haastregt, J. C. M., van Eijk, M., van Rossum, E., Stalenhoef, P. A. & Kempen G. I. J. M. (2007) Prevalence and correlates of fear of falling, and associated avoidance of activity in the general population of community living older people. *Age and Ageing*, 36(3), 304–309.
- Zwijzen, S. A., Depla, M. F. I. A., Niemeijer, A. R., Francke, A. L., Hertogh, C. M. P. M. (2011). Surveillance technology. An alternative to physical restraints. A qualitative study among professionals working in nursing homes for people with dementia. *International journal of nursing Studies*, 49(2), 212–219.
- Östlund, B. & Topo, P. (2009). Conclusions. Time to Get Involved. Teoksessa B. Östlund & P. Topo (Toim.). *Dementia, Design and Technology*. Assistive Technology Research Series Vol. 24. Amsterdam: IOS Press. Haettu 10.12.2015 osoitteesta <http://web.b.ebscohost.com>

LIITE 1 HAASTATTELURUNKO

1. Haastateltavan tiedot

kirjoita tai ruksaa oikea vaihtoehto

- syntymävuosi: _____
- sukupuoli: nainen / mies
- koulutus: kansakoulu / keski- tai peruskoulu / ammattikoulu tai ylioppilas /
alempi kkt. / ylempi kkt. / muu, mikä _____
- ammatti:

- oletko: muistisairas / omainen
- suhde muistisairaaseen: puoliso / lapsi / hoitaja / muu, mikä

- onko muistisairaus diagnosoitu: kyllä / ei

2. Muistisairaus

- milloin muistisairaus on todettu

- milloin havaitsit ensimmäisiä muistisairauden oireita, oliko muistisairaus silloin
diagnosoitu

- mitä oireita havaitsit

- aiheuttiko muistihäiriöiden havaitseminen toimenpiteitä

- muuttiko muistisairaus arjen sujumista / arkipäivää

- tapahtuiko alussa jotain, mihin kiinnitit huomiota

- kuinka muistisairaus on edennyt

- mitä harrastat / haluaisit harrastaa

à

3. Teknologiaan suhtautuminen

- mitä muistia tukevia laitteita käytät nykyään

- omia kokemuksia

- kyselylomakkeen täyttö

4. Kehittämisideat

- millaisia muistia tukevia apuvälineitä toivoisit kehitettävän

- kuinka muistia tukevista teknologisista laitteista voitaisiin tehdä hyväksyttävempiä

-
-
- kuinka muistia tukevista teknologisista laitteista voitaisiin tehdä miellyttävämpiä

-
-
- kuinka muistia tukevista teknologisista laitteista voitaisiin tehdä hyödyllisempiä
-
-

LIITE 2 KYSELYLOMAKE

1. Infoteksti

Olen kognitiotieteen opiskelija Jyväskylän yliopistosta ja teen kurssitutkimusta, joka käsittelee muistisairauden varhaisvaiheeseen liittyvää turvateknologiaa. Tämän kyselyn avulla haluan selvittää millaista turvateknologiaa varhaisen vaiheen muistisairaat ovat valmiita käyttämään jokapäiväisissä toimitissaan.

Kysely on tarkoitettu varhaisen vaiheen muistisairaille, heidän omaisilleen, läheisilleen ja hoitohenkilökunnalle. Toivon että omaiset auttaisivat varhaisvaiheen muistisairaita täyttämään tämän kyselyn. Aikaa kyselyn täyttämiseen menee noin 10 - 20 minuuttia. Kysely auttaa minua suorittamaan opintojani ja edesauttaa muistisairaiden toimivaa arkea.

Paula Paananen

paanpaan@student.jyu.fi

2. Taustatiedot

Valitse oikea vaihtoehto, täydennä tarvittaessa

- ikä: _____
- sukupuoli: nainen / mies
- koulutus: kansakoulu /peruskoulu tai keskikoulu / ylioppilastutkinto / ammattikoulu / alempi kkt. / ylempi kkt.
- ammatti: opiskelija / työntekijä / yrittäjä / alempi toimihenkilö / ylempi toimihenkilö / työtön / eläkeläinen.
- oletko: muistisairas / omainen
- suhde muistisairaaseen: puoliso / lapsi / hoitaja / muu, mikä _____
- onko muistisairaus diagnosoitu: kyllä / ei

3. Mieli-pidekysely

Kerron lyhyesti kuudesta turvalaitteesta. Kerro mielipiteesi aina kyseessä olevan laitteen esittelyn jälkeen.

- a. Turvaranneke, jonka nappia painamalla saa puheyhteyden hoitajaan tai muuhun terveydenhuollon ammattilaiseen. Kytetään lanka- tai matkapuhelinverkkoon.

Valitse sopivin vaihtoehto joka riviltä

erittäin hyödyllinen	hyödyllinen	ei hyödyllinen ei hyödytön	ei kovin hyödyllinen	hyödytön
----------------------	-------------	-------------------------------	----------------------	----------

erittäin miellyttävä	miellyttävä	ei miellyttävä ei epämiellyttävä	ei kovin miellyttävä	epämiellyttävä
----------------------	-------------	-------------------------------------	----------------------	----------------

erittäin hyväksyttävä	hyväksyttävä	ei hyväksyttävä ei en hyväksy	ei kovin hyväksyttävä	en hyväksy
-----------------------	--------------	----------------------------------	-----------------------	------------

Vapaa sana _____

- b. Hyvinvointiranneke, jonka nappia painamalla saa kutsuttua hoitajan tai hälytettyä apua. Sen lisäksi ranneke seuraa käyttäjänsä liikkeitä, lämpötilaa ja uni-valverytmiä. Ranneke antaa automaattisesti hälytyksen, jos käyttäjä on epätavallisen liikkumaton.

Valitse sopivin vaihtoehto joka riviltä

erittäin hyödyllinen	hyödyllinen	ei hyödyllinen ei hyödytön	ei kovin hyödyllinen	hyödytön
----------------------	-------------	-------------------------------	----------------------	----------

erittäin miellyttävä	miellyttävä	ei miellyttävä ei epämiellyttävä	ei kovin miellyttävä	epämiellyttävä
----------------------	-------------	-------------------------------------	----------------------	----------------

erittäin hyväksyttävä	hyväksyttävä	ei hyväksyttävä ei en hyväksy	ei kovin hyväksyttävä	en hyväksy
-----------------------	--------------	----------------------------------	-----------------------	------------

Vapaa sana _____

- c. GPS-paikannin, joka kiinnitetään housunvyötärölle. Paikannin aktivoituu kuljettaessa kodin ulkopuolella, jolloin sovittu henkilö voi seurata kulkijan liikkumista. Laitteen avulla voi myös lähettää hälytyksen nappia painamalla.

Valitse sopivin vaihtoehto joka riviltä

erittäin hyödyllinen	hyödyllinen	ei hyödyllinen ei hyödytön	ei kovin hyödyllinen	hyödytön
----------------------	-------------	-------------------------------	----------------------	----------

erittäin miellyttävä	miellyttävä	ei miellyttävä ei epämiellyttävä	ei kovin miellyttävä	epämiellyttävä
----------------------	-------------	-------------------------------------	----------------------	----------------

erittäin hyväksyttävä	hyväksyttävä	ei hyväksyttävä ei en hyväksy	ei kovin hyväksyttävä	en hyväksy
-----------------------	--------------	----------------------------------	-----------------------	------------

Vapaa sana _____

- d. Vaatteisiin ommeltu GPS-paikannin, jonka avulla sovittu henkilö voi seurata kulkijan liikkumista. Paikannin on huomaamaton, eikä sillä voi lähettää hälytystä.

Valitse sopivin vaihtoehto joka riviltä

erittäin hyödyllinen	hyödyllinen	ei hyödyllinen ei hyödytön	ei kovin hyödyllinen	hyödytön
----------------------	-------------	-------------------------------	----------------------	----------

erittäin miellyttävä	miellyttävä	ei miellyttävä ei epämiellyttävä	ei kovin miellyttävä	epämiellyttävä
----------------------	-------------	-------------------------------------	----------------------	----------------

erittäin hyväksyttävä	hyväksyttävä	ei hyväksyttävä ei en hyväksy	ei kovin hyväksyttävä	en hyväksy
-----------------------	--------------	----------------------------------	-----------------------	------------

Vapaa sana _____

- e. Turvakamera, jonka avulla voi valvoa mitä asunnossa ja asunnon ulkovoella tapahtuu. Valvonta voidaan siirtää sovitulle henkilölle tai henkilöille.

Valitse sopivin vaihtoehto joka riviltä

erittäin hyödyllinen	hyödyllinen	ei hyödyllinen ei hyödytön	ei kovin hyödyllinen	hyödytön
----------------------	-------------	-------------------------------	----------------------	----------

erittäin miellyttävä	miellyttävä	ei miellyttävä ei epämiellyttävä	ei kovin miellyttävä	epämiellyttävä
----------------------	-------------	-------------------------------------	----------------------	----------------

erittäin hyväksyttävä	hyväksyttävä	ei hyväksyttävä ei en hyväksy	ei kovin hyväksyttävä	en hyväksy
-----------------------	--------------	----------------------------------	-----------------------	------------

Vapaa sana _____

- f. Turvalattia, jonka avulla voidaan seurata asujan liikkeitä. Antaa hälytyksen jos henkilö pysyy kaatuneena tai liikkumattomana. Asennetaan lattiapinnon alle.

Valitse sopivin vaihtoehto joka riviltä

erittäin hyödyllinen	hyödyllinen	ei hyödyllinen ei hyödytön	ei kovin hyödyllinen	hyödytön
----------------------	-------------	-------------------------------	----------------------	----------

erittäin miellyttävä	miellyttävä	ei miellyttävä ei epämiellyttävä	ei kovin miellyttävä	epämiellyttävä
----------------------	-------------	-------------------------------------	----------------------	----------------

erittäin hyväksyttävä	hyväksyttävä	ei hyväksyttävä ei en hyväksy	ei kovin hyväksyttävä	en hyväksy
-----------------------	--------------	----------------------------------	-----------------------	------------

Vapaa sana _____

Tästä eteenpäin kysymykset olivat mukana vain Web-kyselyssä, lukuun ottamatta kysymyksiä: mitä muistia tukevia välineitä käytät nykyään ja millaisia turvavälineitä toivoisit kehitettävän.

4. Käytössä oleva teknologia

- Mitä muistia tukevia välineitä käytät nykyään? muistilaput / kynä ja paperia / päiväyri / kalenteri/ puhelin / turvaranneke / tietokone / muu mikä _____ / en mitään
- Minkä mallinen puhelin sinulla on? lankapuhelin / näppäiltävä matkapuhelin / kosketusnäyttöinen matkapuhelin / minulla ei ole puhelinta
- Onko sinulla käytössä jokin turvalaite? turvaranneke / hyvinvointiranneke / GPS-paikannin / turvakamera / turvalattia / hälytin matto/ muu, mikä _____ / minulla ei ole käytössä turvalaitetta
- Jos sinulla on käytössä jokin turvalaite, kerro kokemuksesi sen käytöstä _____
- Otatko ulos lähtiessäsi mukaasi: turvarannekkeen / matkapuhelimen / gps-paikantimen / muu mikä ____ / en mitään näistä

5. Seurantateknologia

- Haluaisitko itse ilmoittaa milloin sinun kulkuasi saisi seurata: kyllä / ei
- Kenen antaisit seurata kulkuasi sisällä ollessasi: omaisen / hoitajan / ulkopuolisen palveluntarjoajan / muun, kenen _____ / en kenenkään
- Kenen antaisit seurata kulkuasi ulkona liikkuessasi: omaisen / hoitajan / ulkoisuuden palveluntarjoajan / muun, kenen _____ / en kenenkään
- Keneen haluaisit ottaa pikaisen yhteyden hätätilanteessa: omaiseen / hätäkeskukseen / terveyskeskukseen / muuhun, keneen _____

Mielipidekysely

Kerron lyhyesti neljästä erilaisesta turvalaitteen ominaisuudesta. Kerro mielipiteesi aina kyseessä olevan ominaisuuden esittelyn jälkeen.

- g. Omaisen suorittama seuranta, kannat mukana laitetta joka ulos lähtiessäsi kytkeytyy automaattisesti päälle.

Valitse sopivin vaihtoehto joka riviltä

erittäin hyödyllinen	hyödyllinen	ei hyödyllinen ei hyödytön	ei kovin hyödyllinen	hyödytön
----------------------	-------------	-------------------------------	----------------------	----------

erittäin miellyttävä	miellyttävä	ei miellyttävä ei epämiellyttävä	ei kovin miellyttävä	epämiellyttävä
----------------------	-------------	-------------------------------------	----------------------	----------------

erittäin hyväksyttävä	hyväksyttävä	ei hyväksyttävä ei en hyväksy	ei kovin hyväksyttävä	en hyväksy
-----------------------	--------------	----------------------------------	-----------------------	------------

Vapaa sana _____

- h. Omaisen suorittama seuranta, josta voit itse valita annatko omaisen seuranta kulkuasi.

Valitse sopivin vaihtoehto joka riviltä

erittäin hyödyllinen	hyödyllinen	ei hyödyllinen ei hyödytön	ei kovin hyödyllinen	hyödytön
----------------------	-------------	-------------------------------	----------------------	----------

erittäin miellyttävä	miellyttävä	ei miellyttävä ei epämiellyttävä	ei kovin miellyttävä	epämiellyttävä
----------------------	-------------	-------------------------------------	----------------------	----------------

erittäin hyväksyttävä	hyväksyttävä	ei hyväksyttävä ei en hyväksy	ei kovin hyväksyttävä	en hyväksy
-----------------------	--------------	----------------------------------	-----------------------	------------

Vapaa sana _____

- i. Hätäkutsu, apua tarvittaessa voit itse hälyttää apua, hätäkutsun voi lähettää itse valitsemalleen henkilölle.

Valitse sopivin vaihtoehto ruksaamalla yksi vaihtoehto joka riviltä

erittäin hyödyllinen	hyödyllinen	ei hyödyllinen ei hyödytön	ei kovin hyödyllinen	hyödytön
----------------------	-------------	-------------------------------	----------------------	----------

erittäin miellyttävä	miellyttävä	ei miellyttävä ei epämiellyttävä	ei kovin miellyttävä	epämiellyttävä
----------------------	-------------	-------------------------------------	----------------------	----------------

erittäin hyväksyttävä	hyväksyttävä	ei hyväksyttävä ei en hyväksy	ei kovin hyväksyttävä	en hyväksy
-----------------------	--------------	----------------------------------	-----------------------	------------

Vapaa sana _____

- j. Kotiin opastus toiminto, jolloin laite neuvoo mitä reittiä pääset takaisin kotiin.

Valitse sopivin vaihtoehto ruksaamalla yksi vaihtoehto joka riviltä

erittäin hyödyllinen	hyödyllinen	ei hyödyllinen ei hyödytön	ei kovin hyödyllinen	hyödytön
----------------------	-------------	-------------------------------	----------------------	----------

erittäin miellyttävä	miellyttävä	ei miellyttävä ei epämiellyttävä	ei kovin miellyttävä	epämiellyttävä
----------------------	-------------	-------------------------------------	----------------------	----------------

erittäin hyväksyttävä	hyväksyttävä	ei hyväksyttävä ei en hyväksy	ei kovin hyväksyttävä	en hyväksy
-----------------------	--------------	----------------------------------	-----------------------	------------

Vapaa sana _____

6. Kehittämisasiat

- Mitä toimintoja haluaisit turvalaitteesta/puhelimesta löytyvän: hätäkutsu / kotiin opastus / voi valita milloin antaa luvan seurata reittiä / automaattisesti ulos lähdettäessä aktivoituvan seurannan / muu mikä _____
- Miten turvalaitetta olisi mielestäsi helpoin käyttää: laitetta ravistamalla / laitetta puristamalla / näppäilemällä / koskettamalla / muu mikä _____
- Monenko toiminnon päässä turvalaitteen toiminnot pitäisi olla: Yksi / kaksi / kolme / neljä / enemmän
- Millaisia turvavälineitä toivoisit kehitettävän _____
- Omia kokemuksia _____

Kiitos vastauksestanne! Voit antaa palautetta kyselystä

Paula Paananen