

Hyvinvointiteknologian omaksuminen ikääntyvien keskuudessa

LAHDEN
AMMATTIKORKEAKOULU
Liiketalouden ala
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Syksy 2016
Jemina Wallenius

Lahden ammattikorkeakoulu
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

WALLENIOUS, JEMINA:

Hyvinvointiteknologian omaksuminen
ikäntyvien keskuudessa

Tietojenkäsittelyn opinnäytetyö, 31 sivua

Syksy 2016

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön aiheena oli tutkia hyvinvointiteknologian omaksumista ikäntyvien keskuudessa. Tutkimus kysyy, kuinka ikäntyvät omaksuvat hyvinvointiteknologiaa ja mitkä seikat tukevat omaksumista. Tutkimus käsittelee ikäntymistä ja ikäntymisen haasteita hyvinvointiteknologian käytössä ja omaksumisessa. Tavoitteena oli ymmärtää ikäntyvien haasteita hyvinvointiteknologian käyttöönotossa sekä löytää seikkoja, tapoja ja prosesseja tukea teknologian omaksuntaa.

Tutkimuksen pohjana toimii Lahden sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksen palveluneuvonta Siirille keuhäällä 2016 tehty hyvinvointiteknologinen projekti, minkä aikana projektitiimi kehittäi informatiivisen hyvinvointiteknologian esittelypalvelun ikäntyville. Tutkimusdata kerättiin projektin eri kehitysvaiheiden yhteydessä, jolloin palvelu testattiin satunnaisesti valituilla loppukäyttäjillä. Näiden fokusryhmähaastatteluiden analyysit jaettiin neljään eri fokusalueeseen: fyysiseen, psyykkiseen ja kognitiiviseen haasteisiin sekä oppimisen ympäristöllisiin tekijöihin, joita havainnoitiin ja varmennettiin.

Tutkimustulosten perusteella teknologian omaksumista voidaan tukea suunnittelemalla ikäntyviä ympäröivä teknologia ja sosiaaliset tukirakenteet vastaamaan ikäntymisen haasteita. Erityisesti fyysiset haasteet kuten lihasvoiman, liikeratojen ja näön heikkeneminen on tärkeitä huomioida teknologisten ratkaisujen suunnittelussa. Kirkkaat värit, korkea kontrasti ja selkeä, selkokielineen käyttöliittymä ovat avainasemassa avustamaan reaktio- ja huomiokyvyltään heikentyneitä ikäntyneitä. Tutkimus osoittaa, että mahdollisuus kokeilla teknologiaa omatoimisesti tukee omaksumista, kun ikäntyneellä on tarvittaessa mahdollisuus saada avustusta teknologian kanssa. Avustus, kommunikaatio ja tiedon välittäminen osoittautuivat kriittisiksi teknologian omaksumiselle.

Tulevissa tutkimuksissa syventyminen ikäntyvien elämäntapoihin, kuten arjen aktiivisuuteen ja sosiologisiin variansseihin, saattaisi tuoda uutta näkökulmaa ikäntyvien tarpeisiin ja kausaalisuuksiin muissa yhteiskunnallisissa aspekteissa.

Avainsanat: ikäntyvä, hyvinvointiteknologia, omaksuminen, ominaisuudet

Lahti University of Applied Sciences
Degree Programme in Information Technology

WALLENIOUS, JEMINA: Healthcare technology adoption
among the elderly

Bachelor's Thesis in Information Technology, 31 pages

Autumn 2016

ABSTRACT

This qualitative Bachelor's thesis discusses how the elderly adopt healthcare technology and how the adoption of new healthcare technology could be supported. The thesis discusses aging and the challenges aging brings to the adoption of new technology. The goal was to further comprehend the challenges the elderly face in the introduction of new healthcare technology and to find aspects, customs and processes to support the adoption of technology among them.

This thesis is based on a project for Siiri, a healthcare center operating under the Healthcare and Social Services of the city of Lahti conducted in the spring of 2016. During this project, the project team created a standalone web application for an online healthcare technology information booth for the elderly. The research data was collected during different iterations of the final product, which were tested among an arbitrary group consisting of elderly people. This research data was analyzed in the manner of a case study, so that each development phase was treated as a separate case. The analysis of the focus group interviews was divided into four focus categories: physical, psychological and cognitive challenges as well as the environmental factors related to learning, that were observed and confirmed.

The results indicate that the adoption of technology can be supported by designing the surrounding technology and social support structures around the multifaceted challenges of aging. Physical challenges such as weakened muscle strength, movement trajectories and vision are vital to recognize when designing technological solutions. Bright colours and a high contrast accompanied by a clear user interface in plain language are a key to combat impaired reaction times and shortened attention spans. The possibility to independently explore technology supports learning, if the elderly has an access to technological support. Support, communication and adequate information proved vital to learning. In future studies, immersion into the overall lifestyle influences, such the activities of everyday life and sociological variances, might bring valuable insight into the needs of the elderly and the causalities to other societal fields.

Keywords: the elderly, healthcare technology adoption

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
1.1	Käsitteet	1
1.2	Rakenne	2
2	TUTKIMUSMENETTELY	3
2.1	Tutkimuskysymys ja tavoitteet	3
2.2	Tutkimusmenetelmä	3
2.3	Projekti	4
2.4	Tapaustutkimus	5
3	KIRJALLISUUSKATSAUS	6
3.1	Fyysiset haasteet	6
3.2	Psyykkiset haasteet	7
3.3	Kognitiiviset haasteet	8
3.4	Oppimisen ympäristölliset tekijät	8
4	PROJEKTIN SUUNNITTELU	10
4.1	Lähestymistapoja	10
4.2	Palvelukonseptointi	10
4.3	Projektin suunnitelmalliset periaatteet	11
4.4	Aineiston kerääminen	12
5	TUTKIMUSTULOKSET	13
5.1	Prototyyppi Alpha	13
5.1.1	Rakenne	13
5.1.2	Tulokset	13
5.1.3	Analyysi	14
5.1.4	Johtopäätökset seuraavaan prototyyppiin	15
5.2	Prototyyppi Beta	16
5.2.1	Rakenne	16
5.2.2	Tulokset	16
5.2.3	Analyysi	18
5.2.4	Johtopäätökset lopputuotteeseen	19
5.3	Lopputuote	19
5.3.1	Rakenne	19
5.3.2	Tulokset	20

5.3.3	Analyysi	22
6	JOHTOPÄÄTÖKSET	23
6.1	Teknologiset ratkaisut	23
6.2	Elämäntavat ja sosiologiset tekijät	26
7	YHTEENVETO	28
7.1	Omaksumisen tukeminen	28
7.2	Tutkimuksen validiteetti	29
	LÄHTEET	31

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aiheena ja fokuksena on hyvinvointiteknologian omaksuminen ikääntyvien keskuudessa. Aihe on ollut ajankohtainen jo jonkin aikaa viime vuosien väestönkehityksen vuoksi. Tilastokeskuksen väestöllisen huoltosuhde ennustuksen mukaan alle 15-vuotiaiden osuus väestöstä laskee entisestään vuoteen 2060, kun taas yli 65-vuotiaiden määrä nousee (Tilastokeskus, 2015).

Väestön ikärakenteen muutos, sen aiheuttamat taloudelliset paineet ja seuraukset ovat luoneet kasvavan tarpeen sosiaali- ja terveystieteissä uudistaa vanhoja järjestelmiä ja tuoda uutta teknologiaa terveydenhuoltoon. Kotihoidon rajallisuus ja budjettien leikkaukset ovat tuoneet esille etähoidon kasvava tarpeen, joiden kehittäminen ja käyttöönotto on jo aloitettu. Etähoidon ensimmäisiä teknisiä ratkaisuja seuraa myös hyvinvointiteknologian tuominen ja esittely kotihoidon sekä yksityisten hoitopalveluiden ulkopuolella oleville ikäihmisille, mihin myös tutkimuksen pohjana toimiva projekti tähtää.

1.1 Käsitteet

Ikääntynyt, on tilastollisesti eläkeikäinen tai eläkeiän ylittänyt henkilö. Toimintakykyyn perustuvan ikääntymiskäsityksen mukaan kyseessä olisi 75-vuoden rajan ylittänyt henkilö, mutta tässä tutkimuksessa käytämme tilastollisten viittausten vuoksi ikääntyneen rajana nykyisen eläkeiän (63-68 vuotta) keskiarvoa, 65-vuotta.

Hyvinvointiteknologia, on kokoelma teknologisia ratkaisuja, joiden tarkoituksena on tukea ihmisten hyvinvointia ja terveyttä. Termi on laaja ja jaotellaan usein vähintään low- ja high-teknologiaan, missä yksinkertaisimmat, usein mekaaniset apuvälineet edustavat low-luokittelua ja edistyneimmät, elektronisemmat ratkaisut high-teknologiaa. Tässä tutkimuksessa kuitenkin viittaamme hyvinvointiteknologialla koko sen laajaan kokonaisuuteen.

Käyttöönotto, on prosessi, missä jokin prosessi, asia tai esine opitaan hyödyntämään sille ominaisella tavalla. Käyttöönotto vaatii monia muita aspekteja onnistuakseen, ollen siten eräs tärkeimmistä tutkimuksessa käsiteltävistä termeistä ja prosesseista.

Omaksuminen, on jonkin asian sisäistämistä ja ymmärtämistä kokonaisuutena. Käyttöönottamisen yhteydessä omaksuminen ja täten käyttöönotettavan prosessin tai tuotteen ymmärtäminen kuvataan usein tärkeäksi. Tämän tutkimuksen yhteydessä viittaamme omaksumisella nimenomaan teknologian oppimiseen ja omaksumiseen.

Ominaisuus, on jonkin prosessin, asian tai esineen aspekti, seikka tai piirre mikä yhdessä muiden piirteiden kanssa leimaa käsiteltävää asiaa.

1.2 Rakenne

Ensimmäisenä opinnäytetyö käsittelee tutkimusmenettelyä, missä tutkimuskysymys, tavoitteet sekä tutkimuksen pohjana toimiva hyvinvointiteknologinen projekti, sen tavoite ja eteneminen, avataan tarkemmin. Projektin etenemistä ja visuaalisia periaatteita kuvaillaan tarkemmin kirjallisuuskatsauksen jälkeen, jonka pohjalta projektin eteneminen on suunniteltu. Seuraavaksi avataan aihetta käsittelevää kirjallisuutta ja teorioita. Kirjallisuuskatsaus käsittelee ikääntymistä ja ikääntymisen haasteita hyvinvointiteknologian käytössä ja omaksumisessa jaoteltuna neljään eri fokuskategoriaan. Näitä teoreettisia ikääntymisen fokuskategorioita; fyysisiä, psyykkisiä ja kognitiivisia haasteita sekä oppimisen ympäristöllisiä aspekteja seurataan koko tutkimuksen ajan. Kirjallisuuskatsauksen jälkeen käsitellään projektin lähestymistapoja hyvinvointiteknologian suunnitteluun, sen suunnitelmallisia periaatteita ja aineiston keräämissuunnitelma. Tutkimustuloksissa projektista saatu tutkimusmateriaali sekä haastattelut tuodaan esille ja analysoidaan fokuskategorioihin jaetun teorian valossa. Näistä vedettävät johtopäätökset, keskustelu ja tutkimuksen validiteetti käsitellään viimeisenä.

2 TUTKIMUSMENETTELY

2.1 Tutkimuskysymys ja tavoitteet

Tutkimuksen ongelmana ovat ikääntyvien haasteet uuden teknologian omaksumisessa. Tutkimus kysyy, kuinka ikääntyvät omaksuvat hyvinvointiteknologiaa ja mitkä seikat tukevat omaksumista.

Tutkimuskysymyksiä lähestytään tutkimuksen pohjana toimivan, Lahden kaupungin sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksen, Lahden kaupungin sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksen kautta. Tutkimus luonteeltaan deduktiivinen ja kvalitatiivinen, perustuen tutkimusdataan laajasti haastatteluihin ja havainnointiin.

Tavoitteena on ymmärtää ikääntyvien haasteita hyvinvointiteknologian käyttöönotossa sekä löytää seikkoja, tapoja ja prosesseja tukea teknologian omaksumista heidän keskuudessaan. Kohdeorganisaationa tutkimukseen käytetään ikääntyvien tukemiseen erikoistuvaa neuvontapalvelua. Tutkimus ja sen tulokset soveltuvat organisaatioille ja yrityksille, jotka pyrkivät käyttöönottamaan uutta ikääntyvien hyvinvointia tukevaa teknologiaa.

2.2 Tutkimusmenetelmä

Tämän opinnäytetyön kvalitatiivisen tutkimuksen tutkimusmenetelmä on deduktiivinen. Tutkimuskysymystä lähestytään olemassa olevan kirjallisuuden ja tutkimusten kautta, joiden avulla tutkimuksen materiaalina toimivaa projektia ja sen tuloksia analysoidaan tarkemmin. Projektin testikäyttäjiltä kerätään haastattelullista materiaalia useista projektin eri prototyypeistä ja lopputuotteen instansseista, joita hyödynnetään tutkimuksen primäärillisenä aineistona.

Tutkimuksen teoreettisena viitekehyksenä hyödynnetään palvelukonseptointia. Palvelukonseptointi tarjoaa tutkimukselle tarpeenmukaisen näkökulman informatiivisen palvelun luomiseen

yhteistyössä loppukäyttäjien kanssa, kun se on yhdistetty ikääntymistä käsittelevään kirjallisuuteen ja teoriaan.

Tutkimus kohdistuu fokusryhmähaastatteluihin tapaustutkimuksellisenä menetelmänä. Haastatteluiden sisältö käsittelee projektin tuotoksen, web-pohjaisen palvelun runkoa ja käytettävyyttä, joka analysoidaan olemassa olevan kirjallisuuden ja teorioiden valossa. Jokaiselta haastatteluihin osallistuvalla kysytään lupa haastattelun käyttämiseen tutkimuksen lähdemateriaalina, mikä kerätään anonyymisti.

Projektin orgaaninen, loppukäyttäjiin keskittyvä prosessi tuottaa monenlaista haastattelullista dataa erilaisten käyttäjien näkökulmasta. Pitääksemme ikääntyneet mahdollisimman rentoina, avoimina ja ilman liiallista painetta kokeilla testattavaa palvelua, haastatteluita lähestytään vapaasti keskustellen, suunnaten haastattelun painopistettä enemmän kokeiluun ja opastamiseen. Nämä keskustelut kirjataan pääpiirteiltään ylös, minkä jälkeen tutkimusdata kirjoitetaan puhtaaksi analysointia varten. Ikääntyneille on tavoitteena tarjota rento ja osallistava kokemus, jonka kautta voimme tutkia ikääntyneiden käyttöönoton haasteita ja näihin haasteisiin vastaamista.

2.3 Projekti

Tutkimuksen pohjana toimii Lahden sosiaali- ja terveystieteiden keskeiselle, Palveluneuvonta Siirille tehtävä hyvinvointiteknologinen projekti, jonka ensisijainen tavoite on luoda ikääntyville helposti lähestyttävä nettisivu Lahden seudulla saatavien hyvinvointiteknologisten ratkaisujen esittelemiseen. Projektin kohdekäyttäjänä toimivilla ikääntyvillä on arvioitu olevan jo selkeä tarve ottaa käyttöön erilaisia hyvinvointiteknologisia ratkaisuja jokapäiväisen elämisen ja yleisen toimintakyvyn tueksi. Näin ollen projektin sekä fysiologisesti että kognitiivisesti haasteellinen käyttäjäkunta on ideaalinen tähän tutkimukseen hyvinvointiteknologisten ratkaisujen käyttöönotosta ja käyttöönoton tukemisesta.

Projektin palvelu rakennetaan sisällönhallinta palvelun päälle vastaamaan kohdeorganisaation toivetta palvelusta, jonka ylläpito olisi helppoa ja suomenkielistä, jotta ylläpito toimia olisi mahdollista suorittaa organisaation hoitoon ja neuvontaan erikoistuneen henkilökunnan toimesta, ilman keskivertoa suurempaa teknistä tietämystä. Sisällönhallintajärjestelmäksi valittiin Wordpress sen kielellisten ja ylläpidollisten tekijöiden, sekä fundamentaalisen muokkautuvaisuuden ja turvallisuusseikkojen vuoksi.

2.4 Tapaustutkimus

Tutkimuksen primäärisenä aineistona käytettävä tutkimusdata kerätään tutkimuksen pohjana toimivasta projektista. Käytännössä tutkimusdata kerätään projektin lopputuotteen eri iterointien, eli prototyypin, yhteydessä. Jokaisen prototyypin sekä julkaisutapahtuman yhteydessä palvelu testataan loppukäyttäjillä. Näitä testikertoja analysoidaan tapaustutkimuksellisesti, niin että jokaista haastattelun instanssia ja sen mukana vaihtelevaa testikäyttäjien ryhmittymää, eli prototyypin testivaihetta kohdellaan itsenäisenä tapauksena. Jokaisen palvelun iteraation analyysivaihe jaetaan fyysisiin, psyykkisiin ja kognitiivisiin haasteisiin sekä oppimisen ympäristöllisiin aspekteihin, joita on identifioitu kirjallisuuskatsauksessa.

Prototyyppi-vaiheen tavoitteena on saavuttaa orgaaninen prosessi, missä lopputuote kehittyisi mahdollisimman helppokäyttöiseksi ikääntyvälle. Tämän kautta saatu haastattelullinen tutkimusmateriaali tuo laajasti vaihtelevaa dataa, joista analysointi prosessi tuo esille tärkeimmät. Kun jokaisesta kolmesta prototyypistä kerätään kolmesta kuuteen haastattelua mahdollisuuksien mukaisesti, lopullisen tutkimusmateriaalin määrän tulisi olla riittävä. Haastatteluihin ei valmistella erityisiä kysymyksiä, vaan haastattelut kerätään käytön yhteydessä ilmenevinä kommentteina ja havaintoina, jotta ikääntyvä ei koe, että heitä painostetaan kokeilemaan teknologiaa ja vastaamaan heille hankaliin kysymyksiin.

3 KIRJALLISUUSKATSAUS

Ikääntyvä kokee monenlaisia haasteita teknologisten ratkaisujen käytössä ja käyttöönotossa. Kirjallisuuskatsaus käsittelee ensin muutamaa kategorialta haasteita, jotka koskevat ikääntymistä sekä yleisellä tasolla että hyvinvointiteknologian käytön kannalta, minkä jälkeen käsittelemme teorioita ja lähestymistapoja näiden haasteiden ratkaisemiseksi hyvinvointiteknologian käyttöönotossa.

Muutokset fyysisessä, psyykkisessä ja kognitiivisessa kyvykkyydessä mielletään usein alkavan 55 ikävuoden paikkeilla asteittain, mikä on kymmenen vuotta tämänhetkisen eläkeiän keskiarvoa (65 ikävuotta) aikaisemmin (Hitchcock ym. 2001).

3.1 Fyysiset haasteet

Fyysisillä haasteilla tarkoitetaan tämän tutkimuksen yhteydessä liikuntakykyyn ja kehon yleiseen toimintaan vaikuttavia tekijöitä, kuten näön, nivelten ja liikeratojen heikkenemistä. Fyysisiin haasteisiin luetaan myös erinäiset sairaudet, vaikka niitä ei erillisesti käsitellä.

Ikääntyvien muuttuvat tarpeet sekä heikentyvä toimintakyky tuovat mukanaan monia haasteita, kun muuan muassa näkökyky sekä lyhytaikainen muisti muuttuvat yhä heikommiksi. Kontrastien erotus, värinäön heikkeneminen sekä likinäköisyys ovat merkittäviä muutoksia fyysiseen toimintakykyyn. Etenkin värinäön muutokset, sinisten ja vihreiden värien erottaminen keltaisen parantuessa hankaloittaa digitaalisten palveluiden käyttämistä, sillä oletusväri mm. hyperlinkeille on sininen. (Hitchcock ym. 2001.)

Ikääntyviltä kysyttäessä etenkin näön heikkenemiseen vastaaminen hyvinvointiteknologisten ratkaisujen suunnittelussa ilmenee usein. Kirjainten ja painikkeiden koko, selkeät käyttöliittymät, ohjeistukset sekä palveluiden monikanavaisuus korostuvat, vaikka käyttäjävälisiä ratkaisuja kaivataan myös vähemmän visuaalisilta hyvinvointiteknologisilta

ratkaisuilta. Selkokieliisyyden tarve korostuu ikääntyneillä, joilla on esimerkiksi aivoverenkierrollisia häiriöitä tai muistisairaus. (Käkäte 2014.)

Kun kyky tehdä tarkkoja ja nopeita liikkeitä vaikeutuu entisestään, kosketuspohjaisten päätelaitteiden kuten tablettien käyttö voi osoittautua äärimmäisen vaikeaksi (Stelmach & Nahom 1992). Nivelten liikkuvuus ja lihasvoima vähenevät jopa 25%, mikä vaikuttaa erityisesti sormien liikeratoihin (Hitchcock ym. 2001). Ranteen liikkuvuuden heikkeneminen altistaa useille rasitusvammoille, mikä puristusvoiman heikentyessä vaikeuttaa entisestään muun muassa tietokoneen hiiren ja näppäimistön kaltaisten laitteiden käyttöä, jotka vaativat ranteelta ja sormilta huomattavaa toimintakykyä ja tarkkuutta (Chaparro ym. 2000).

3.2 Psyykkiset haasteet

Tässä yhteydessä psyykkisillä haasteilla tarkoitetaan erityisesti mielialaa, pelkoja ja muita emotionaaliseen vakauteen vaikuttavia tekijöitä.

Psyykkisissä haasteissa on huomioitava myös fyysisten haasteiden mukanaan tuomat muutokset ikääntyvän emotionaaliselle vakaudelle. Erityisesti aistien heikentyminen luo kasvavaa epävarmuutta omasta kyvykkyydestä ikääntyvien parissa. Esimerkiksi heikentyneen näkökyvyn omaavalla saattaa, ja usein esiintyy arkuutta, neuvottomuutta ja hämmennystä uusissa tilanteissa. Hämmennys ja ymmärtämättömyys johtavat kärsimättömyyteen mistä seuraa entistä negatiivisempia tunteita kuten pettymystä ja turhautumista. Pahimmillaan tämä johtaa ikääntyneen eristäytymiseen ja lopulta yksinäisyyteen. (Kivimäki, 2010.)

Emotionaalisia tekijöitä pohdittaessa on tärkeää huomioida, että teknologisten ratkaisujen tarjoaja on etenkin iäkkäimmille käyttäjille mahdollistaja. Tieto- ja viestintäteknologia voi tarjota harrastuksia, helpottaa tiedonhakua ja avustaa yhteydenpidossa niitä ikääntyneitä, joiden tukiverkostot ovat heikentyneet ja joiden liikkuminen kodin ulkopuolelle on haasteellista. (Käkäte 2014.)

3.3 Kognitiiviset haasteet

Kognitiivisilla haasteilla tarkoitetaan tässä yhteydessä tarkkaavaisuuteen, ongelmanratkaisuun ja havainnointiin liittyviä haasteita, jotka saattavat sivuta sekä ympäristöllisiä, että fyysisiä tekijöitä.

Kyky ymmärtää ja oppia uusien laitteiden toimintaa vaikeutuu fyysisen ja psyykkisen toimintakyvyn heikentyessä. Eräs huomattava muutos on fyysisen reaktioajan pidentyminen, mikä tulee ilmi erityisesti päätöksen teon yhteydessä. Reaktioajan lisäksi kyky huomioida useita tekijöitä samanaikaisesti heikkenee, mikä hidastaa sekä teknologian käyttöä, että oppimisprosessia. (Hitchcock ym. 2001.)

Korkea ikä, eri äidinkieli ja vähäinen koulutus lisäävät haastetta ja siten tarvetta teknologialle, joka on selkeällä ja havainnollistavalla käyttöliittymällä suunniteltu vastaamaan ikääntyneiden haasteisiin (Käkäte 2014).

3.4 Oppimisen ympäristölliset tekijät

Oppimiseen liittyvillä haasteilla tarkoitetaan muita ympäristöllisiä ja sosiaalisia tekijöitä, jotka vaikuttavat fyysisten, psyykkisten ja kognitiivisten haasteiden lisäksi hyvinvointiteknologian omaksumiseen.

Ikääntyneiden teknologia kuilu sekä nuorempaan valtaväestöön että toisiinsa verrattuna on selkeä. Johtavan aseman, korkeamman koulutuksen omaavat nuoremmat ikääntyneet joilla on selkeä tukiverkko, omaavat useammin erilaisia teknologisia ratkaisuja. Suurin osa ikääntyneistä on kuitenkin ollut työelämässä aikana, jolloin tietokoneet olivat vielä alkuvaiheissaan, näin ollen tuntien ja ymmärtäen puhelinpohjaisen teknologian tietokone- ja kosketusnäyttöistä teknologiaa paremmin. (Käkäte 2/2013.)

Tieto- ja viestintäteknologialta iän tuomien erityistarpeiden huomioiminen on ikääntyvälle tärkeää, sillä vaikeakäyttöiset teknologiset ratkaisut jättävät

ikäntyneen usein riippuvaiseksi läheistensä avusta. Toistuvat arjen haasteet teknologian käytössä vaikuttavat ikääntyneen käsitykseen omasta osaamisestaan merkittävästi. Teknologisten ratkaisujen yksinkertaisuus ja helppokäyttöisyyden ominaisuudet korostuvat selkeästi ikääntyvien päätöksessä sekä kokeilla että jatkaa teknologisen tuotteen käyttöä. Päätökseen vaikuttaa myös tieto siitä, saako teknologian käyttöön apua ja huoltoa tarvittaessa. Itsenäisyys laitteen valinnassa edistää oppimisprosessia, mutta ikääntyvällä ei usein ole riittävästi tietoa tehdä valintoja käytettävästä teknologiasta. Tämä jättää ikääntyvän läheistensä ja teknologiaa myyvien osapuolten armoille valinnan teossa, mikä nostaa kynnystä hankkia uutta teknologiaa. Lisäksi teknologia sisältää ikääntyville usein vain välinearvoa erinäisten tavoitteiden ja hyödyn saavuttamiseen. Täten erityisesti tiedon, kokeilumahdollisuuden ja opetteluun puute ennen ostopäätöksen tekoa koetaan esteeksi laitteen hankinnalle. (Käkäte 2014.)

Ikääntyneet ovat uteliaita ja hyväksyvät uuden teknologian helpommin käytettäväksi, kun se on edullinen eläkkeeseen nähden, vastaa johonkin selkeään tarpeeseen ja he voivat tutustua siihen omatoimisesti, ilman läheistensä ja yhteiskunnan painostusta. Läheisten tuki vaikuttaa ikääntyneen asenteeseen teknologiaa kohtaan, mutta painostus osallistumiseen nopeasti muuttuvien digitaalisten palveluiden käyttöön voi hyvinkin johtaa siihen, että ikääntynyt tuntee itsensä hylätyksi ilman apua ja jopa kieltäytyy täysin käyttämästä teknologiaa. (Käkäte 2/2013.)

Hyvinvointiteknologiset ratkaisut jotka korostavat yhteydenpitoa läheisiin ja parantavat arjen turvallisuutta ovat tärkeitä sekä ikääntyneille että heidän läheisilleen. Tämä tarkoittaa usein puhelinta, mutta esimerkiksi muistuttimet, ajastimet ja turvarannekkeet kuuluvat näihin ratkaisuihin. Nämä hyvinvointiteknologia ratkaisut ilmenevät kuitenkin olevan vähemmän tuttuja ikääntyneille. Osasyynä tähän saattaa olla sosiaalinen ja omakuvallinen kynnyksen turvateknologisille hyvinvointiteknologia ratkaisuille. Ikääntynyt ei välttämättä koe tarvitsevänsä turvaavaa teknologiaa, kun mitään hätätilannetta ei ole vielä tapahtunut. (Käkäte 2014.)

4 PROJEKTIN SUUNNITTELU

4.1 Lähestymistapoja

Asiakaslähtöisyys ja helppokäyttöisyyden painottaminen hallitsevat ikääntyvien hyvinvointiteknologian suunnittelua, käyttöä ja käyttöönottoa ikääntyvien laaja-alaisten fyysisten, psyykkisten, kognitiivisten ja oppimista ympäröivien haasteiden vuoksi. Erityisesti ikääntyville palveluja ja hyvinvointiteknologiaa kehitettäessä teknologian tulisi tukea elämänhallintaa, itsenäistä toimintaa ja itsenäisyyttä. Osallistaminen, ihmissuhteiden ylläpidollisuus sekä tärkeän roolin asettaminen ikääntyvälle ja hänen toiminnalleen vahvistaa luottamusta ja tukee teknologisten ratkaisujen käyttöä (Käkäte 2/2013). Kun suunnittelua lähestytään käyttäjien näkökulmasta ja heidät osallistetaan prosessiin, teknologian käytön ja käyttöönoton odotetaan helpottuvan merkittävästi. Haasteisiin ja tarpeisiin vastaaminen tai vähintään niiden selkeä huomioon ottaminen, ovat hallitsemattomat lähestymistavat hyvinvointiteknologian käyttöönotossa.

4.2 Palvelukonseptointi

Koska palvelukonseptointi tarkoittaa vahvaa kuluttaja-läheisyyttä koko suunnittelu ja käyttöönotto prosessin ajan, sen soveltaminen hyvinvointiteknologian suunnitteluun ja käyttöönottoon palvelee niiden yhteisiä tavoitteita. Palvelukonseptoinnin tarkoituksena on luoda yhä tarkempia asiakaslähtöisyyden ja käyttäjäkokemuksen vaatimuksia, yhdistäen laadullista ja määrällistä tutkimustietoa luonnoksien ja erityyppisten mallinnusten kanssa vahvaksi pohjaksi palvelun kehittämiselle. Se on keino tarkastella yrityksen ja palvelun brändiä sekä tulevaa palvelustrategiaa. (Makkula 2016)

Palvelun konseptointi tapahtuu monikanavaisessa ympäristössä. Konsepti sisältää ehdotuksen palvelun toimintatavoista, suunnitelman palvelun rakenteesta, toiminnoista ja etenemisestä.

Tämän lisäksi se sisältää myös vuorovaikutuskanavat, eri vuorovaikuttajat ja ennen kaikkea palvelun tarkoituksen. Konseptointia käytetään usein välineenä esitellä palveluiden ideoita yrityksen sisällä, sillä sen kautta luodut suunnitelmat ovat pääsääntöisesti kattavia, laajoja ja selkeitä kokonaisuuksia. (Makkula 2016)

4.3 Projektin suunnitelmalliset periaatteet

Projektitiimi tutustui palvelukonseptointia ja helppokäyttöisyyttä käsitteleviin materiaaleihin, joiden pohjalta kirjattiin ylös tavoitteita ja periaatteita palvelun visuaalisen ja toiminnallisen struktuurin tukemiseksi. Ikääntyvien fyysisiin, psyykkisiin sekä kognitiivisiin haasteisiin tutustuttiin myös tämän tutkimuksen kirjallisuuskatsaukseen sisällytetyn materiaalin kautta tavoitteena ymmärtää palvelun lopullisia kohdekäyttäjiä. Käätöprojektin laaja suomenkielinen ja tutkimuksellinen materiaali osoittautui erityisen havainnollistavaksi iäkkäiden teknologisiin asenteisiin, näkemyksiin ja toiveisiin liittyen. Näistä saatujen näkemysten perusteella projektitiimi kokosi tiivistetyn listan vaatimuksia palvelun rakenteesta ja periaatteista joita tulisi noudattaa palvelua rakennettaessa.

Ennen prototyyppien luomista projektia johtanut tiimi, kohdeorganisaatio sekä oppilaitoksen puolesta asetettu valvoja koottiin yhteen useissa ohjaavissa palaverissa, joissa lopulliset suunnitelmalliset periaatteet päätettiin. Kohdeorganisaation työntekijöiden ikääntyneiden neuvontaan erikoistunut kokemuksellinen tausta loi pohjaa keskustelulle ja tarjosi näkemystä ikääntyneiden osallistamiseen. Keskusteluiden perusteella päätettiin tuotteiden kuvien, nimien ja värien ohjeistukset tarkoituksena aloittaa projekti mahdollisimman lähellä kohdekäyttäjien tarpeita. Palvelu päätettiin toteuttaa alustavasti suomen kielellä vastaamaan palvelun kattaman alueen kohdekäyttäjien enemmistön kielellisiä tarpeita. Tulevaisuudessa kun palvelu ja sen ympärillä olevat tuotestruktuurit sekä palveluntarjoajat ovat valmiita laajempaan toimintaan, palvelu suunniteltiin käännettäväksi myös ruotsin ja venäjän kielille.

Kohdeorganisaation palaverissa todettiin tarve vastata erityisesti ikääntyvien näön heikentymiseen liittyviin haasteisiin. Keskustelun johtopäätöksenä palveluun sisällytettävien tuotekuvien tulee olla joko valkoisella tai läpinäkyvällä pohjalla selkeän ja visuaalisesti yhtenäisen tuoteluettelon saavuttamiseksi. Keskustelussa todettiin mahdollisuus sekaannukseen palvelun käytössä ja painikkeiden havaitsemisessa, mikäli tuotekuvat sisältävät värillisiä taustoja. Näin ollen tuotteiden yhtenäisen ulkonäön tulisi edistää tuotteiden tunnistamista.

Palveluun tulisi luoda selkokielliset, numeerisesti porrastetut ohjeistukset tukemaan ikääntynyttä palvelun käytössä. Tieto- ja viestintäteknologiaa selitettäessä termistön tulisi välttää ammattilaisille spesifistä sanastoa ja siten olla ymmärrettävissä iäkkäimmille käyttäjille. Näiden lisäksi infografiikkaa tulisi suosia runsaan tekstimäärän sijaan. (Alastalo, 2014.)

Korkean värillisen kontrastin, suuren fontin ja kirkkaiden painikevärien arveltiin tukevan palvelun intuitiivista navigointia. Osana palvelun yhtenäistä ulkoasua päätettiin, että tuotteet nimetään niiden funktionaalisuutta kuvaavaksi, esimerkkeinä "paikantava turvaranneke", "turvapuhelin" ja "hälyttävä lääkeannostelija" noudattaaksemme myös Käkäte-tutkimuksen suosittamaa selkokiellisyyden periaatetta iäkkäille suunnatun palvelun suunnittelussa.

4.4 Aineiston kerääminen

Palvelun testaaminen toteutettiin kohdeorganisaation neuvontapalvelun tiloissa. Tilaan oli testaamista varten varattu erillisiä tablet-laitteita, joita on projektin jälkeen tarkoitus käyttää vakituisesti palvelun tarjoamiseen. Tiloissa oli testaamisen aikana saatavilla myös pöytätietokone, jota oli mahdollista hyödyntää palvelun esittelemiseen. Kyseinen pöytätietokone sijaitsi kuitenkin seinän vieressä, kauempana aulan avoimesta tilasta istuinten takana, eikä sitä siten hyödynnetty.

5 TUTKIMUSTULOKSET

5.1 Prototyyppi Alpha

5.1.1 Rakenne

Projektin ensimmäinen prototyyppi, Alpha, keskittyi vahvasti perustoiminnallisuuksien sisällyttämiseen ja testaamiseen. Palveluun oli sisällytetty testituotteita, kuvaavaa tekstiä sekä painikkeita tuotteiden läheisempään tarkasteluun. Tuotekohtaisia ohjevideoita oli sisällytetty kaksi videomateriaalin käytön ja ikääntyneiden reaktion testaamiseksi.

Prototyyppi Alpha sisälsi kaksi erilaista tuotteiden listaustapaa rinnakkain, joista tarkoituksena oli selvittää kumman loppukäyttäjät kokevat toimivammaksi. Ensimmäinen listaustapa painottui visuaalisuuteen. Se koostui tuotekorteista isoilla tuotekuvilla sekä yksinkertaisella tuotenimellä. Tuotekohtaisesta painikkeesta tuotteen tiedot, ohjevideo, hinta ja muut ominaisuudet avautuivat ponnahdusikkunaan lähempää tarkastelua varten. Toinen listaustapa oli visuaalisesti yksinkertaistettu ja luettelonomainen, eikä sisältänyt videomateriaalia, tuotokuva oli pienempi ja navigointi perustui vahvemmin tuotenimen havaitsemiseen.

5.1.2 Tulokset

“Tämä on vähän pieni vanhoille silmille”.

“Tuota... en minä nyt tiedä tällaisestä, miten nämä (tablett-laite) edes toimii”. (Testikäyttäjien kommentteja prototyyppi Alphasta)

Testikäyttäjät, joita tähän testikertaan osallistui neljä, olivat pääasiallisesti naisia, heidän joukossaan yksi mies. Testikäyttäjien sosiaaliseen mielialaan mahdollisesti vaikuttavaksi tekijäksi mainittakoon, että testikertaan sovittu aamupäivä oli pilvinen, tuulinen ja sateinen. Testaaminen tapahtui kuitenkin neuvontapalvelun sisätiloissa, avoimessa aulaassa. Myöhemmillä testikerroilla sää oli aurinkoinen ja selkeä.

Testikäyttäjät vaikuttivat vastahakoisilta koskemaan tablet-laitteeseen, pysytellen fyysisesti etäällä, noin puolen metrin päässä laitteesta. Testikäyttäjistä kahden kehonkieli oli jännittynyttä ja vetäytyvää, siten että he olivat puoliksi kääntyneinä pois päin laitteesta. Näissä tapauksissa projektitiimin esittelijä tarjoutui näyttämään palvelua siten, että käyttäjiä ei pakoteta koskemaan laitteeseen, elleivät he niin halua. Esittelijä navigoi palvelua heidän puolestaan, samalla kun testikäyttäjä kommentoi palvelua. Sekä itsenäisten että avustettujen testikäyttäjien kommentit olivat lyhyitä ja ytimekkäitä. Keskustelu projektitiimin kanssa rajoittui muutaman virkkeen mittaisiksi.

*“En minä tällaisia vempelitä ala sorkkimaan, rikon vielä”.
(Testikäyttäjien kommentteja prototyyppi Alphasta)*

Testikäyttäjistä ne, jotka kokeilivat palvelua itsenäisesti, ilmaisivat vaikeuksia osua joihinkin palvelun ominaisuuksiin ja painikkeisiin. Tarvekartoitus, joka suodattaa tuotteita typografisen hakutoiminnon sijasta, aiheutti epäröintiä ja epäselvyyttä testikäyttäjissä. Tämän lisäksi testikäyttäjät mainitsivat vaikeuksia lukea tuotekuvauksia, ilmaisten tekstin koon olevan heille liian pieni. Palvelun värillistä teemaa kuvattiin liian tummaksi tekstiä vasten. Yksikään palvelua kokeillut testikäyttäjä ei uskaltanut katsomaan tuotteiden ohjevideoita itsenäisesti. Testikerta oli kestoltaan lyhyt, varsinaisen testaaminen kesti n. 20 minuuttia. Tämän jälkeen projektitiimi kokosi ja analysoi testaamisesta saadun palautteen ja keskusteli niiden pohjalta johtopäätöksistä.

5.1.3 Analyysi

Testikäyttäjät olivat jäseniä järjestössä, joka ajaa ikääntyvien etuja. Osa testaajista oli kohdeorganisaation puolesta pyydetty paikalle, mutta heidän tiedottamisensa tapaamisen ja testaamisen tarkoituksesta oli jäänyt puutteelliseksi. Testikäyttäjien käyttäytymisen perusteella projektitiimin kesken esiintyi pohdintaa testikäyttäjien tiedottamisen tärkeydestä ja siitä, kuinka tiedottamisen puute saattoi vaikuttaa kriittisesti testikäyttäjien halukkuuteen kokeilla palvelua. Tiedottamisesta keskusteltiin

kohdeorganisaation kanssa seuraavassa palaverissa, jotta samankaltaisia ongelmia voitaisiin välttää tulevilla testikerroilla.

Testikäyttäjien haluttomuus testata tablet-laitetta ja palvelua vaikutti kuitenkin kommenttien ja etäiseksi jääneen kehonkielen perusteella johtuvan primäärisesti testaamisen laitevalinnasta kuin testaamisen ajoituksesta, tiedottamisesta tai palvelusta itsestään.

Havaittu epävarmuus vahvistaa psyykkisissä haasteissa identifioitua käyttäytymiskuviota, missä fyysinen heikentyminen voi johtaa laaja-alaiseen arkuuteen ja neuvottomuuteen uusissa tilanteissa. Etenkin hämmennyksestä seuraavaa kärsimättömyyttä ja turhautumista oli havaittavissa erityisen vaikuttavana tekijänä. Testikäyttäjissä oli havaittavissa yllättävän suuri määrä sosiaalisesti negatiivisia tunteita ja käyttäytymistä, joiden vaikutus oppimiseen oli kriittistä. Mikäli testikäyttäjiä olisi painostettu, on kommenttien ja kehonkielen perusteella luultavaa, että testitilanne olisi päättynyt siihen.

Vaikka testaamistilanne ei suosinut projektia ajoitukseltaan ja ympäröiviltä tilanteiltaan, oli kahdessa testikäyttäjässä kuitenkin havaittavissa jonkin tason uteliaisuutta. Uteliaisuutta osoittaneet testikäyttäjät olivat niitä, jotka uskaltautuivat omatoimisesti kokeilemaan palvelua.

5.1.4 Johtopäätökset seuraavaan prototyyppiin

Ensimmäisen prototyypin jälkeen tuloksia analysoitaessa projektitiimin kesken todettiin, että molempia listaustapoja voidaan hyödyntää lopputuotteessa. Tiiviimpää listaustapaa päätettiin hyödyntää pääasiassa mobiili- ja tablet-laitteilla, joissa näyttölaitteiden koko on rajoittava tekijä. Tämän lisäksi painikkeiden, kuvien, tuotekorttien ja tekstien kokoja päätettiin suurentaa ja siirtää seuraavaa prototyyppiä varten. Kirjaisinkoko päätettiin nostaa kokoon 18. Projektitiimi havaitsi, että tarvekartoitusta, joka toimii sivuston hakutoimintona, tulee yksinkertaistaa ja järjestellä uudelleen.

5.2 Prototyyppi Beta

5.2.1 Rakenne

Toiseen prototyyppiin oli suurennettu ja siirretty kohdealueita, joihin käyttäjän tulee osua. Painotus alueiden muokkaamisessa oli erityisesti niiden koolla, sillä pieni koko oli seuraamuksiltaan haitannut eniten viimekertaista prototyyppiä. Kirjainkoko kasvatettiin, minkä lisäksi värien kirkkautta sekä kontrastia muokattiin lukemisen helpottamiseksi. Prototyyppiin oli lisätty myös uusi ohjeistuksellinen alkuteksti ohjeistamaan palvelun käyttöä askel askeleelta, tarkoituksena auttamaan käyttäjää tarvittaessa.

Kummatkin aiemmin testatut tuotteiden listaustavat oli lopullisesti sisällytetty palveluun, eivätkä ne enää esiintyisi samanaikaisesti. Kompakti listaustapa näkyisi tästä eteenpäin vain kapeammilla päätelaitteilla, kuten älypuhelimilla tai pienimmillä tablet-laitteilla. Primäärisen listaustavan kokosuhteita muutettiin, jotta tuotteita esiintyisi vain kolmesta neljään jokaisella rivillä tuoteluettelo. Alustavasti listaustapa asetettiin sisältämään neljä tuotetta riviä kohden.

5.2.2 Tulokset

“Miten tämä toimii? Aha no nyt se näyttää jotain! Tämähän on kätevä”. “Tuohan on kätevän näköinen tuote, tästäkö nyt painetaan?”. (Testikäyttäjien kommentteja prototyyppi Betasta)

Testikertaan osallistui viisi testikäyttäjää, joista yksi oli mies. Toisen prototyypin yhteydessä ilmeni aiempaa selkeämmin vokaalisesti ilmaistua, päätelaitteeseen liittyvää osaamiskynnyksellistä epäröintiä. Huomattavaa on, että vaikka laite aiheutti selvää epäröintiä joissakin testikäyttäjissä, laitteen ja palvelun käytössä ei ilmennyt ongelmia ja kyseiset testikäyttäjät kuitenkin osasivat selata tuotteita liikuttamalla näkymää ja tiesivät, kuinka painikkeita käytetään kosketusnäytöllisillä päätelaitteilla. Epäröinti vaikutti

lievenevän, kun testikäyttäjä uskaltautui tutustumaan palveluun ja kokeili laitetta rauhassa omalla tahdillaan.

Testikäyttäjät vaikuttivat muutoin avoimemmilta palvelun käytöstä ja kommentoivat enemmän kuin ensimmäisen prototyypin yhteydessä. Kommentit olivat pidempiä, positiivisempia, kuvailevampia ja testikäyttäjät ilmaisivat voimakkaampaa uteliaisuutta käytön yhteydessä. Testikäyttäjien käytös vaikutti varmemmalta myös kehonkielisesti, he pysyivät lähellä päätelaitetta ja kokeilivat sitä itsenäisemmin. Kysymyksiä palvelun käytöstä ilmeni vähemmän. Kaksi testikäyttäjistä kokeili ohjevideoiden toimintaa omatoimisesti.

Eräs testikäyttäjistä oli jättänyt lukulasinsa kotiin, joten projektitiimin jäsen avusti häntä. Kyseinen testikäyttäjä ilmaisi, että mikäli tekstin koko olisi vielä hiukan suurempaa, hän ehkä näkisi siitä jotakin. Yleisesti testatessa ilmeni vähemmän vaikeuksia selata hyvinvointiteknologisten tuotteiden luettelo. Tarvekartoituksen käyttö ja osumien tarkkuus vaikuttivat parantuneen toiseen prototyyppiin tehtyjen muutosten jälkeen.

Toinen testikäyttäjä ilmaisi, että pelkää rikkovansa palvelun, mikäli hän kokeilee painikkeita. Testikäyttäjä itse liitti tähän pelon tunteeseen vanhuutensa, ilmaisten osaamisen ja ymmärryksen puutetta uusia laitteita kohtaan sekä heikentynyttä toimintakykyä syynä palvelun käyttämiseen 'väärin'. Projektitiimin puolesta testikäyttäjää rauhoiteltiin. Testikäyttäjälle kerrottiin, että palvelua kehitettiin vastaamaan näihin haasteisiin. Mikäli palvelusta löytyisi virheitä tai palvelun alusta hetkellisesti rikkoutuisi, projektitiimi korjaisi ongelman. Testikäyttäjää ei tarvinnut avustaa ja hän säilyi omatoimisena.

*“Tuosta osoitteestako tämän(palvelun) sitten löytää kotona?”. “Milläs nimellä google löytää tämän?”.
(Testikäyttäjien kommentteja prototyyppi Betasta)*

Testikäyttäjät kysyivät, kuinka palvelun löytää myöhemmin omalla pöytätietokoneella kotoa käsin kokeiltavaksi. Pari testikäyttäjää huomasi kysyä suoraan palvelun prototyyppiä tarkastellessaan selaimen yläosassa

näkyvästä url-osoitteesta ja siitä, kuinka Google hakukone löytäisi palvelun. Palvelua ei oltu vielä siirretty testipalvelimelta lopulliseen päämääräänsä teknisistä syistä, joten palvelun sijaintia ei voitu vielä antaa.

5.2.3 Analyysi

“Kyllähän tätä lukee”. (Testikäyttäjien kommentteja prototyyppi Betasta)

Fyysisiin haasteisiin huomioitavaa on, että vaikka tekstin suuri koko auttaa käyttäjää jonka näkökyky on heikko, se ei poista lasien tarvetta palvelun ja teknologisten päätelaitteiden käytössä. Listaustavan muutokset vaikuttivat parantavan heikentyneen näkökyvyn ja tarkkaavaisuuden tuomia haasteita odotetulla tavalla. Yksinkertaistetut ja suurennetut tuotekortit, joita oli nyt vain neljä havainnoitavana kerrallaan, nopeutti tuotteiden selaamista. Psyykkisistä haasteista oli huomattavaa aistien heikentymisen tuoma epävarmuus omasta kyvykkyydestä, joka testaamisen yhteydessä kärjistyi eräällä testikäyttäjällä peloksi laitteen rikkoutumisesta ikääntyneissä käsissään.

Oppimiseen vaikuttavana tekijänä identifioitu uteliaisuus ja hyväntuulisuus olivat vahvasti esillä tällä testikerralla. Testikäyttäjien reaktiot ja kommentointi olivat huomattavasti ensimmäistä testikertaa positiivisempia. Erityisesti testikäyttäjien uteliaisuus herätti yllättyneisyyttä projektitiimin kesken. Uteliaisuutta osoittaneet testikäyttäjät olivat omatoimisempia palvelun testaamisessa ja virkeämpiä keskustelemaan itse palvelusta. Näillä testikäyttäjillä oli myös huomattavaa se, että mikäli jokin asia hämmensi heitä aluksi, käyttäjä ratkaisi sen itsenäisesti hyvin pian. Utelias testikäyttäjä myös ymmärsi syyn ja seurauksen ongelmaansa, eikä lannistunut siitä.

Testattua palvelua pidettiin lupaavana ja käytännöllisenä ratkaisuna hyvinvointiteknologisiin tuotteisiin tutustumisessa. Korkeampi käsitys palvelun tärkeydestä ja hyödyistä ikääntyneelle vaikutti osaltaan

parantavan käyttökokemusta sekä palvelun mielekkyyttä kohdekäyttäjien keskuudessa. Nämä havainnot vahvistavat käsitystä uteliaisuuden ja havaitun käytännöllisyyden merkityksestä ikääntyneiden oppimisprosessissa.

5.2.4 Johtopäätökset lopputuotteeseen

Toisen prototyypin jälkeen tuloksia analysoitaessa projektitiimin kesken päätettiin vielä suurentaa fonttikokoja. Lopputuotteeseen tekstin koko nostettiin välille 20 ja 24. Primääristä listaustapaa päätettiin muokata tablet-laitteen näyttökokoon sopivammaksi, siten että primäärinen luettelointi sisältäisi vain kolme tuotetta yhdellä rivillä. Pienempi määrä ärsykeitä eli havaittavia tuotteita tulisi helpottaa ikääntyneiden päätöksentekoa näin vähentäen kognitiivisten haasteiden, kuten suuremman reaktioajan ja rajallisen tarkkaavaisuuden (Kivimäki, 2010), tuomia vaikutuksia palvelun käyttöön.

5.3 Lopputuote

5.3.1 Rakenne

Lopputuotteeseen hiottiin joitakin ominaisuuksia ja videoiden toistamiseen liittyviä visuaalisia merkkejä. Testivideot poistettiin lopputuotteesta, sillä kohdeorganisaatiolla oli tarkoitus kuvata uudet tuotekohtaiset ohjevideot. Painikkeiden kokoja sovitettiin sekä primääriseen että sekundääriseen luettelointiin, jotta tuotteiden selaaminen toimisi helpommin myös pienemmillä päätelaitteiden näytöillä. Luetteloinnissa primäärinen luettelointi muokattiin sisältämään vain kolme tuotetta jokaisella rivillä hyvinvointiteknologisia tuotteita. Pienimuotoisia muutoksia tehtiin myös väriytykseen ja tekstialueiden välityksiin. Tekstin kirjaisinkoko oli muutettu 20 ja 24 välille aiemmasta koosta 18.

5.3.2 Tulokset

*“Tämäpä vaikuttaa kätevältä”. “Hyvin näkyy”.
(Testikäyttäjien kommentteja lopputuotteesta)*

Julkaisutapahtumaan osallistui useita kohdeorganisaation kutsumia vieraita, lehdistöä sekä runsas joukko ikääntyneitä. Tapahtuman ympäristö oli täten huomattavasti edellisiä kertoja hektisempi, sillä neuvontapalvelun aulan tiloissa oli jatkuva, n. vartin välein vaihtuva nopeasyklinen ihmisvirta. Tiloissa oli noin kaksikymmentä henkilöä millä tahansa hetkellä muutaman tunnin ajan ja tila oli suhteellisen äänekäs. Tarjolla oli virvokkeita sekä kakkua kaikille saapuneille. Yksittäiset esittelyt aloitettiin sen jälkeen, kun ikääntynyt testikäyttäjä oli saanut levätä hetken ja nauttia rauhassa tarjoilusta. Testikerrat pidettiin aiempia kertoja lyhyempinä jatkuvan ihmisvirran hyödyntämiseksi. Testikertojen väliin jäi kuitenkin usein aikaa osallistua syvempään keskusteluun ikääntyvän väestön kanssa. Testikäyttäjiä kertyi yhteensä viisitoista, mutta yhteen esittelykertaan osallistui useilla kerroilla varsinaisen testikäyttäjän vieressä istuneita henkilöitä, joita ei laskettu varsinaisiin testikäyttäjiin. Julkaisutapahtumassa palvelu oli sijoitettu lopulliseen päämääräänsä avoimelle palvelimelle. Kävijöille voitiin siten jakaa tulostettuja lappuja palvelun virallisella url-osoitteella, jotta käyttäjä voi tutustua palveluun myös kotoa käsin.

Testikäyttäjät olivat edellisen testikerran tavoin pääasiallisesti omatoimisia testaamisen suhteen. Tällä kertaa, kun testikäyttäjien joukko oli suurempi ja kattoi aiempaa laajemman ikäryhmittymän, testaamisen yhteydessä esiintyi uusi päätelaitteeseen liittyvä ongelma. Tablet-laite, joka oli kohdeorganisaation puolesta valittu projektin pääasialliseksi päätelaitteeksi neuvontapalvelun omiin tiloihin, osoittautui paksun turvakuorensa kanssa aivan liian painavaksi iäkkäimmille käyttäjille. Laitteen pitäminen käsissä kävi ikääntyneille liian raskaaksi muutamassa minuutissa ja muutama testikäyttäjä ei voinut edes harkita nostavansa tai pitävänsä laitetta käsissään. Testikäyttäjillä, joiden lihasvoima oli huomattavan heikkoa, ei ollut käytössään puhelinta suurempaa teknologista laitetta. Pari päätelaitteen painon kanssa ongelmia

kohdanneista ikääntyneistä kuitenkin mainitsi käyttävänsä pöytätietokonetta toisinaan, vaikkakin käyttö rajoittui lähinnä uutisten lukemiseen.

“Kiva kun nuorempia kiinnostaa tällainen (ikäntyneiden asiat ja avustavien palveluiden kehittäminen)”. (Testikäyttäjien kommentteja lopputuotteesta)

Julkaisutapahtumaan osallistui testikäyttäjänä myös eräs pariskunta ikääntyneitä. Tämä pariskunta keskusteli aktiivisesti projektitiimin kanssa palvelusta ja teknologian käytöstä ikääntyneenä, tuoden esille omaa elämäntapaansa. Huomioitakoon, että pariskunta oli vanhemmasta päästä haastateltuja testikäyttäjää. Nämä testikäyttäjät kuvailivat elämäntapaansa aktiiviseksi sekä liikunnan että sosiaalisten tapahtumien kautta ylläpitääkseen toimintakykyään mahdollisimman pitkään. Virikkeelliseen elämäntapaan kuului myös uuden teknologian kuten tablet-laitteiden lähes päivittäinen käyttö. Testikäyttäjät kuvailivat kiinnostusta ja uteliaisuutta uusien teknologisten metodien kokeiluun, heidän katsantokantansa painottuen hyvin positiiviseksi. Testikäyttäjät mainitsivat eräänlaista uutuuden viehätystä uuden tekniikan suhteen sekä sitä, kuinka uusi ja vanhempi teknologia auttaa heitä pysymään paremmin ajan hermolla. Keskustelussa kävi ilmi, että mikäli testikäyttäjien yleiskunto ei olisi yhtä korkea, käsien liike ja toiminta olisi heikkoa tai jos heillä olisi muita yleiskuntoa selkeästi rajoittavia sairauksia, jäisi uuteen teknologiaan tutustuminen varmasti vähemmälle.

Muiden testikäyttäjien kanssa käydyissä keskusteluissa mainittiin aiempaa voimakkaammin eräänlaista kiitollisuutta siitä, että ikääntyneiden asioista välitetään ja heille yritetään aktiivisesti kehittää ratkaisuja auttamaan päivittäistä toimintaa. Testikäyttäjät kokivat, että heidän on helpompi osallistua ja yrittää uusia teknologisia ratkaisuja, kun he saavat sosiaalista ja yhteiskunnallista tukea. Muutamit testikäyttäjät mainitsivat, että ymmärtäväinen asenne ja kärsivällisyys ovat heille erittäin tärkeitä etenkin, kun on kyse uusien asioiden oppimisesta. Luottavaisuus siihen, että ikääntynyt kykenee toimimaan ja oppimaan samalla kun ikääntynyt saa

asianmukaista ohjeistusta ja tukea olivat heidän mielestään pääasiallisia tekijöitä kehityksen mukana pysymiseen.

5.3.3 Analyysi

Virvokkeet ja aktiivinen, vaikkakin kovin hektinen sosiaalinen ympäristö sekä suosiollinen sää vaikuttivat piristävän paikalle saapunutta väkeä. Virikkeellisempi ympäristö vaikutti rentouttavan arimmatkin testikäyttäjät ja julkaisutapahtumassa tapahtuneet keskustelut olivatkin rennompia kahteen aiempaan testitilaisuuteen verrattuina. Palautteellisesti positiiviset aspektit muistuttivat prototyyppi Beta:n aikana kerättyä materiaalia.

Oppimiseen vaikuttavissa tekijöissä havaittu uteliaisuus ja omatoimisuus korostuen eniten testikäyttäjien keskuudessa. Mahdollisuus asianmukaiseen tukeen, läheisten kärsivällisyys ja luottamus ikääntyneen osaamiseen nousivat myös esille keskusteluissa tärkeinä tekijöinä etenkin teknologian käytössä ja oppimisessa. Sosiaalinen ja yhteiskunnallinen tuki oppimiseen korostui merkityksessään.

Fyysisissä haasteissa tablet-laitteen paino mainittiin useaan kertaan. Lihasvoiman ja liikeratojen heikkeneminen (Hitchcock ym. 2001) korostui kannettavan päätelaitteen käytössä etenkin iäkkäimmillä, yli 80-vuotiailla testikäyttäjillä. Vahvan yleiskunnon omaavat iäkkäät kuvailivat sekä teknologian käyttöä, että arkeaan heikompia enemmän, uteliaammin ja positiivisemmin.

Psyykkisissä tekijöissä havaittu näkemys teknologiasta ennen kaikkea mahdollistajana ikääntyvän elämässä nousi esille. Teknologiaa kuvattiin mahdollisuutena pysyä ajan hermolla tapahtumista ja ympäröivästä maailmasta sekä yhteydenpidon välineenä. Erityisen huomioitavaksi julkaisutapahtuman keskustelut tekivät muutamien testikäyttäjien kanssa käydyt syvällisemmät keskustelut. Näissä keskusteluissa elämäntavan ja elämäntilanteen merkitys korostui voimakkaaksi taustatekijäksi ikääntyvien oppimiseen ja osallistuttamiseen, kun yleiskunto oli riittävä tukemaan omatoimisuutta.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimus kysyy, kuinka ikääntyvät omaksuvat hyvinvointiteknologiaa ja kuinka omaksumista voisi tukea. Tutkimuksen aikana ilmeni sekä yleisluontoisia että syvällisempiä ruohonjuuritason piirteitä ikääntyvien oppimisessa ja teknologian käytössä.

6.1 Teknologiset ratkaisut

Hyvinvointiteknologisten ratkaisujen ja niiden adaptoimisen suunnitelmallinen vastuu huomioida heikentyneen toimintakyvyn käyttäjäkuntaa korostuu ikääntyneillä, joilla ilmenee laaja-alaisia fyysisiä, psyykkisiä ja kognitiivisia haasteita lihasvoiman heikentymisestä värinäön muutoksiin ja nivelten liikeratojen rajoitteisiin. Itse teknologiaan liittyvät aspektit, kuten kirjainkoko, värimaailma, kontrasti ja kohdealueiden koko vaikuttivat odotetusti palvelun käytettävyyteen. Suuri kirjainkoko, kontrasti ja painikkeiden kohdealueet sekä kirkkaampi värimaailma paransivat palvelun käyttöä. Tämän lisäksi esimerkiksi ohjeiden puute osoittautui merkittäväksi tekijäksi palvelun käytettävyydessä. Lyhyiden, virkkeen pituisten, porrastettujen ohjeiden lisääminen asianomaisen kohdealueen läheisyyteen suositusten mukaisesti (Käkäte 2014) paransi ikääntyneiden käyttökokemuksia odotetusti vastaamalla reaktioajan ja huomiokyvyn muutoksiin (Hitchcock ym. 2001).

Laitteeseen itseensä liittyvät aspektit painoutuivat ikääntyneiden seurassa. Projektissa hyödynnettiin päätelaitteina tablet-laitteita, joiden kosketusnäytölliset ominaisuudet ja etenkin paino vaikuttivat tärkeiltä huomioida. Kosketusnäytön käyttäminen oli projektin aikana testikäyttäjille suhteellisen tuttua. Heikentynyt kyky suorittaa nopeita ja tarkkoja liikkeitä (Stelmach & Nahom 1992) vaikeuttaa laitteen käyttöä etenkin, mikäli ikääntyneen tarvitsee kirjoittaa. Kosketusnäytöllinen päätelaite vaatii huomattavaa tarkkuutta ikääntyneen fyysisiin haasteisiin nähden, sillä heikentyneet liikeradat ja nivelet vaikuttavat etenkin sorminäppäryyteen (Hitchcock ym. 2001).

Ikääntyneiden heikentynyt lihasvoima vaikeuttaa kevyidenkin esineiden nostamista (Hitchcock ym. 2001). Tablet-laite on pääasiallisesti kannettava päätelaite, johon saatavilla olevat esimerkiksi rikkoutumista ehkäisevät kuoret saattavat tehdä laitteesta entistä painavamman, täten heikentäen ikääntyvien mahdollisuuksia käyttää laitetta tehokkaasti. Ratkaisuna tablet-laitteisiin on kuitenkin saatavilla erilaisia asemia, joihin laitteen voi kiinnittää niin, että sen käyttö helpottuu, vaikka laite ei olisi käyttäjän käsissä. Tästä huolimatta tablet-laitteen tutustumiskynnys vaikuttaa korkealta ikääntyneiden parissa.

Tutkimuksen aikana huomattiin, että heikentynyt tarkkaavaisuus ja lyhytaikainen muisti (Hitchcock ym. 2001) saattaa osaltaan vahvistaa oppimisen psyykkisissä haasteissa ilmenevää hämmennystä ja siitä seuraavia turhautumisen ja pettymisen tunteita (Kivimäki, 2010), mikäli ikääntynyt ei kykene identifioimaan ja saavuttamaan haluamaansa tavoitetta mielekkään ajan sisällä. Tämä korostaa hyvinvointiteknologisten ratkaisujen suunnittelulta tarvetta huomioida selkokielisiä, selkeitä ratkaisuja jotka pyrkivät vastaamaan ikääntymisen ja heikentyneiden aistien tuomiin fyysisiin, psyykkisiin ja kognitiivisiin haasteisiin.

Tutkimuksen tulokset tukevat käsitystä siitä, että teknologisten läpimurtojen ajoitus nykyhetken ikäluokkaan nähden vaikuttaa laitteiden osaamiskynnykseen. Työelämässä laitteeseen tutustuneiden osaamisen aloitustaso on verrattain korkeampi niihin, jotka ovat tutustuneet vasta eläkepäivillään, sillä työelämä motivoi uuden teknologian sisällyttämistä ja harjaantumista teknisen, sosiaalisen ja taloudellisen tuen kautta (Käkäte 2/2013). Ikääntyneen omatoiminen motivaatio ja yleinen kiinnostus eivät eläkkeelle siirtymisen jälkeen välttämättä kohtaa uutta teknologiaa, jolloin siihen tutustuminen jää vähäiseksi ja uusien laitteiden omaksuminen heikkenee (Alastalo, 2014). Näin ollen ikääntynyt on yleisesti tutumpi vanhemman laitteiston kanssa.

Tutkimuksen aikana ilmeni kuitenkin, että vaikka uusi teknologia, tässä tapauksessa tablet-laite, on monille ikääntyville lähes tuntematonta, kaikilla ikääntyneillä oli kuitenkin käsitys siitä, kuinka laite toimii. Useat mainitsivat nähneensä laitetta läheistensä käytössä, vaikka omaa kokemusta ei ollut. Pari ikääntynyttä testikäyttäjää osasi huomata testatessa käytetyn url-osoitteen nopeasti tablet-laitteen selaimella. Testikäyttäjät tiesivät myös kysyä kuinka palvelun löytäisi vaikkapa Google:n hakukoneella. Nämä osoittavat, että ikääntyneillä on fundamentaalista tietoa sekä uudemmasta että vanhemmasta teknologiasta ja he omaksuvat sitä myös passiivisesti läheisiltään. Ikääntynyt kykenee soveltamaan jo tietämäänsä tietoa, kun siihen annetaan mahdollisuus ja tukea tarvittaessa. Ikääntyneen luottamus omaan tietoonsa ja kyvykkyyteensä vaikutti selvästi sekä näkemykseen uudesta teknologiasta, että haluun omaksua ja käyttää sitä.

Toisen prototyypin aikana palvelun avoimelle osoitteelle oli huomattavaa kysyntää, joten julkaisutilaisuudessa kävijöille jaettiin osoitteita tulostetuilla lapuilla. Tilaisuuksiin osallistuneet ikääntyneet testikäyttäjät vaikuttivat pitävän tästä valinnan vapaudesta ja omatoimisuuden tukemisesta. Kun palvelu on saatavissa avoimissa url-osoitteissa, ikääntynyt voi tutustua palveluun hänelle itselleen sopivammalta laitteelta, oli se kotona sijaitseva tietokone, tablet-laite tai puhelin. Näin palvelua voivat hyödyntää vapaasti myös lihasvoimaltaan heikentyneet ikääntyneet, ikääntyneen omaiset ja hoitohenkilökunta, jotka voivat osallistua ikääntyneen avustamiseen tarvittaessa.

Tablet-laitetta ei tarvitse sulkea pois päätelaitteiden valikoimasta ikääntyneille, sillä esimerkiksi tämän tutkimuksen aikana ikääntyneet osoittautuivat kykyä adaptoitua laitteen käyttöön, kun heitä tuettiin yksilöllisten tarpeidensa mukaisesti.

6.2 Elämäntavat ja sosiologiset tekijät

Tutkimuksen aikana erityisesti elämäntavalliset ja sosiologiset tekijät korostuivat tutkimusdatassa hyvinvointiteknologian omaksumiseen kriittisesti vaikuttavana tekijänä. Sosiaaliset ympäristötekijät vaikuttivat ikääntyneen oman motivaation ja uteliaisuuden ulkopuolella hyvinvointiteknologian omaksumiseen eniten, mikä on löydettävissä sekä epäröintitilanteiden ratkaisemisessa, että fyysisesti heikentyneiden ikääntyneiden tukemisen aikana saaduissa responsseissa. Positiivisten sosiaalisten tekijöiden merkityksen korostumista esiintyi runsaasti myös ikääntyneiden kanssa käydyissä keskusteluissa julkaisutilaisuuden aikana. Näistä voidaan päätellä, että sosiaalisten verkkojen ja tuen tarjoaminen ikääntyville tukee hyvinvointiteknologian omaksumista.

Käyttäjien tiedottaminen ja yleisen kommunikaation tärkeys ilmenivät erityisesti ensimmäisen prototyypin testaamisen aikana. Tapahtumien ja palautteen voimakkuuksien perusteella tiedon puute vaikuttaa laitehankintojen lisäksi kriittisesti myös ikääntyvän asenteeseen kokeilla ja osallistua (Käkäte 2014). Mitä vähemmän ikääntynyt tiesi laitteesta, sitä enemmän hän vaikutti epäröivän, erityisesti pelkäävän laitetta ja sen rikkoutumista. Selkokiellisen tiedon välittäminen ikääntyville teknologian käytöstä ja käyttötarkoituksesta on siten merkittävä tekijä hyvinvointiteknologian omaksumisen kannalta. Eroava äidinkieli ja koulutustaso lisäävät selkokiellisuuden ja selkeyden tarvetta teknologialta entisestään (Käkäte 2014). Tietotaidon tukeminen parantaa ikääntyneen käyttökokemusta, että vahvistaa ikääntyneen käsitystä sekä teknologiasta itsestään, että omasta osaamisestaan ja täten tukee hyvinvointiteknologian omaksumista.

Tutkimusmateriaalin keräämiseen luotu tilanne, missä ikääntyneellä oli mahdollisuus kokeilla palvelua omatoimisesti, vaikutti toimineen suosiollisesti. Haastatteluiden myöhemmissä instansseissa ikääntyneistä puhuivat selkeästi enemmän ja osoittivat halukkuutta kokeilla palvelua itsenäisesti. Mahdollisuus itsenäiseen toimintaan teknologiaan

tutustuttaessa vaikuttaa siten tukevan hyvinvointiteknologian omaksumista, mutta edellyttää että ikääntyvällä on tarvittaessa mahdollisuus saada tukea teknologian käyttöön. Tieto siitä, että tukea on saatavissa tarvittaessa helposti ja lähellä oli merkittävä tekijä laitteen rikkoutumiseen liittyvien pelkojen hälventämisessä ja uteliaisuuden tunteen tukemissa. Omatoimisuuden ja tuen balanssi tukee siten hyvinvointiteknologian omaksumista.

Julkaisutilaisuudessa olleilta testikäyttäjiltä kuten julkaisutapahtumassa mainitulta pariskunnalta syntyi uutta näkökulmaa ikääntyvien aktiivisen elämäntavan tärkeydestä. Elämäntavoista seuraava fyysinen ja psyykkinen vireys vaikuttaa tukevan olennaisesti uuden teknologian omaksumista ja ikääntyvien yleistä osallistamista. Sosiologiseksi tekijäksi suurempi määrä saman ikäluokan ihmisiä vaikutti virikkeellistävän paikalle kerääntyneitä ikääntyneitä merkittävässä määrin.

7 YHTEENVETO

7.1 Omaksumisen tukeminen

Näiden tulosten ja analyysien perusteella hyvinvointiteknologian omaksumista ikääntyvien keskuudessa voidaan tukea usealla tavalla.

Teknologian suunnitteleminen ikääntyneen monialaisten haasteiden mukaan. Visuaalisilta periaatteiltaan yksinkertainen käyttöliittymä, joka suosii infografiaa suosiminen suuren tekstimäärän sijaan auttaa ikääntyneitä navigoimaan teknologisessa ympäristössä. Kirkkaat värit, kontrastit ja suuri tekstikoko auttavat vastaamaan ikääntyneen heikentyneeseen näkökykyyn. Rajallinen määrä samanaikaisesti havainnoitavia kohteita avustaa ikääntyneitä havainnoimaan, ymmärtämään ja navigoimaan palvelua nopeammin. Sisälletyn tekstin selkokieliisyys ja porrastettu ohjeistus, missä ammattimaista ja alakohtaista sanastoa vältetään tukevat teknologian ja niitä ympäröivien palveluiden ymmärtämistä. Selkokieliisyys ja infografian suosiminen vastaavat myös kielellisiin ja koulutusperäisiin epätasaisuuksiin ikääntyneiden keskuudessa. Mitä paremmin teknologia soveltuu ikääntyneen käytettäväksi ja mitä paremmin ikääntynyt ymmärtää hyvinvointiteknologiaa ja sen hyötyjä, sitä valmiimpi ikääntynyt on omaksumaan sitä arkeensa.

Teknologiasta tiedottaminen positiivisessa sosiaalisessa ympäristössä, jossa ikääntynyt voi omassa rauhassa, omalla tahdillaan tutustua ilman paineistusta tukee omaksumista luomalla luottamusta teknologiaan ja ikääntyneen omaan kykyyn ymmärtää ja osata sen käyttöä.

Omatoimisuuden ja luonnollisen uteliaisuuden tukeminen hyödyttää omaksumisprosessia, jos ikääntyneellä on kuitenkin mahdollisuus opastukseen tarvittaessa. Omatoimisuus ja teknologisen avun balanssi tukevat näin hyvinvointiteknologian omaksumista. Positiiviseen sosiaaliseen ympäristöön kuuluu paitsi välitön omaksumisprosessin ympäristö, myös ikääntyneen oma tukiverkosto ja läheiset, jotka

vaikuttavat sekä ikääntyneen tukeen, teknologian havaittuun hyötyyn, teknologian passiiviseen oppimiseen ja emotionaaliseen vakauteen. Positiivisen sosiaalisen ympäristön lisäksi aktiiviset elämäntavat ja virikkeellisyys arjessa tukevat emotionaalista vakautta, voimaannuttaen ikääntyneen luottamusta omiin kykyihinsä ikääntymisen tuomien fyysisten, psyykkisten ja kognitiivisten haasteiden keskellä.

7.2 Tutkimuksen validiteetti

Tutkimusta rajoittaa tutkimuksen pohjana toimiva projekti ja sen tuottama data. Tämän lisäksi ensimmäiseen testikertaan liittyneet tiedottamisen puutteesta ilmentyneet ongelmat haittasivat käytettävän tutkimusmateriaalin keräämistä kyseiseen tapaustutkimukselliseen analyysiin. On kuitenkin uskottavaa, että nämä rajoitukset eivät vaaranna tutkimuksen validiteettia, sillä kyseiseltä kerralta saadut tulokset toivat tärkeitä huomioita ikääntyneiden osallistuttamiseen ja siten ongelma päättyi kuitenkin edistämään tutkimusta ja kykyä yleistää sen tuloksia.

Aiemmat tulokset ovat kutakuinkin yhdenmielisiä tämän tutkimusten tulosten kanssa. Tutkimuksessa kuitenkin ilmeni erinäisiä sosiologisia ruohonjuuritekijöitä ja laitekohtaisia havaintoja. Tutkimus on tärkeä ymmärtämään ikääntyneen haasteita ja niiden vaikutuksia hyvinvointiteknologisten palveluiden käyttöönottoon. Tällä ymmärtämisellä tulisi olla positiivinen vaikutus hyvinvointiteknologian kehittämiseen, osoittaen ikääntyvien sisällyttämisen kehitysprosessiin erittäin tärkeäksi projektikohtaisten haasteiden kohtaamiseksi ja käyttöönottoprosessin onnistumiseksi.

Seuraavissa tutkimuksissa syventyminen ikääntyvien elämäntapojen vaikutukseen oppimisessa ja osallistamisessa voisi tuottaa mielenkiintoista tulosta. Ikääntyneen arjen aktiivisuuden ja sosiologisten varianssien tutkiminen saattaisi luoda uutta ulottuvuutta ikääntyvien tarpeisiin ja kausaaliteetteihin muissa ikääntyviin liittyvissä yhteiskunnallisissa aspekteissa.

Ikääntyvien hyvinvointiteknologian omaksumisen ymmärtäminen kaikkine haasteineen on suotavaa palvelun käyttöönoton kannalta. Kun ikääntyviä osallistutetaan heitä koskeviin työelämän prosesseihin, kehitetyistä palveluista löydettäviin käytettävyyden ongelmat löydetään nopeammin ja korjataan asianmukaisemmin. Käyttöönottoasteen odotetaan nousevan, kun palvelu ja sitä ympäröivät sosiaaliset tukistruktuurit vastaavat käyttäjäkunnan tarpeisiin ja haasteisiin.

LÄHTEET

Alastalo, K., 2014. Viisi toivomusta teknologian tekijöille: Ikäihmisten, läheisten ja vanhustyöntekijöiden ajatuksia teknologiasta. Saatavana: Käkäte-projektin julkaisuna (Käkäte 2014) suomeksi, http://www.ikateknologia.fi/images/5_toivomusta_teknologian_tekijoille.pdf, http://www.ikateknologia.fi/images/5_Wishes_to_Technology_Creators.pdf in english. Opinnäytetyönä (Alastalo 2014), <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2014111916027>

Hitchcock D R, Lockyer S, Cook S., ym.: Third age usability and safety – an ergonomics contribution to design. *International Journal of Human-Computer Studies* 55(4): 635-643, 2001. Saatavana: Lahden ammattikorkeakoulun Nelli-portaalin haku, Science Direct verkkojulkaisu, <http://www.sciencedirect.com/aineistot.lamk.fi/science/article/pii/S1071581901904847>

Isomäki, H., Päykkönen, K. ja Sankari, A. 2003. Ikääntyneet ja tietotekniikan käytettävyys. *Gerontologia* 3/2003, 149–154. Saatavana: Lahden ammattikorkeakoulun Nelli-portaalin haku Elektran tietokannasta, <http://elektra.helsinki.fi/aineistot.lamk.fi/se/g/0784-0039/17/3/ikaantyn.pdf>

Kivimäki, T. (2010). Ikääntymisen vaikutus näköön ja kuuloon – aistitoimintojen heikentymisen tunnistaminen ja arviointi sekä ikääntyneen tukeminen. Saatavana: Jyväskylän yliopiston julkaisuarkisto, <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201012143166>

Löfqvist, C., Nygren, C., Széman, Z. & Iwarsson, S. 2005: Assistive devices among very old people in five European countries. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*. 12:181-192. Saatavana: Tiivistelmä, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16457091>

Makkula, S., "Konseptointi 1" "Konseptointi 2" esitelmät, viitattu 7.2.2016 Sami Makkulan esitysmateriaali konseptoinnista Saatavana: Lahden Ammattikorkeakoulun kurssimateriaali

Stelmach, G. E. & Nahom, A. (1992). Cognitive-motor abilities of the elderly driver. *Human Factors*, 34, 53-65. Saatavana: Tiivistelmä, Lahden ammattikorkeakoulun Nelli-portaalin hausta, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1577503>

Suhonen L., Siikanen T., 2007. Hyvinvointiteknologia sosiaali- ja terveysalalla: hyöty vai haitta? Lahti: Lahden ammattikorkeakoulu. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2010100513448>

Suomen virallinen tilasto (SVT): Väestöennuste [verkkajulkaisu]. ISSN=1798-5137. 2015, Liitekuvio 1. Väestöllinen huoltosuhde 1865–2065. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 29.1.2016]. Saatavana: http://www.stat.fi/til/vaenn/2015/vaenn_2015_2015-10-30_kuv_001_fi.html

Vernerinet.net, ikääntymisen määrittely [viitattu: 30.1.2016]. Saatavana: <http://verneri.net/yleis/ikaantymisen-maarittely>

Wessman J., Erhola K., Meriläinen-Porras S., Pieper R. & Luoma M. Ikääntynyt ja teknologia: kokemuksiani teknologian käytöstä. *Käkäte* 2/2013. Saatavana: http://www.ikateknologia.fi/images/stories/Julkaisut/ikaantynyt_ja_teknologia_tutkimus_netti.pdf