



LÄSNÄOLON JA LIIKKEEN SEURANTA
HOIVAKOTIYMPÄRISTÖSSÄ
Oloni -järjestelmän pilottiprojekti

Piritta Viljakainen

Opinnäytetyö
Huhtikuu 2013
YHYTE12

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU
Tampere University of Applied Sciences

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Hyvinvointiteknologia (YAMK)

Piritta Viljakainen

Läsnäolon ja liikkeen seuranta hoivakotiympäristössä – Oloni -järjestelmän pilottiprojekti

Opinnäytetyö 58 sivua, joista liitteitä 0 sivua

Huhtikuu 2013

Tämän opinnäytteen tavoitteena oli toteuttaa Oloni -järjestelmän pilotointiprojektin perehdytys, käyttöönoton tuki ja seurata pilotin vaikutuksia hoivakodin arkeen sekä etsiä mahdollisia järjestelmän kehityskohteita. Työn teetti Oloni -järjestelmän kehittäjä, Trelab Oy ja työ tehtiin vanhusten ja kehitysvammaisten hoivakodissa, Kymen Lehmuskodissa Valkealassa. Työ toteutettiin syksyllä 2012 ja keväällä 2013. Perehdytys, käyttöönotto ja seuranta toteutettiin paikan päällä hoivakodissa. Pilotin seuranta toteutettiin semistrukturoitujen ryhmähaastattelujen kautta hoivakodin henkilökunnan kanssa. Seurannan tukena käytettiin lisäksi seurantalomakkeita. Käyttöönottovaiheen tutkimusmenetelmät seurasivat toimintatutkimusta ja seurantavaihe haastatteluineen tehtiin fenomenologisen tutkimuksen periaatteita noudattaen. Ensimmäisen seurantajakson aikana toteutus kärsi teknisistä ongelmista ja vääristä hälytyksistä, jotka korjattiin ensimmäisen seurannan yhteydessä. Samalla järjestelmän tukiasemakattavuutta laajennettiin. Häiriötilanteet vähenivät ja seuraavat seurantajakset keskittyivät järjestelmän vaikutusten ja kehityskohteiden tutkimiseen. Tutkimuksen tulokset nostivat esiin tutkittavia kehityskohteita järjestelmästä ja järjestelmän nähtiin hyödyntävän hoivakodin arjen toimintaa. Perehdytykseen pilotin seurannassa löydettiin vain yksittäisiä parannusehdotuksia. Pilotti sujui kokonaisuudessaan hyvin ja tulokset edesauttavat järjestelmän kehittymisen jatkamista.

hyvinvointiteknologia, hoivakoti, mittalaite, sensori, läsnäolo, hälytys, seuranta, käyttöönotto, pilotti, vanhus, turvajärjestelmä, Trelab

ABSTRACT

Tampere University of Applied Sciences
Master's Degree Program in Wellbeing Technology

Piritta Viljakainen

Monitoring presence and movement in nursing home – Pilot project for Oloni -solution
Master's thesis 58 pages, appendices 0 pages

April 2013

This paper describes pilot project for Oloni, monitoring and measuring solution. Pilot was done in nursing home in Valkeala, Kymen Lehmuskoti. Technical solution and work order for the thesis came from Trelab Oy, owner and creator of Oloni-solution. Thesis focus was on planning and developing pilot training and support for the personnel, identifying further development needs with the solution and evaluating how pilot affected daily work and life in the nursing home. Pilot took place during fall 2012 and spring 2013. Pilot training, deployment and follow-up were done on the spot in Lehmuskoti. Pilot was followed with semi structured group interviews with personnel done with support of surveillance forms filled in between interviews. Training and deployment followed methods of action research study and interview phase was done with phenomenological study principles. During first phase solution suffered from technical issues that were fixed during first interviews. In the same visit base station coverage for the solution was increased. This solved the technical issues and next interview phases focused more on studying developments areas and possible affects solution had to daily work in nursing home. Results raised clear list of deployment areas clearly during pilot. For training phase small improvement proposals were raised. All in all pilot went well, solution was seen to benefit daily life in nursing home and pilot results will help in continuing Oloni -solution development.

wellbeing technology, nursing home, presence surveillance, multi-measurement system, sensor, deployment, pilot

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	PILOTTIPROJEKTIN TAVOITTEET	8
3	HOIVAKOTEIHIN TUOTAVAN TEKNIIKAN TAUSTOJA.....	9
	3.1 Telelääketiede ja geronteknologia	9
	3.2 Hoivakodit ja teknologia.....	10
	3.3 Eettiset näkökannat teknologian tuomisessa hoivakoteihin.....	11
4	KÄYTTÖÖNOTTOPROJEKTIT JA NIIDEN RAKENTAMINEN.....	13
	4.1 Käytettävyyden psykologiaa ja käytettävyyden vaikutuksia järjestelmän käyttöönottoon	13
	4.2 Käyttöönottoprojektien suunnittelu	14
5	LÄSNÄOLON JA LIIKKEEN SEURANNAN NYKYISIÄ JA KEHITTEILLÄ OLEVIA TEKNIIKOITA	17
	5.1 Nykypäivän hoivan ja turvan teknisiä ratkaisuja	17
	5.2 Vertailua muuhun käynnissä olevaan mittalaittekehitystyöhön.....	18
	5.3 Trelab Oy, missio ja Oloni –mittalaite järjestelmiseen	19
	5.3.1 Oloni -monimittalaite	20
	5.3.2 Järjestelmän käyttämä tekniikka	21
6	PROJEKTIN ESITTELY	23
	6.1 Projektiympäristö.....	23
	6.2 Projektisuunnitelma	24
	6.2.1 Projektin tekninen suunnitelma.....	25
	6.2.2 Perehdytys	26
	6.3 Projektin toteutus	27
	6.3.1 Käyttöönotto ja perehdytys	27
	6.3.2 Projektin seurantavaihe	29
	6.3.3 Projektin lopetus	30
7	TUTKIMUSMENETELMÄT JA AINEISTON ANALYSOINTI.....	31
	7.1 Tutkimusmenetelmät	31
	7.1.1 Haastattelut ja seurantalomakkeet.....	32
	7.1.2 Aineiston analysointiin käytettävä mittaristo.....	33
	7.2 Kerätty aineisto	34
	7.2.1 Kooste haastatteluista.....	34
	7.2.2 Seurantalomakkeiden tulokset	36
	7.2.3 Haastattelu 1 11.2.2012: Pääkohdat	36
	7.2.4 Haastattelu 2 25.2.2012: Pääkohdat	39
	7.2.5 Haastattelu 3 11.3.2012: Pääkohdat	41

7.3 Tulosten analysointi	44
8 POHDINTA.....	48
8.1 Tulosten arviointi.....	48
8.2 Pilottiprojektin onnistumisen arviointi	50
8.3 Työn vaiheet ja niihin liittyvä pohdinta	51
8.4 Jatkokehitysideoita.....	53

1 JOHDANTO

Hyvinvointiteknologia on yksi nopeimmin kasvavista ja kehittyvistä aloista tämän päivän Suomessa ja maailmanlaajuisesti. Alan kasvu on informaatioteknologian vastaus erityisesti kehittyneissä maissa näkyvään väestörakenteen muutokseen. Väestö ikääntyy, kohonnut elintaso tuo mukanaan sairauksia, joihin nykylääketiede ei pysty enää vastaamaan ja ympäristö-ongelmat vaikuttavat myös ihmisten terveyteen (Fong ym. 2010:19). Väestörakenteen muutos näkyy myös Suomen ikäpyramidissa, jossa odotetaan vuonna 2020 65-69 vuotiaiden olevan suurin ikäluokka (Tilastokeskus, ikäpyramidi Suomessa).

Samalla, kun väestö ikääntyy, elinodote on pidentynyt. Pareto- työryhmä on vertaillut Tilastokeskuksen keräämiä ikäkohtaisia kuolemia 1980 – 2008 ja havainnut keskimääräisen kuoliniän nousseen tänä aikana kymmenellä vuodella (Autio ym. 2012: 8). Muuttuva huoltosuhde näkyy työssäkäyvien määrässä ja kasvavassa rahoituksen ja resurssien tarpeessa sosiaali- ja terveyssektorille. Pareto- työryhmän visio vuodelle 2025 on, että samalla, kun hoidettavien vanhusten määrä tulee kaksinkertaistumaan, terveidenhuollon kustannusrakennetta joudutaan leikkaamaan, rahoitusjärjestelmä uusimaan ja työntekijämäärät tulevat pysymään samana (Autio ym. 2012: 14).

Yksi tapa hahmottaa hoivapalvelujen muutoksen tarvetta on nykyisen järjestelmän kustannusrakenteen kautta. Terveyden- ja hyvinvoinnin laitoksen mukaan vuonna 2012 palveluasumisen keskimääräinen vuorokausihinta oli 90e, terveyskeskuksen vuodeosaston vuorokausihinta 180 e (Autio ym. 2012: 9). Palveluasuminen on paitsi kustannustehokkaampaa, myös malliltaan asiakasta enemmän osallistavaa tukien näin asiakkaan kunnon säilymistä.

Tarve toimintatapojen muutokselle ja toiminnan tehostamiselle terveydenhuollon palvelujärjestelmässä on selkeä. Tarpeeseen pyritään vastaamaan etsimällä muutosta resurssien käyttöön ja panostamalla palvelukentän uudelleenlaiseen suunnitteluun. Suomi on perinteisesti ollut maa, jossa tutkimusta ja tuotekehitystä tuetaan. Kun katsotaan Suomen bruttokansantuotteen ja tutkimukseen ja tuotekehitykseen käytettyjen panostusten suhdetta, nähdään, että Suomi on ollut koko 2000- luvun kärkimaita panostuksissa tälle alueelle verrattuna esimerkiksi OECD-maihin (Tilastokeskus, tutkimus- ja kehittämistoiminta 2011).

Hyvinvointiteknologian alueella tehtävää kehitystyötä tukee myös valtion linjaus. Sosiaali- ja terveystieteellisessä linjauksessa vuosille 2011 - 2015 tavoitellaan seuraavia asioita: ”Käytetään hyväksi uuden teknologian mahdollisuudet ikääntyneiden toimintakyvynparantamisessa sekä itsenäisessä selviytymisessä. Toteutetaan vanhusten asumissa asunnoissa esteettömiä ja turvallisia ratkaisuja ja varmistetaan tietoteknologisten ratkaisujen soveltuminen ja käyttökelpoisuus vammaisille henkilöille” (Sosiaali- ja Terveysministeriö, 2006: 10 - 11).

Nämä taustat ovat johtaneet hyvinvointiteknologian nousemiseen yhdeksi kasvualoista. Viime vuosien aikana alalle on noussut Suomessakin useita uusia yrityksiä ja kokonaisia osaamiskeskittymiä. Esimerkiksi Oulun kaupunki on vastannut rakennemuutokseen käynnistämällä OuluHealth- hankkeen, jonka tavoitteena on koota kokonainen ICT-, terveydenhuolto-, bio- ja hyvinvointialojen yritysten osaamiskeskittymä Ouluun (Business Oulu). Yksi alan uusista innovaattoreista on Trelab Oy, jonka kehittämät monimittalaitteet on suunnattu käytettäväksi monilla eri aloilla ja erilaisissa tehtävissä rakennusten kosteusmittauksista päiväkodeissa ja hoivakodissa tapahtuvaan seurantaan. Trelab Oy kehittää Oloni – monimittalaitetekniikkaa. Oloni perustuu mikrosensoriteknologiaan, joka yhdistettynä lähiverkkoon mahdollistaa esimerkiksi vanhusten- ja vammaistenhoidossa eri seurantatapoja sijainnin- ja liikkeenvalvonnasta hoitajakutsuihin ja tulevaisuudessa myös biometristen suureiden seurantaan. Tämä avustaa hoivahenkilökunnan työjärjestelyjä ja työtehtävien hoitamista. Järjestelmä koostuu pienistä, mukana kuljetettavista seurantalaitteista, lähiverkosta, hallintajärjestelmästä ja mobiilista käyttöliittymästä. (Trelab Oy, lehdistötiedote).

2 PILOTTIPROJEKTIN TAVOITTEET

Tämän opinnäytteen aiheena on Oloni –mittalaitteelle tehty käyttöpilottiprojekti Kymen Lehmuskodissa. Lehmuskoti on Valkealassa toimiva yksityinen hoivakoti vanhuksille ja kehitysvammaisille (Kymen Lehmuskoti). Opinnäytteessä toteutettiin pilotin käyttöönotto, käytön tuki, seurattiin laitteen käyttöä, tutkittiin laitteen vaikutuksia hoivakodin arkeen ja etsittiin vastauksia kysymyksiin laitteen käytettävyydestä. Pilotin tavoite oli palvella paitsi Trelab Oy:tä käyttäjäpalautteen kautta, myös hoivakotia, jolle pilotit tarjoaa mahdollisuuden kokeilla uusia työvälineitä hoivakodin arjen rutiinien toteutuksessa. Opinnäytetyö mahdollisti tutustumisen hoivakodin työskentely-ympäristöön, uusiin teknisiin ratkaisuihin ja niiden kokeiluun käytännössä, sekä osallistumisen käyttöönottoprojektin toteutukseen ja käytettävyyden arviointiin tutustumisen.

Pilotin tarkoituksena oli testata uutta tuotetta oikeassa käyttöympäristössä. Työn tavoitteena oli tuoda laite pilotissa käyttöön hoivakodin asiakkaiden päivittäiseen liikkeen seurantaan ja koota kokemuksia, kommentteja ja parannustoiveita laitteesta. Lisäksi pyrittiin keräämään tietoa laitteen tuomista parannuksista työn sujumiseen hoivakodissa. Opinnäytetyöhön liittyvät tehtävät olivat toimia projektin vetäjänä käytön tuen ja seurannan osalta. Pilotin teknisestä toteutuksesta ja päivityksistä vastasi Trelab Oy:n edustaja.

Työn haasteita projektin vetäjälle olivat pilotin käyttöönoton suunnittelu, hoivakodin asiakkaiden ja henkilökunnan ohjaaminen laitteen käytössä ja palautteen kerääminen muodossa, jossa sitä pystyttäisiin jatkossa hyödyntämään mahdollisimman tehokkaasti. Opinnäytteelle tutkimussuunnitelmaa tehtäessä asetetut tutkimuskysymykset olivat seuraavat:

- Onko laitteesta hyötyä hoitokodille verrattuna kokeilua edeltävään tilanteeseen?
- Löydetäänkö laitteen käytöstä pilottiprojektin pohjalta kehittämiskohteita?
- Mitä ohjeita ja koulutusta tarvitaan käyttöönottovaiheessa?

3 HOIVAKOTEIHIN TUOTAVAN TEKNIIKAN TAUSTOJA

3.1 Telelääketiede ja geronteknologia

Hyvinvointiteknologian ollessa nykypäivän kasvuala, sen taustalta löytyy paljon edeltävää kehitystyötä ja esimerkiksi telelääketiede on vanha termi. Telelääketieteestä on alettu puhua ensimmäisen kerran siinä vaiheessa, kun ensimmäinen lääkäri antoi puhelinkonsultaationsa. Sen jälkeen telelääketiede on kasvanut konsultaatiovälineestä diagnostiikan, monitoroinnin ja operoinnin alueella käytettäväksi välineeksi (Fong ym. 2010:33). Yksinkertaisimmillaan telelääketieteestä voidaan puhua esimerkiksi peruslääketieteellisen kirjaston yhteydessä, jota voidaan hyödyntää tautien tunnistuksessa, kuten MedLink (medlink.com). Monimutkaisimmillaan puhutaan etäseurannan mahdollistavista potilaiden tarkkailujärjestelmistä, jotka sensoreiden, langattoman verkon ja palvelimien avulla mahdollistavat potilaan etätarkkailun tarjoten muun muassa tietoa sydänekäyristä, happisaturaatiosta, potilaan lämpötilasta ja liikkeestä (Fong ym. 2010:63).

Hyvinvointiteknologia pitää määritelmänä sisällään ihmisen kaikki hyvinvoinnin parantamiseen ja tukemiseen tähtäävät tekniset ratkaisut. Hyvinvointiteknologia merkitsee nykyteknologian hyödyntämistä ihmisen toimintakyvyn ja terveyden ylläpitämiseen ja edistämiseen esimerkiksi tietotekniikan tai apuvälinekehityksen kautta. Keskeisiä osa-alueita hyvinvointiteknologiassa ovat terveys- ja geronteknologia. (Raappana ym. 2009:10). Geronteknologia on monitieteellinen tutkimusala, jossa yhdistetään teknologiaa ja humanistisia tieteitä vanhustenhuollon ratkaisuisia, tavoitteena tuoda käyttäjien tarpeet ja toiveet lähemmäs suunnittelutyötä (Salpakoski, A, 2007: 48).

Geronteknologian käsite on otettu käyttöön Hollannissa 1990-luvulla Eindhovenin Teknillisen Yliopiston professorin Jan Graafmansin toimesta (Kaakinen ym. 1999: 17) Geronteknologian yleistymiseen tutkimuskohteena on vaikuttanut keskimääräisen eliniän nousu ja kehittyneiden maiden väestön ikärakenteen muuttuminen. Iän myötä normaalitoiminnot, kuten liikkuminen, näkö ja kuulo alkavat heikentyä. (Salpakoski, A, 2007: 48). Geronteknologia pyrkii vastaamaan tähän tarpeeseen apuvälineteknologian kehityksellä. Tähän kategoriaan kuuluu monenlaisia ratkaisuja rollaattoreista ja

sukannostimista hyvinvointirannekkeisiin ja kotipalvelujen järjestelmäratkaisuihin. Yksi tapa jaotella geronteknologian ratkaisuja on aktiiviset ja passiiviset sekä sisällä käytettävät ja ulkona käytettävät teknologiat. Esimerkiksi:

- Passiivinen sisällä käytettävä: liesivahti, hanavahti, kulunvalvonta
- Aktiivinen sisällä käytettävä: liiketunnistinvalo, hyvinvointiranneke, robotit
- Passiivinen ulkona käytettävä: paikannin, älyvaate
- Aktiivinen ulkona käytettävä: ohjaava arkkitehtuuri, älyrollaattori

(Raappana ym. 2009:11)

Kuten monella muullakin alalla, myös lääketieteen ja tekniikan parissa parhaat innovaatiot hyödynnetään laajempaan käyttöön ja niistä tulee hiljalleen arjen normeja. Geronteknologian alueella tehtävä kehitystyö on monin paikoin hyödynnettävissä myös muilla hoiva-aloilla, kuten kehitysvammaisten hoidossa ja lasten hoidossa. Läsnaolon ja kulunvalvonnan tarpeet ovat esimerkiksi hoidettavissa samantyyppisillä teknisillä ratkaisuilla eri käyttäjäryhmille. Syy, miksi juuri geronteknologian rooli tutkittavien hoivaryhmien palvelukehityksessä on korostunut, tulee väestön ikärakenteen muutoksesta ja on tehnyt geronteknologiasta hyvinvointiteknologian alueista nopeimmin kehittyvän ja kasvavan.

3.2 Hoivakodit ja teknologia

Hoivasuhteen muuttuminen ja hoiva-alan resurssipula luovat omat vaatimuksensa hoiva-alan kehitykselle. Pareto-raportissa kiinnitettiin huomiota Suomen laitosvoittoiseen, vahvasti medikalisoituneeseen järjestelmään. Euroopan Unionin määrittelemään palvelurakenteeseen kuuluu 2 akuuttipaikkaa ja yksi sairauspaikka 1000 asukasta kohti. Näiden ikäihmisten laatusuosituksen mukaan Suomessa on 22000 laitospaikkaa liikaa. Luku kuvaa selkeästi hoiva-alan rakennemuutoksen tarvetta (Autio ym. 2012: 11).

Pareto-raportissa on pohdittu rakennemuutoksen tarpeita ja uudelleenjärjestelyjä. Muutostarpeen lähtökohdaksi on otettu vastuun siirto laadun valvonnasta kunnalta enemmän potilaalle itselleen, hoivan painopisteen siirtämisen laitoshoidosta kuntoutukseen ja potilaan osallistamisen omaan hoitoonsa. Pareto-raportin tekijät ovat nähneet, että näillä muutoksilla rakennemuutos pysyy kustannustehokkaana, hoiva

pystytään toteuttamaan pienemmällä henkilökunnan tarpeella ja toiminnan kustannukset pienevät. Tarjonnan siirtyessä laitospaikoista asumismuotoihin, joissa asiakas itse osallistuu enemmän arkeensa, henkilökuntatarve tippuu laitospaikan 0,7 hoitajan tarpeesta paikkaa kohti 0,3-0,4 hoitajaan paikkaa kohti (Autio ym. 2012: 13). Pareton nostamiin rakennemuutoksen teeseihin hyvinvointiteknologian voidaan nähdä sisältyvän hyvin vahvasti. Rakennemuutoksen teeseissä ja vanhuspalvelujärjestelmän selviämispolussa on mainittu seuraavia kohtia:

1. Kuntoa huonontava hoito on lopetettava
2. Itsehoitoa ja kotiin tuotavia palveluja on lisättävä
3. On luotava alueellinen kuntoutusjärjestelmä
4. On rakennettava järkevät dementiayksiköt
5. Palveluja on tuotettava siten, että eläkkeellä pärjää
6. Ikääntyvät tarvitsevat uuden ympäristön

(Autio ym. 2012: 15)

Hyvinvointiteknologian voidaan nähdä tukevan useaa näistä teeseistä. Teknologian käytölle on selkeä tarve hoivapalvelujen järjestämisessä, mutta samalla teknologia nostaa omat haasteensa hoivakodeissa tehtävään työhön. Teknologia tuo hoivakoteihin mukanaan vaatimuksen uusien toimintatapojen etsimisestä ja uuden opettelusta. Vaikutukset voivat olla laajat, työn osaamisvaatimusten muuttumisesta arvojen ja palvelun tason muutoksiin. Tilanteen hallinta vaatii hoivapalvelujen johtajilta työtä muutostilanteen käsittelystä henkilökunnan kanssa resurssien varmistamiseen ja henkilökunnan tukemiseen tarvittavin keinoin. Myös ilmapiiri ja ympäristön keskinäinen tuki vaikuttaa siihen, miten uusi teknologia otetaan vastaan (Raappana ym. 2009:14).

3.3 Eettiset näkökannat teknologian tuomisessa hoivakoteihin

Hyvinvointiteknologian kehitystyössä liittyvä eettinen arviointi ja teknisten ratkaisujen pohtiminen yksilön tarpeiden ja oikeuksien kannalta korostuu suhteutettuna perinteisempien teknologia-alojen kehitystyöhön. Teknologian kehityksen mukanaan tuomiin palveluihin ja kokonaisuudessaan geronteknologiaan liittyy monia kysymyksiä ja huolia: Eriarvoistaako teknologian käyttöönotto palvelujen saajia? Vähentääkö se ihmiskontakteja? Voidaanko teknologisiin ratkaisuihin pyrkiä luottamaan liikaa,

aiheuttaen käytännön hoitotyöhön suurempia riskejä kuin aikaisemmin? Miten teknologia vaikuttaa käyttäjien arjen hyvinvointiin ja turvallisuuden tunteeseen?

Valtakunnallinen sosiaali- ja terveystieteiden neuvottelukunta määrittää teknologian käytön tavoitteeksi sosiaali- ja terveydenhuollossa turvata hyvä elämä terveyden, osallistumisen ja yksilön autonomian näkökulmasta tavoilla, jotka ovat luontevia, luotettavia ja turvallisia (ETENE, 2010: 5). Teknologian luonteva käyttö edellyttää, että apuväline sulautuu asiakkaan ja hoitohenkilökunnan arkeen huomaamattomasti ja käytön rajat ovat käyttäjien itse määritettävissä (määritys autonomiasta). Jos apuvälineiden käyttö ja siihen liittyvät toimintatavat ja rajat, missä ja miten apuvälinettä käytetään, on mahdollista toteuttaa asiakkaan ja hoitohenkilökunnan vuorovaikutuksessa, on apuväline helpompi tuoda luontevasti käyttöön. Käytännössä voidaan odottaa tilanteita, joissa esimerkiksi seuranta tarvitaan silloinkin kun ihminen ei sitä itse toivoisi. Autonomian määrittämisen toteutus ei ole itsestäänselvyys.

Valvonta- ja seurantajärjestelmien yleistyessä on huomioitava ihmisen oikeus yksityisyyteen. Tähän liittyy paitsi henkilötietojen käsittely, jota lait ohjaavat, myös ihmisen oikeus henkilökohtaiseen intimitietosuojaan. Tämä kattaa henkilötietojen lisäksi myös fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen intimitietin (ETENE, 2010, 8). Tuotaessa teknologia mukaan ihmisen hoitoon nämä asiat voidaan huomioida suojaamalla siirrettävä tieto ja valvomalla, kenellä on pääsy tietoihin. Tietoihin pääsevältä henkilöstöltä periaatteen noudattaminen vaatii luottamuksellisuutta, vaitiolovelvollisuuden noudattamista ja hienotunteisuutta (ETENE, 2010, 11).

Tämän opinnäytteen aiheena olevassa tutkimuksessa laitteiden tuoma eriarvoistaminen ei ole esiin nouseva riski johtuen rajatusta käyttöympäristöstä. Aihe on kuitenkin hoivakotien yleisen kehityksen kannalta mielenkiintoinen ja eriarvoistamiseen mahdollisuus on olemassa: Esimerkiksi laitteiden, apuvälineiden ja palvelujen saatavuus, palvelujen ylläpito ja tuen saatavuus ja sosioekonomisen luokan vaikutus saatavuuteen (ETENE, 2010: 15) on nostettu esille. Nämä kysymykset vaikuttavat myös hoivakoteihin. Onko mahdollista, että tekniikan kehittyminen voisi ajan saatossa tehdä hoivakotien henkilökuntapalveluista ”paremman palvelutason” tarjontaa, kun normaalitaso hoidettaisiin entistä enemmän teknisten apuvälineiden avulla. Teknisten ratkaisujen lisääntymisen vaikutuksia hoivatyön toimintamallien suunnitteluun tulevaisuudessa voidaan tänä päivänä vain arvailla.

4 KÄYTTÖÖNOTTOPROJEKTIT JA NIIDEN RAKENTAMINEN

4.1 Käytettävyyden psykologiaa ja käytettävyyden vaikutuksia järjestelmän käyttöönottoon

Jotta järjestelmä olisi hyödyllinen, sen täytyy olla käytettävä. Mistä käytettävyys muodostuu ja mitä sillä tarkoitetaan? Käytettävyyden psykologia määrittelee käytettävyyden olevan ihmisen ja käytetyn laitteen yhteistoiminnan tehostamista ja käytön miellyttävyyden hakemista (Sinkkonen ym. 2009: 12). Käytettävyyteen vaikuttaa moni asia, käyttöympäristöstä, sen kulttuurisidonnaisuuksista ja opituista toimintavoista itse käyttäjiin ja heidän tarpeisiinsa ja toiveisiinsa. Vain oikeassa paikassa oikeaan aikaan käytetty teknologia tuo mukanaan hyödyllisiä vaikutuksia. Ympäristöön väärä teknologia, keskeneräiset ratkaisut, ratkaisut, joista puuttuu jotain oleellista tai ratkaisut, jotka ovat liian monimutkaisia, voivat häiritä prosesseja ja aiheuttaa haittavaikutuksia käyttäjilleen (Raappana ym. 2009: 14).

Kun jo vakiintuneeseen käyttöympäristöön tuodaan järjestelmä, jota käytetään ensimmäistä kertaa, on käyttäjien pysähdyttävä ensin pohtimaan järjestelmää (Sinkkonen ym. 2009:186). Käyttäjä tutustuu järjestelmään tutkien sen käyttöä ja toimintoja vaiheittain, samalla suhteuttaen näkemäänsä aiempiin kokemuksiinsa vastaavista järjestelmistä ja ympäristöstä, jossa järjestelmää tulee käyttämään. Järjestelmään tutustuessaan käyttäjä muodostaa mentaalisen mallin, jonka mukaan hän suunnittelee käytön aloitusta ja muodostaa omia ennako-odotuksiaan järjestelmästä. Näiden ennako-odotusten pohjalta käyttäjä toimii järjestelmän kanssa. Toimiessaan käyttäjä havainnoi järjestelmää ja sen tuottamia tuloksia. Tuloksia käyttäjä tulkitsee muodostamaansa mentaalista mallia vasten (Sinkkonen ym. 2009: 191).

Kuvassa 1 on kuvattu, miten käytettävyyttä voidaan katsoa ketjuna, jossa jo alussa muodostetut käsitykset, käyttöympäristö ja käyttäjien tausta ohjaa järjestelmän käytön ja käyttöönoton kulkua. Käyttöönottoa suunnitellessa on tärkeä ymmärtää, miten järjestelmä esitellään tulevassa käyttöympäristössään, millaiset toimintatavoitteet käyttäjät luovat laitetta kohtaan ja millaisiin hypoteeseihin nojaten käyttäjät havainnoivat järjestelmän käyttöä.



Kuva 1. Käytettävyyden psykologia: Toimintatavat uuden tuotteen kanssa. (Sinkkonen ym. 2009: 192)

Käyttöönottoa suunniteltaessa käyttäjä on huomioitava kahdessa roolissa: Käyttöönottoon osallistujana, joka tarvitsee omaan toimintaympäristöönsä suhteutettua opastusta ja tietoa järjestelmästä ja käyttäjänä, jolle muodostuu järjestelmästä pidempiaikainen käyttökokemus. Käyttökokemuksen määritelmä eroaa käytettävyydestä tunnesidonnaisuudellaan. Käyttökokemus sisältää käytöstä syntyvät negatiiviset ja positiiviset kokemukset. Käyttökokemus huomioimalla voidaan vaikuttaa käyttäjän kiinnostukseen ja sinnikkyytteen ratkoa järjestelmän kanssa vastaan tulevia ongelmia ja yrittää asioita uudelleen (Sinkkonen ym. 2009: 213).

4.2 Käyttöönottoprojektien suunnittelu

Käyttöönotto on riskisaltis projektivaihe jokaisessa järjestelmäprojektissa. Se vaatii huolellista etukäteistarkastelua ja suunnittelua, jotta käyttöönotettavasta järjestelmästä syntyvät mielikuvat ja odotukset olisivat oikealla tasolla ja käyttöönottajat olisivat motivoituneet ja sitoutuneet projektiin. Tarkka käyttöönottosuunnitelma, huolella tehty perehdytys ja riittävä seuranta helpottaa työvaiheiden toteutusta ja sitouttaa tekijöitä. Hyvin suunniteltu työnjako projektinvetäjien ja ohjausryhmän välillä varmistaa

käyttöönottoprojektin hyvä seurannan ja mahdollistaa tehokkaan reagoimisen käyttöönotossa nähtyihin asioihin.

Suomalainen hyvinvointipalvelujen ja energia-alan yritys, Emtele, on luonut toimintamallin, joka perustuu yhdellä sopimuksella saatavien kokonaisratkaisujen tuottamiseen asiakkaiden tarpeiden mukaisesti (www.emtele.com) Emtelellä on kiinnitetty huomiota käyttöönoton merkitykseen onnistuneelle projektille. Jussa Vasama Emteleltä esitteli Emtelen käyttöönottoprojektien toimintamallia Tampereen Ammattikorkeakoulun opiskelijaryhmälle luennolla 25.10.2012. Emtelen mallissa onnistuneen käyttöönottoprojektin muistilistalle nostettiin seuraavia asioita:

- Työn huolellinen projektointi
- Asiakkaan prosessien tarkastelu ja muokkaaminen toimimaan järjestelmiä hyödyntäen
- Asiakkaan resurssoinnin riittävyyden varmistaminen
- Kaikkien sidosryhmien motivointi
- Valmistautuminen muutosvastarintaan ja epärealistisiin odotuksiin
- Huolella toteutettu koulutus kaikille sidosryhmille ja jatkuva, helposti lähestyttävä käytön tuki
- Laatumittariston luominen ja mittariston suunnittelu kaikkien sidosryhmien kannalta. Mittaristo asettaa tavoitetasot laatumääreille.

Emtele oli nostanut ensimmäisenä listalla huolellisen projektioinnin. Hyvin suunniteltu projekti helpottaa projektinvetäjän työtä. Teoriaa esitetyn muistilistan rinnalle saadaan tutkimalla projektinsuunnittelun perusteita ja siihen löytyviä lähestymistapoja. Projektin suunnittelua aloitettaessa yksi tapa lähteä hahmottamaan projektiympäristöä on projektinhallinnan seitsemän S:n kautta: Strategy, structure, system, staff, skills, style, stakeholders. Seitsemän S:n malli pyrkii luomaan kattavan listan huomioitavista asioista projektia suunniteltaessa. Projektia suunniteltaessa seitsemän S:n yleisluontoinen kuvaus on seuraavanlainen:

- Selkeyttä tavoitteet ja luo prosessit, kuinka sinne päästään
- Hahmota organisaation toimintaympäristö ja siihen liittyvät tarpeet
- Listaa tarvittavat projektiin tarvittavat järjestelmät ja työkalut
- Selvitä projektiin osallistuva henkilökunta

- Tee selvitys projektiin osallistuvien tietotaidosta ja koulutuksen tarpeesta
- Tutustu projektiympäristön työskentely- ja kommunikointitapoihin
- Selvitä mitkä ryhmät tulevat tarvitsemaan projektin tuloksia.

(Maylor 2010:28).

5 LÄSNÄOLON JA LIIKKEEN SEURANNAN NYKYISIÄ JA KEHITTEILLÄ OLEVIA TEKNIKOITA

5.1 Nykypäivän hoivan ja turvan teknisiä ratkaisuja

Eduskunnan tulevaisvaliokunta ennakoi turvajärjestelmien lisääntymistä geronteknologian alueella jo 2001 tehdyssä geronteknologian selvityksessä. Tällöin vertailuun oli otettu 5 eri ratkaisua, joista 4 oli teknisiä: Perinteinen turvapuhelin, Ist-älyranneke, ikääntyneelle räätälöity matkapuhelin, kodin hälytysjärjestelmä ja läheisapu (Kuusi 2001: 41). Perinteinen turvapuhelinratkaisu piti sisällään ranneketurvapuhelimet, joissa apua on kutsuttu yksittäisellä napin painalluksella. Matkapuhelimiin integroitujen turvapalvelujen on odotettu lisääntyvän matkapuhelimiin integroitavan hälytysnapin ja GPS-paikannuksen yleistyessä. Koteihin on ennakoitu tulemaan itsesäätelyllä toimivia turvajärjestelmiä, kuten liesivahteja ja sammutusjärjestelmiä, asiakasta seuraavia yksilöllisiä järjestelmiä ja turvakeskuksiin yhteyttä ottavia ratkaisuja (Kuusi 2001:42).

IST-älyranneke oli terveydentilaa, kuten sykettä, liikettä ja lämpötilaa mittaava ranneke, joka lähetti tietoja tukiaseman kautta järjestelmään. IST-järjestelmä pohjautui jo 2001 asiakasryhmille tehtyyn räätälöintiin (Kuusi 2001:41). 2008 IST, International Security Technology Oy vaihtoi nimensä Vivago Oy:ksi. Vivago kehittää ja myy hyvinvointijärjestelmää, joka seuraa asiakkaan vointia rannekkeen kautta ja tarjoaa hälytusratkaisuja asiakkaille, jotka eivät käytä ranneketta. Vivago tarjoaa vastaavia ratkaisuja myös henkilökunnalle työhyvinvoinnin ja läsnäolon seurantaan. Järjestelmään kuuluu tukiasemien kautta matkapuhelimille ja tietokoneelle välitettävä tiedotus. Järjestelmä on integroitavissa joihinkin potilastietojärjestelmiin. Vivagon ranneke seuraa käyttäjien aktiviteetteja, unta ja vuorokausirytmeyttä. Järjestelmään voidaan luoda käyttäjän profiili, jota vasten toimintoja seurataan ja ilmoitetaan poikkeamista. Ranneke itsessään muistuttaa täysin rannekelloa ja tarjoaa rannekellon palvelut. (vivago.fi). Pyrkimyksestä monikäyttöisyyteen kertoo vuonna 2007 tehty yhteistyö Abloyn kanssa, jossa tutkittiin järjestelmän integrointia ovien lukituksiin (IST, lehdistötiedote).

Soneco Oy valmistaa turvahälyttimiä, jotka mahdollistavat puhelun muodostamisen GSM- verkon välityksellä nappia painamalla. Laitteen ominaisuuksiksi mainitaan helppokäyttöisyys, saavutettavuus (laitteeseen voi soittaa) ja etäohjelmointi. Ascom

Miratel tarjoaa viestintä- ja valvontaratkaisuja. Markkina-alueella tarjotaan laajaa laitevalikoimaa sisältäen henkilöseurantaa, paikantavan hoitokutsun ratkaisuja, turvahälytintarjous ja viestinnän laitteita. Kuvassa 2 on Hannu Kauniston Tampereen Ammattikorkeakoululle vuonna 2011 tekemässä opinnäytteessä oleva vertailu muutamien järjestelmien perusominaisuuksista ja Kauniston itse opinnäytteessään kehittämästä prototyypistä.

Valmistaja	Porox /Proto	Soneco	Vivago	Miratel	SmartCare
Tyyppi	Nappi/Koru	Kannettava	Ranneke	Ranneke	Ranneke
Hätäviesti	Tulossa	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Valmiusaika	ei tiedossa	72h	4-5kk	5-10 vuotta	ei tiedossa
Kosteus	Tulossa	Ei kestä	Roiskevesi	Vesitiivis	Roiskevesi
Lämpötila (sauna)	Tulossa -15- 80 C	Ei tiedossa	Ei Kestä	Ei tieoa	Ei tietoa
Kiihtyvyyssmittaus	Kyllä	Ei	Kyllä	Ei	Ei
Akun seuranta	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Etäisyyden seuranta	Kyllä	Ei	Ei	Ei	Kyllä
Paikannettavissa (tarkka)	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Kantavuus	50m (verkkolla km)	GSM kuuluvuus	Ei tiedossa	30-50m	GSM kuuluvuus
Tekniikka	2.4 GHz (ISM)	GSM 900/1800	Ei tiedossa	869.200-869.250MHz	Ei tiedossa
Hinta	Rf- nappi 5-20eur /ilmaisohjelma	29,50eur kk+liittymä	35eur kk + laite 90eur	25,20eur/kk 343 krt maksu	38eur /kk + liittymä

Kuva 2. Vertailu Hyvä Ikä-messuilla 2010 esiteltujen seurantajärjestelmien ja Porox-prototyypin ominaisuuksista. (Kaunisto, 2011: 17)

5.2 Vertailua muuhun käynnissä olevaan mittalaittekehitystyöhön

Viime vuosina tutkimustyö geronteknologian alueella on sisältänyt paljon sensorijärjestelmiin perustuvaa mittajärjestelmätutkimusta. Muutamana esimerkkinä voidaan mainita CALYXX (complete ambient assistant living experience). CALYXX pyrkii seuraamaan käyttäjän hyvinvointia, kotona selviytymistä ja tarjoamaan linkin hoivapalvelujen tarjoajiin etäyhteyksiä hyödyntämällä (Rocha ym. 2001). Chih-Ming Chen taas on tutkinut signaalien monitoroinnin kautta tehtävää ihmisen hyvinvoinnin seurantaa yksinkertaisilla ja kustannustehokkailla järjestelmäpiireillä. Järjestelmä seuraa ihmisen biometrisiä tietoja ja toimittaa tiedot helppokäyttöiseen web-sovellukseen. Järjestelmä seuraa odottamattomia muutoksia biometrissa tiedoissa ja tarjoaa keinon

tarkkailla esimerkiksi lääkityksen vaikutusta ihmisen hyvinvointiin (Chen 2012). Kwon, Shim ja Lim ovat tutkineet kustannustehokasta tapaa tehdä kotona asuvien hyvinvoinnin seuranta vain yhtä sensoria käyttäen, jolloin ihmisen terveyden seuranta tapahtuisi aktiviteettia seuraamalla (Kwon ym. 2012).

Demongeot, Virone, Duchêne, Benchetrit, Hervé, Noury, ja Rialle tekivät jo 2002 tutkimusta kotona asumisen tukemisesta AISLE (Apartment with Intelligent Sensors for Longevity Effectiveness) -projektissa. Projektin tavoitteena on ollut kehittää asumisympäristöä, jossa biometrisiä suureita seurataan. Tavoitteena on ollut seurata ja havaita sekä aktiviteetteja asuinympäristössä, terveyden epänormaaleja tiloja esimerkiksi sydämen toiminnassa tai virtsanerityksen muutoksia uloshengitettävän ilman proteiinitasoista (Demongeont ym. 2002).

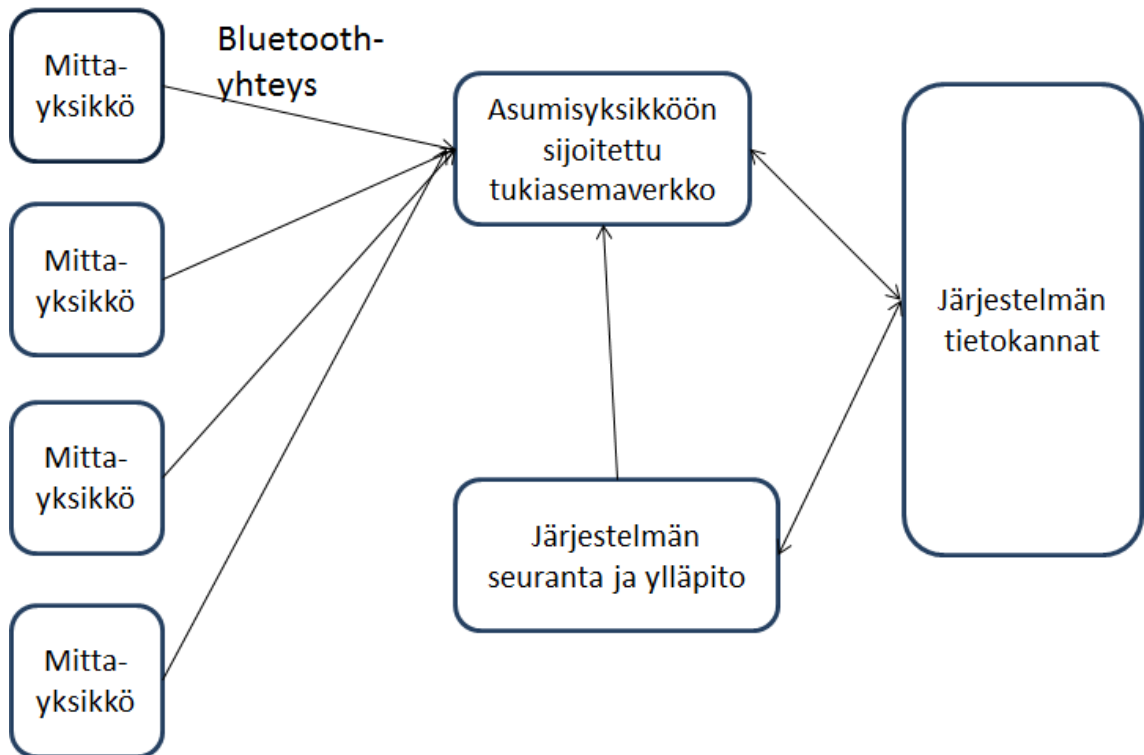
Tutkimustyötä tällä alueella on tehty myös Suomessa. Hannu Kaunisto teki opinnäytteen Tampereen Ammattikorkeakouluun yhdessä Porox Oy:n ja Seinäjoen Ammattikorkeakoulun kanssa 2011. Opinnäytteen aiheena oli lähietäisyydellä toimivan, RF-tekniikkaan perustuvan henkilöseurantalaitteen prototyypin suunnittelu ja valmistus. Prototyyppi oli suunnattu sekä vanhusten, että lasten hoivan ja seurannan tarpeisiin. Opinnäyte kattoi suunnittelun vaiheet hahmottelusta prototyypin valmistukseen (Kaunisto, 2011: 39).

5.3 Trelab Oy, missio ja Oloni –mittalaite järjestelmineen

Trelab Oy on 2011 perustettu yritys, jonka tavoitteena on kehittää monikäyttöisiä mittaratkaisuja, joita pystytään hyödyntämään useissa eri ympäristöissä. Kuvitelkaa hoivakoti, jossa asiakkaan kulku ovista rekisteröityy yksilöllisesti ja ovien kulkuoikeudet ovat yksilöllisiä, hoitaja on aina kutsuttavissa sormien näpäytyksellä, henkilökunta saa hälytyksen kaatumisista tai sairaskohtauksista ja jopa pihavalot voisivat olla säädettävissä liikeseurannan mukaan. Meneillään olevat mittalaitetutkimukset sisältävät monia kiinnostavia tulevaisuuden visioita. Trelabin etsimissä ratkaisuissa on tavoitteena ylittää kappaleessa 3.1 kuvattu teknisten ratkaisujen jako aktiivisiin ja passiivisiin ratkaisuihin ja yhdistää mittajärjestelmään toimintoja molemmilta alueilta.

5.3.1 Oloni -monimittalaite

Oloni -järjestelmä koostuu mikrosensoriteknologiaan pohjautuvasta mittausyksiköstä (Kuva 4), tukiasemista, tietokonepohjaisesta hallintajärjestelmästä ja puhelinohjelmistosta (Kuva 3).



Kuva 3. Oloni-mittalaitteen järjestelmäkuvaus.

Mittayksikkö on kooltaan pieni ja teknologia uutta eikä kaikilta osin vielä kaupallisesti saatavilla olevaa. Vastaavan tyyppisiä kehitysprojekteja on esitelty viime vuosina muutamia muitakin, joista muutamia on mainittu kappaleessa 5.2.



Kuva 4. Olini-mittalaitteen lähetinyksikkö. (trelab.fi/oloni)

Mittalaitteet, niiden kautta seurattavat määreet ja niiden antamat hälytykset konfiguroidaan yksilöllisesti jokaiselle käyttäjälle tarpeen mukaan. Jos yhdellä käyttäjällä on tapana käydä päivittäin ulkoilemassa, laite rekisteröi verkon alueelta poistumisen ja jos taas toisella käyttäjällä liikkuminen on vaikeampaa ja ulkoilu vaatii enemmän seurantaa, laite ilmoittaa hoitajan puhelimeen ilmoituksen alueelta poistumisesta. Kaikki liike rekisteröidään ja rekisterejä pystytään käyttämään hoivakodin ja asiakkaan toiveiden mukaisesti. Kontrolloimalla hälytyksiä asiakaskohtaisesti huolehditaan, että hoitajalle tulee vain tarpeellinen tieto ja väärin tai ylimääräisten hälytysten määrä pyritään pitämään minimissä.

Mittalaitteita voi olla konfiguroituna useampi yhdelle asiakkaalle ja niitä pystytään konfiguroimaan uudelleen tarpeen vaatiessa, esimerkiksi jos mittayksikkö katoaa. Tukiasemat muodostavat verkon, jonka alueella tiedonsiirto mittayksikön ja tukiaseman välillä tapahtuu langattomasti. Kantomatka on joitain kymmeniä metrejä olosuhteista riippuen. Järjestelmä on täysin etäohjattava ja päivityksiä pystytään tekemään tarpeen mukaan ”lennossa” käytön aikana. Tämä mahdollistaa nopeiden korjausten tekemisen.

5.3.2 Järjestelmän käyttämä tekniikka

Oloni-järjestelmän nykyinen toiminta perustuu lyhyen kantaman verkkoon. Lyhyen kantaman verkossa lähettimen paikannus perustuu tukiasemien kautta tapahtuvaan tunnistukseen eli solupaikannukseen. Tukiasemat muodostavat verkon, jonka alueella lähettimien sijaintia, lähettimien poistumista verkosta ja muuta lähettimistä kerättävää tietoa seurataan. Tukiasemat välittävät tiedon suojatun verkkoyhteyden kautta Trelabin palvelimille ja seurantaohjelmistoon, jonka kautta lähettimiä voidaan seurata ja määritettyjä hälytyksiä antaa. (paikannus.com/lyhyen-kantaman-verkkoihin-perustuva-paikannus, trelab.fi). Käytetyt yhteydet ovat suojattuja, samoin palvelimet, joihin tiedot kerätään. Tietojen säilytys ja tuhoaminen on sovittavissa järjestelmän tilaajan toiveiden mukaan.

Mittalaitteen ja tukiaseman väliseen tiedonsiirtoon Oloni käyttää bluetoothia. Bluetooth on lyhyen kantaman langattoman tiedonsiirron standardi, jonka etuja ovat matala virrankulutus ja yksinkertainen ja edullinen teknologia. Bluetooth toimii kolmessa eri luokassa, joiden kantamat vaihtelevat kolmasta metristä kolmeensataan metriin. Bluetooth- teknologian kehitystä seuraa ja ohjaa Bluetooth Special Interest Group (SIG) (Fong ym. 2010: 23). Bluetooth mahdollistaa laitteiden tunnistamisen ja tiedonsiirron tiettyjen yksiköiden välillä. Tätä on hyödynnetty aiemmin esimerkiksi matkapuhelimen langattomissa kuulokkeissa.

6 PROJEKTIN ESITTELY

6.1 Projektiympäristö

Lehmuskoti on vanhusten ja kehitysvammaisten yksityinen hoivakoti, joka toimii Valkealassa ja jossa on 16 asiakaspaikkaa kahdessa talossa. Hoivakoti tarjoaa kodinomaisen asumisympäristön, jossa asukkailla on oikeus kulkea vapaasti. Samalla kulkemista pyritään seuraamaan ja varmistamaan tätä kautta asiakkaiden turvallisuus. Esimerkkinä tilanteista, joissa asiakkaiden seuranta hyödyntäisi henkilökuntaa, ovat esimerkiksi kulkeminen talojen välillä liukkaiden keliä aikana ja asiakkaiden poistuminen hoivakodilta. Periaatteessa hoivakodilta poistuminen vaatii ilmoituksen, mutta henkilökunta koki hyödylliseksi saada tietoa, onko poistumisia tapahtunut ilman ilmoitusta. Henkilökunta oli kiinnostunut kokeilemaan apuvälineitä, jotka auttaisivat hoivakodin arjen hallinnassa. Hoivakodin resurssointi vaihtelee vuorosta riippuen yhdestä kolmeen henkeen. Hoivakodin toimiessa kahdessa rakennuksessa yöhoitaja kulkee talojen väliä seuraamassa tilannetta. Hoivakodilla on tarve saada tietoa yllättävistä tilanteista toisessa talossa ja seurata siellä tapahtuvaa liikettä sekä päivisin, että öisin.

Sekä henkilökunta että asukkaat olivat motivoituneita kokeilemaan uusia apuvälineitä ja mielenkiinnolla lähdössä mukaan projektiin. Hoivakodin vetäjä uskoi laitteen tuovan asukkaille turvallisemman olon. Hoivakodin toiseen taloon oli aiemmin tuotu turvahälytys ja se oli otettu hyvin vastaan. Odottava ja innokas mieliala luo toisaalta otollisen ilmapiirin projektin aloittamiselle, toisaalta haasteen pitää innostusta yllä pilotin alkaessa. Mahdollisia pettymyksiä voivat tuottaa pilotin rajattu alue, laitteen mukana kuljettamisessa tulevat ongelmat tai laitteen mukana kuljettamisen epämukavuus (laitteen kuljetustavat ovat myös kokeilussa pilotissa), hoitajille tulevat turhat hälytykset tai sekin ettei laitteen koeta tuovan lisäarvoa. Mahdolliset ongelmatilanteet pyritään huomioimaan jo pilotin suunnittelussa. Käyttö suunnitellaan tarkkaan miettien mahdolliset hälytysten aiheet, miettien miten niiden määrä pystytään minimoimaan ja valmistautuen ottamaan käyttöön otossa esille kohdat, joissa hälytys annetaan mahdollisesti suotta.

6.2 Projektisuunnitelma

Projektisuunnitelma pyrki luomaan pilotille selkeän rakenteen, jossa hoivakodissa tiedettäisiin, mitä järjestelmältä ja palvelulta voi odottaa, että pilotin osapuolilla olisi ymmärrys projektin tarpeista ja että hoivakodilla olisi mahdollisimman realistinen kuvan tulevan projektin kulusta. Pilottia suunnitellessa pyrittiin kartoittamaan järjestelmän riskit, kuten vääriä hälytyksiä ja turhia kuittauksia. Koska pilottiprojekti on myös samalla tuotteen esittely, projektisuunnitelmaan ei kuulu erillistä alustavaa riskilistaa, vaan nämä mahdolliset virhetilanteet pyrittiin huomioimaan ohjeistamalla mahdollisten ongelmatilanteiden käsittelyyn perehdytyksessä. Pilotin aikana riskejä pyrittiin kartoittamaan ja ratkomaan seuraamalla palautetta ja puuttamalla nopeasti esille nouseviin kysymyksiin.

Pilottiprojektin toteutettiin perinteisen projektisuunnitelman runkoa noudattaen, siihen sisältyen seuraavia kohtia:

- Projektin kuvaus, tavoitteet ja mahdolliset rajaukset
- Sidosryhmien esittely ja yhteistyöstä sopiminen
- Resurssien ja muiden yhteistyöhön vaikuttavien seikkojen sopiminen
- Työvaiheiden esittely ja kuvaus
- Aikataulu
- Tulosten seurannasta, arvioinnista ja tulosten käsittelystä sopiminen

Projektisuunnitelma sisältyi Trelabin ja hoivakodin välille tehty viralliseen pilottisopimukseen ja eikä sisällöltään ole osa opinnäytetyötä. Alla on lyhyt kuvaus projektin vaiheista, joihin opinnäytetyöntekijä osallistuu:

Suunnitteluvaihe:

Opinnäytteen tekijä osallistui yhdessä Trelabin edustajan kanssa aloituspalaveriin, jossa suunniteltiin tulevan projektin runko, tavoitteet ja aikataulu, sekä sovittiin alustavasti muista yksityiskohdista. Tämän jälkeen Trelab suunnitteli teknisen toteutuksen ja varmisti toteutettavat seuranta-alueet. Näiden tietojen pohjalta valmisteltiin perehdytysmateriaali ja suunniteltiin projektin seurantavaihe.

Projektin käynnistys:

Pilotin aloitusvaiheessa Trelab asensi ja testasi järjestelmän. Tämän jälkeen hoivakodin henkilökunnan kanssa järjestettiin perehdytys ja asiakkaat opastettiin laitteen käyttöön käyttöönottosuunnitelmaa seuraten.

Projektin kulku ja seuranta:

Hoivakoti käytti järjestelmää osana arjen toimintaa kääntyen ongelmatilanteissa teknisen tai käytön tuen puoleen. Projektia seurattiin etukäteen sovitun seurantakaavakkeen kautta sekä seurantapalavereissa noin kaksi ja noin neljä viikkoa aloituksesta. Seurantapalavereissa opinnäytetyöntekijä meni hoivakodille haastattelemaan henkilökuntaa.

Projektin lopetus:

Projektin päättyessä tehtiin vielä loppuhaastattelu, jonka jälkeen opinnäytetyöntekijä koosti kerätyn aineiston.

6.2.1 Projektin tekninen suunnitelma

Projektin teknisen toteutuksen suunnitteli Trelab Oy. Pilotti toteutettiin hoivakodin toisen talon asukkaiden kanssa. Talossa oli 5 asukashuonetta, joista kaksi oli kahden hengen huoneita ja kolme yhden hengen huoneita. Lisäksi talossa oli yhteiset oleskelutilat sekä pesutilat. Tiloihin tuotiin alussa yksi WLAN-tukiasema ja kaksi järjestelmän tukiasemaa, joiden todettiin tarjoavan riittävä kattavuus talon alueelle. Järjestelmän tukiasemia laitettiin kaksi myös toiseen taloon, jossa sijaitsivat yhteiset oleskelu- ja ruokailutilat. Toisen talon tilojen kohdalla tukiasemien kattavuus oli hankalampi taata talon koon, sokkeloisuuden ja rakenteiden vuoksi. Tukiasemilla pyrittiin kattamaan reitti oleskelutiloihin ja oleskelutilat mahdollisimman kattavasti.

Mittalaitteet eli lähettimet jaettiin rannekkeina asiakkaalle. Lähettimet ohjelmoitiin seuraamaan asukkaiden läsnäoloa ja ilmoittamaan alueelta poistumisesta. Suunnitteluvaiheessa harkittiin myös mahdollisuutta seurata asiakkaiden liikkumattomuutta, mutta koska todettiin asiakkaiden viettävän paljon aikaa paikoillaan ilman, että kyse on erityistä seurantaa vaativasta tilanteesta, tätä toiminnallisuutta ei otettu mukaan pilottiin.

Asiakaslähettimien lisäksi pilotissa päätettiin seurata kulkua hoivakodissa ovilähettimien avulla. Tiloihin laitettiin kolme ovilähetintä asiakkaiden pääkulkureiteille ja yhdelle hätäuloskäynnille, jotka hälyttivät aina ovien käydessä. Näin henkilökunta tietäisi asiakkaiden kulkemisesta. Ovilähettimissä oli myös lämpötilan ja ilmankosteuden seuranta, joilla voitiin varmistaa, etteivät ulko-ovet olleet jääneet auki.

Asukkaita valittiin mukaan kuusi. Valinnan teki hoivakoti heidän tarpeidensa mukaan, keskittäen pilotin vain toisen talon asukkaisiin. Pilottiin osallistujat olivat pääsääntöisesti liikkuvaisia ja kulkivat paljon joko talojen välillä sekä osa muutenkin ulkoili. Erikoispiirteinä yhdellä pilotin osallistujalla oli tapa huolehtia ympäristöstään (potentiaalinen mahdollisen hoivakutsuratkaisun testaja?) ja toinen osallistuja saattoi viettää pitkiä aikoja paikoillaan, joka huomioitiin liikkeen seuranta konfiguroidessa jättäen liikkumattomuus pois seurannasta..

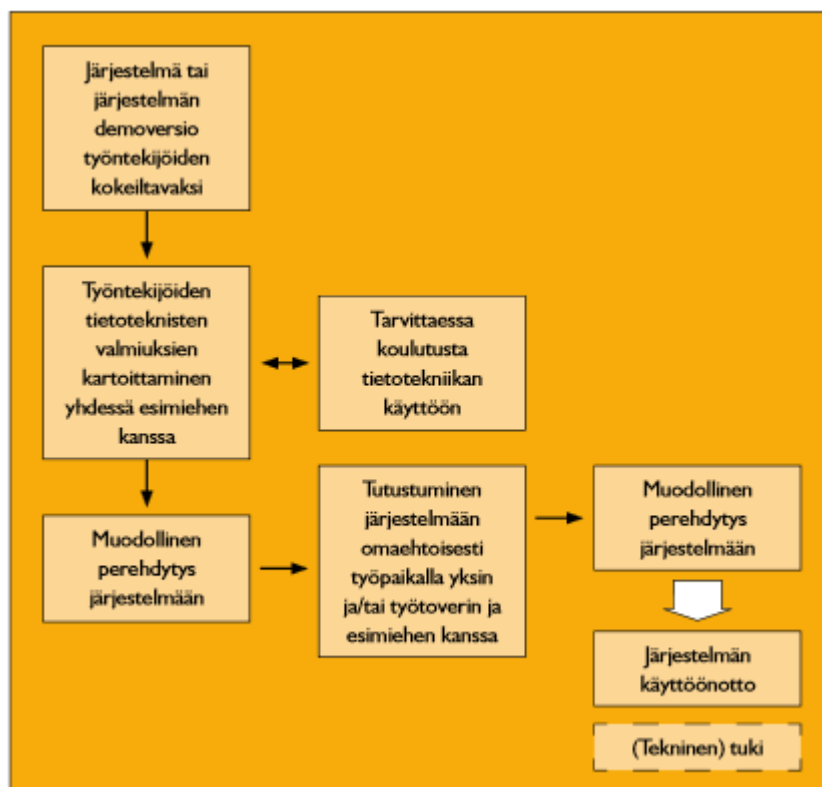
Teknisen toteutuksen haasteita haasteiksi nostettiin ensitapaamisella toisen talon pesutilojen erityksen vaikutus kuuluvuuteen ja kuuluvuuden mahdollinen häviäminen mittalaitteen hukkuessa yöllä mahdollisesti kääntyilevän yksilön alle. Riskeinä näissä ongelmatilanteissa olivat mahdolliset väärät hälytykset ja niiden vaikutus järjestelmän hyödyllisyyteen. Haasteita ehkäistiin varmistamalla kantamat etukäteen hyvin, sijoittamalla lähetimet rannekeisiin, joissa ne pysyisivät mahdollisimman hyvin esillä ja varautumalla hetkellisiin häviämiin asetetulla viiden minuttin viiveellä tarkistuksissa.

6.2.2 Perehdytys

Perehdytykseen valmistauduttiin tekemällä alustava kartoitus, suunnittelemalla perehdytysmateriaali ja perehdytyksen runko pilotin aloitukseen ja varautumalla tekniseen ja käytön tukeen. Perehdytykseen pyrittiin varautumaan myös varaamalla riittävä perehdytysaika. Oikein mitoitettu, osaamistason huomioiva ja koko henkilöstön saatavilla oleva perehdyttäminen, johon on varattu riittävä aika toimii motivoivasti ja ehkäisee mahdollista muutosvastarintaa. (Raappana ym. 2009:32).

Perehdytys noudatti pääpiirteissään alla olevassa kuvassa 5 esitettyä suunnitelmallisen perehdytyksen kaavaa. Ympäristöön suhteutettuja muutoksia alla esitettyyn kaavaan

olivat alkukokeilun tapahtuminen esittelytilaisuudessa hoivakodin vetäjän kanssa ja koulutustarpeiden kartoitus hänen kautta. Koko henkilökunnan saataville perehdytysmateriaali tarjottiin lisäksi kirjallisten ohjeiden kautta. Kirjalliset ohjeistukset ovat osa Trelabin virallisia dokumentointeja, eivätkä sisällöltään ole osana opinnäytetyötä.



Kuva 5. Suunnitelmallinen perehdyttäminen järjestelmän käyttöönottoon vanhuspalveluissa. Asiakaspalvelutyö ja geronteknologia- hankkeesta (Raappana ym. 2009: 32)

6.3 Projektin toteutus

6.3.1 Käyttöönotto ja perehdytys

Ensimmäinen tapaaminen Kymen Lehmuskodissa oli 12.9.2012. Tällöin kartoitettiin alustavasti hoivakodin prosessit, tutkittiin vaihtoehtoja järjestelmän asennukselle huomioiden tukiasemien määrän ja sijoitus, sekä keskusteltiin alkuodotuksista järjestelmälle ja varmistettiin hoivakodin resursointi pilottiprojektiin. Tavoitteena oli räätälöidä järjestelmä hoivakodin tarpeisiin, eikä tuoda täysin valmista ehdotusta heille.

Pilotin aloitus tapahtui 30.1.2013. Työ aloitettiin käymällä pilotin tavoitteet, toiveet ja asetukset läpi hoivakodin vetäjän, Trelabin edustajan ja opinnäytetyöntekijän kesken. Samalla käytiin läpi järjestelmän asetukset, tehtiin asiakaskohtaiset asetukset lähettimille ja käytiin läpi suunnitelma ja aikataulut pilotin seurannalle. Järjestelmän asennus sujui vauhdikkaasti ja ongelmitta asuintalossa. Järjestelmä esiteltiin asennuksen yhteydessä hoivakodin omistajalle. Hän otti vastuun järjestelmän seurannasta hoivakodin puolesta pyrkien esimerkiksi tarkkailemaan tukiasemien sijoitusten sopivuutta pilotin aikana.

Tämän jälkeen järjestelmä esiteltiin hoitajille. Heille kerrottiin tukiasemien sijainti ja esiteltiin järjestelmä yleisellä tasolla, kerrottiin miten järjestelmä toimii, mistä tulee hälytys, mistä ilmoitus ja miten nämä kuitataan. Hoitajat saivat puhelimen, johon hälytykset tulevat ja puhelimen perustoiminnallisuus käytiin läpi. Heidän kanssaan keskusteltiin puhelimen seuraamisesta ja kuljettamisesta mukana. Hoitajia oli perehdytyksessä paikalla kaikki vuorossa olijat, eli kolme henkeä. Koska oli tiedossa, ettei koko henkilökunta olisi läsnä perehdytyksessä, hoitajille oli laadittu ohjeistus järjestelmästä. Ohjeistuksessa käytiin läpi lyhyt esittely pilotista, pilotin tavoitteet ja tarkoitus, mitä pilotissa tutkitaan, mihin pilotin osapuolet ovat sitoutuneet ja millaisesta seurannasta on sovittu. Ohjeistus sisälsi kuvauksen järjestelmän asetuksista, tulevista hälytyksistä, mahdollisista virhetilanteista ja niiden kanssa toimimisesta sekä ylläpitäjien yhteystiedot. Hoitajille kerrottiin myös, mitä laitteella seurataan, mihin tieto kulkee, mitä ilmoituksia järjestelmästä tulee ja tutustuttiin erityistilanteisiin, kuten peseytymiseen ja laitteen sijoittamiseen öisin.

Perehdytys pyrittiin tekemään keskustellen, vastaten samalla nousseisiin kysymyksiin. Hoitajat ottivat järjestelmän hyvin vastaan, tutustuivat laitteeseen ja esittivät peruskäyttöön liittyviä kysymyksiä. Yleisilmapiiri perehdytyksessä oli hyvä ja hoitajat pohtivat samalla mitä he odottaisivat järjestelmästä. Perehdytys pyrittiin tekemään rauhassa ja keskustellen, jotta järjestelmästä saataisiin luotua mahdollisimman realistinen kuva käyttäjille, mahdollinen muutosvastarinta tai ongelmatilanteet pystyttäisiin havaitsemaan jo aikaisessa vaiheessa ja kaikki käyttäjät saataisiin motivoitua osallistumaan aktiivisesti pilottiin. Pyrittiin myös luomaan pilotin vetäjistä mahdollisimman helposti lähestyttävä kuva. Lopuksi käytiin läpi seurantalomake ja alustavia kysymyksiä, mitä palautteissa tultaisiin seuramaan.

Asennuksen jälkeen laitteet jaettiin asukkaille ja heille kerrottiin laitteesta. Itse laite on suunniteltu olemaan mahdollisimman huomaamaton ja ranneke mukava, eikä asukkailla noussut laitteesta kysyttävää käyttöönoton yhteydessä huolia. Hoivakodin toimesta laitteet jakoivat hoitajat perehdyttäjien ollessa läsnä tilanteessa. He esittelivät laitteet perehdyttäjiltä saatujen tietojen mukaan. Tilannetta seuratessa varmistui jatkoseurannan ja palautteiden keskittyminen hoitajien kautta kerättävään seurantaan. Asiakkaiden kunto ei mahdollistanut todenmukaisen palautteen saamista, vaan asiakaspalautteen tulisi olla päivittäisen toiminnan tarkkailun kautta ja tätä kautta hoitajien kautta tulevaa.

6.3.2 Projektin seurantavaihe

Projektin seurantavaiheeseen sisältyi kaksi tapaamista hoivakodilla. Ensimmäinen seurantatapaaminen oli 11.2.2013. Ryhmähaastatteluun osallistuivat hoivakodin vetäjä ja kolme henkilökunnan jäsentä. Ensimmäisen seurantajakson aikana järjestelmässä oli havaittu virheitä, jotka aiheuttivat ylimääräisiä hälytyksiä ja yhteyden katkeamisia. Tämä oli tehnyt seurantajaksosta haastavan ja järjestelmästä hankalan käyttää. Seurantalomakkeita oli täytetty yksi. Enempää seurantalomakkeita ei täytetty, koska palaute olisi ollut samaa: Yhteyksien katkeilu seurantajakson aikana aiheutti ylimääräisiä hälytyksiä ja vaikeutti seurantaa ja järjestelmän käyttöä. Tilannetta korjattiin laitepäivityksellä seurannan yhteydessä. Samalla hoivakodin tukiasemaverkon kattavuutta pyrittiin kasvattamaan ja tukiasemia sijoitettiin uudelleen kattavuuden parantamiseksi ja häiriöalttiuden vähentämiseksi. Tapaaminen ja palautteen anto sujuivat hyvässä hengessä ja henkilökunta oli ongelmista huolimatta motivoitunut jatkamaan pilottia. Tekninen tuki tarkasti häiriötilanteen muutamaa päivää myöhemmin ja häiriöt oli saatu rajattua lähes täysin pois. Hälytyksistä jäi jäljelle noin 10 % eli todelliset hälytykset. Häiriöhälytyksiä tuli muutaman päivän aikana päivityksen jälkeen 1.

Seuraava seurantatapaaminen oli 25.2.2013. Paikalla oli hoivakodin vetäjä sekä kaksi hoitajaa. Jakso oli mennyt yleisesti paremmin kuin ensimmäinen jakso ja hoivakodissa oli alustavasti keskusteltu pilotin jatkamisesta pidempään, jotta saataisiin pidempi kokemus toimivan järjestelmän käytöstä. Seurantalomakkeita oli täytetty kaksi. Ensimmäisen seurantajakson häiriöt olivat jääneet pois ja järjestelmä sulautunut

hoivakodin arkeen. Yleismieliala oli edelleen myönteinen. Järjestelmästä pidettiin, asiakkailta ei ollut tullut lisähuomioita tai kommentteja ja he olivat käyttäneet rannekkeita arkikäytössä ilman taukoja. Ainoana poikkeuksena yksi asiakas oli ottanut rannekkeen joitain kertoja pois. Huomioitavaa oli, että järjestelmän seuranta oli arjen rutiinien keskellä päässyt unohtumaan. Puhelin oli ollut 3 päivää pois päältä ilman, että sitä oli huomattu. Hoivakodin vetäjä havaitsi tilanteen tullessaan työvuoroon ja soitti PIN-koodin Trelabilta. Toinen seurannassa noussut huomio oli, että että projekti kulki vahvasti hoivakodin vetäjän vetämänä. Hän vastasi järjestelmän käyttöönotosta hoivakodin puolella ja ilman häntä järjestelmän käyttö olisi saattanut hukkua arjen kiireeseen.

6.3.3 Projektin lopetus

Projektin loppuhaastattelu pidettiin 11.3.2013. Tässä vaiheessa oli jo tehty päätös, että järjestelmän käyttö hoivakodissa jatkuisi ja järjestelmän kehittämistä ja räätälöimistä jatkettaisiin. Yleismieliala oli edelleen positiivinen ja järjestelmän pidempi käyttö oli vahvistanut käsitystä sijaintitiedoista ja asiakkaiden liikkumisen seurannasta tulevasta hyödystä. Hoitajien kuvauksen mukaan päivävuorossa hyötyjen määrä on vähäisempi, mutta iltavuorossa järjestelmän seuranta on hyödyllisempää. Myös ovien liikkeen seurannasta koettiin olevan hyötyä ja järjestelmän laajentamista toivottiin. Järjestelmässä oli ollut teknisiä ongelmia ja useampi lähetin (2 henkilölähetintä ja yksi ovilähetin) olivat sammuneet yhtäaikaisesti. Yhteenvetona todettiin pilotin olleen positiivinen ja onnistunut kokemus kaikin puolin, joskin kehittämiskohteita löytyi.

7 TUTKIMUSMENETELMÄT JA AINEISTON ANALYSOINTI

7.1 Tutkimusmenetelmät

Opinnäytteen tutkimusmenetelmiä ohjaava menetelmäpolku muodostui työtä hahmoteltaessa seuraavanlaiseksi:

Koska tutkimusympäristö (hoivakoti ja sinne tuotavat tekniset ratkaisut) ja tutkimuksen muoto (pilottiprojekti) olivat ennalta määrättyjä ja tavoitteet projektille asetettu suunnitteluvaiheessa, luontevimmaksi tutkimusstrategiaksi muotoutui empiirinen, konkreettisia havaintoja keräävä tutkimus, joka on ongelmanasettelultaan kokemuksia kuvaava ja tutkimuskohdetta eli järjestelmän käyttöä tulkitseva. Tutkimus olisi kvalitatiivinen ja yhdistäisi toimintatutkimuksen, jossa pyritään käyttöä ohjaamalla ja tukemalla vaikuttamaan pilotin etenemiseen, fenomenologiseen tutkimukseen, jossa pyritään keräämään hoivakodin kokemuksia, seuraamaan henkilökunnan järjestelmän oppimista, siitä saatavia kokemuksia ja rakentamaan pohdintaa näiden havaintojen kautta. Toimintatutkimus korostuisi enemmän käyttöönotossa ja etukäteissuunnittelussa, kun taas fenomenologinen strategia korostuisi haastatteluissa kerättyä aineistoa analysoitaessa. Fenomenologisen tutkimuksen periaatteita seuraten tuloksia pyrittäisiin analysoimaan ilman ennalta määritettyjä oletuksia.

Aineisto kerättiin hoivakodin henkilökunnalle tehtävien kyselyjen ja henkilökunnalle tehtävien puolistrukturoitujen haastattelujen kautta. Haastattelut sovittiin ryhmähaastatteluiksi. Seurantakysymyksen ja puolistrukturoitujen haastattelujen pohjat oli teemoitettu kattamaan tutkimuskysymykset. Aineiston analysointi pyrittiin tekemään fenomenologis-hermeneuttiseen analysointiin pohjaten, ilman ennako-oletuksia ja pyrkien tulkitsemaan pilotissa käytetyn järjestelmän vaikutuksia toimintaympäristöön.

Johdannossa työlle esitellyt tutkimuskysymykset olivat seuraavat:

- Onko laitteesta hyötyä hoitokodille verrattuna kokeilua edeltävään tilanteeseen?
- Löydetäänkö laitteen käytöstä pilottiprojektin pohjalta kehittämiskohteita?
- Mitä ohjeita ja koulutusta tarvitaan käyttöönottovaiheessa?

7.1.1 Haastattelut ja seurantalomakkeet

Seurantalomakkeet jaettiin hoivakotiin perehdytyksen yhteydessä. Seurantaan osallistui pilottiin osallistuva henkilökunta. Seurantalomakkeita täytettiin kerran viikossa ja lomake sisälsi 4 kysymystä, joihin vastattiin arviolla yhdestä seitsemään (yhden ollessa huonoin ja seitsemän erinomainen) sekä kysymyksiä, joihin oli mahdollista laittaa muutaman sanan vastaus. Seurantalomakkeen sisältö tuli Trelabilta ja vastasi Trelabin yleistä seurantapohjaa, joka mahdollistaa eri käyttöönottoprojektien välisen selkeän vertailun. Muita tavoitteita seurantalomakkeella olivat hoivakodin henkilökunnan aktivointi järjestelmän vaikutusten pohtimiseen haastattelujen välillä ja vertailupohjan antaminen ryhmähaastattelujen tuloksiin, eli olisivatko haastattelussa saadut vastaukset saman suuntaisia kuin viikoittaisen seurannan tulokset tai nousisiko seurantalomakkeista lisäkeskusteltavaa haastatteluihin.

Lomakkeen kysymykset on teemoiteltu tutkimuskysymyksiin nähden (taulukko 1):

Tutkimuskysymys:	Seurantalomakkeen kysymys:
Onko laitteesta hyötyä hoitokodille verrattuna kokeilua edeltävään tilanteeseen?	jakson yleinen onnistuminen, läsnäolon ja liikkeen seurannan onnistuminen, hälytysten aiheellisuus
Löydetäänkö laitteen käytöstä pilottiprojektin pohjalta kehittämiskohteita?	Mikä onnistui odotettua paremmin ja mikä huonommin. Mitä puuttuu ja mitä on korjattava heti?
Mitä ohjeita ja koulutusta tarvitaan käyttöönottovaiheessa?	Mitä yllätyksiä pilotti on tuonut ja mitä on korjattava heti?

Taulukko 1. Tutkimuskysymysten teemoitus seurantalomakkeen kysymyksiin.

Alustava pohja haastattelukysymysten teemoitteluun tutkimuskysymyksiin nähden (taulukko 2). Haastattelut olivat semistrukturoituja temahaastatteluja, joissa oli tavoitteena käydä teemaa läpi sekä avoimien, että suljettujen kysymysten kautta. Haastattelujen sujussa hyvin aineiston määrän oletettiin olevan melko suuri, joten teemojen koodaaminen ja niistä nostettavat päätelmät tehtiin suoraan tallennetusta

aineistosta. Haastattelujen koodaukset esitellään ennen tulosten analysointia kappaleessa 7.2

Tutkimuskysymys	Haastattelukysymys
Onko laitteesta hyötyä hoitokodille verrattuna kokeilua edeltävään tilanteeseen?	Mikä oli järjestelmän tuoma selkein hyöty?
	Suosittelisitko muille otettavaksi käyttöön?
	Mikä muuttui eniten hoitotyössä/toiminnassa eniten pilotin aikana
Löydetäänkö laitteen käytöstä pilottiprojektin pohjalta kehittämiskohteita?	Pakottaako järjestelmä luopumaan jostakin tärkeästä?
	Mitä muuta pitäisi ratkaisuun saada ehdottomasti mukaan?
	Häiritseekö normaalia arkea?
	Kuinka hyvin lähetin pysyy mukana asiakkaan arjessa?
Mitä ohjeita ja koulutusta tarvitaan käyttöönottovaiheessa?	Kuinka paljon henkilökunta pystyy itse ratkomaan vikatilanteita vs tekniseen tukeen turvautuminen?
	Lähettimen käyttö – kuinka ylipäänsä otettu vastaan
	Kuinka hyvin lähetin pysyy mukana asiakkaan arjessa?
	Koettiin ohjaus riittäväksi (riittävän selkeä ja riittävän usein/nopeasti saatavilla)?
	Mitä ennakkoluuloja/uhkia ja päästiinkö niistä yli?
	Kuinka laajaksi tuen tarve nähtäisiin jatkuvassa käytössä?
	Onko tukeen tai alkuvaiheen perehdytykseen lisätarpeita?

Taulukko 2. Tutkimuskysymysten teemoittelu alustavien haastattelupohjien kysymyksiin.

7.1.2 Aineiston analysointiin käytettävä mittaristo

Analysointivaiheessa seurantalomakkeiden ja haastattelujen pohjalta luotiin arviointi. Sidosryhmille asetettiin laatumääreet, joiden kautta pyrittiin huomioimaan kaikkien osallistujien näkökulma tehtävässä arvioinnissa. Arviointi päätettiin tehdä tutkimuksen

teettävän yrityksen, hoivakodin, hoivakodin henkilökunnan ja hoivakodin asiakkaiden näkökulmasta.

Laatumääreet:

Trelab: ”Pilotin tulokset kertovat järjestelmän hyödyllisyydestä toimintaympäristössä. Tulokset nostavat esille mahdolliset järjestelmän kiireelliset kehitystarpeet, kuvaavat käyttöönottovaiheen dokumentoinnin ja siihen tarvittavat muutokset ja antavat palautetta järjestelmän nykyisen vaatimusmäärittelyn oikeellisuudesta.” Laatumääre täytyy tiedon ollessa saatavilla pilotin päättyessä. Positiivista on, jos mahdolliset hyödyt pystytään yksilöimään ja kehitystarpeet pystytään yksilöimään vaatimusmäärittelytasolle, negatiivista, jos hyötyjä tai haittoja ei pystytä osoittamaan ja jos kehitystarpeita nousee, mutta niitä ei pystytä määrittämään käytännössä.

Hoivakoti: ”Pilotin tulokset kuvaavat järjestelmän mahdolliset vaikutukset arjen suunnitteluun.” Laatumääre on hyväksyttävällä tasolla, jos vaikutuksia arkeen ei ole. Positiivista on, jos järjestelmän pystytään pilotissa näyttämään helpottavan hoivakodin töiden suunnittelua ja kulkua, negatiivista, jos koetaan prosessien monimutkaistuneen.

Henkilökunta: ”Pilotin tulokset kertovat järjestelmän vaikutuksista henkilökunnan työn kuormittavuuteen.” Laatumääre on hyväksyttävällä tasolla, jos vaikutuksia kuormitukseen ei ole. Positiivista on, jos järjestelmän pystytään pilotissa näyttämään helpottavan töiden toteutusta, negatiivista, jos koetaan prosessien monimutkaistuneen ja järjestelmän hidastavan töitä.

Asiakas: ”Pilotin tulokset kertovat mahdollisista järjestelmän tuomista muutoksista asiakkaan arkeen.” Laatumääre on hyväksyttävällä tasolla, jos vaikutuksia arkeen ei ole. Positiivista on, jos järjestelmän pystytään pilotissa näyttämään tuovan asiakkaille lisäturvallisuuden tunnetta ja olevan helppokäyttöinen, negatiivista, jos koetaan epäluottamusta järjestelmää kohtana ja havaitaan sen häiritsevän asiakkaan arkea.

7.2 Kerätty aineisto

7.2.1 Kooste haastatteluista

Ensimmäisen seurantajakson lomakkeiden vastaukset ja ryhmähaastattelussa käydyn keskustelun vastaukset analysoitiin tutkimuskysymyksiä vasten. Johtuen jakson hankaluudesta virrehälytysten suhteen ensimmäisen haastattelutilanteen tärkeimmät tavoitteet olivat perehdytyksen ja käyttöönoton kokemusten keräämisessä, käytön tuen varmistamisessa ja alustavien kokemusten keräämisessä. Seuraavien haastattelujen tavoitteena oli keskittyä enemmän laitteen hyötyjen keräämiseen.

Järjestelmän käyttöönoton ja perehdytyksen koettiin yleisesti sujuneen hyvin. Järjestelmän käytössä tuomat yllätykset jäivät yksittäisiksi ja henkilökunta, joka ei ollut mukana perehdytyksessä, koki ohjeistuksen ja hoivakodin vetäjältä tulleen tuen riittäväksi. Tosin todettiin, että mahdollisten järjestelmän laajennusten yhteydessä lisäperehdytys olisi tarpeen ja siihen toivottiin koko henkilökunnan osallistuvan. Vikatilanteista ylimääräiset hälytykset koettiin häiritseviksi. Niistä ilmoitettiin tekniseen tukeen pienellä viiveellä pilotin alun jälkeen. Säännölliset tilannetarkistukset teknisen tuen kanssa projektin alussa auttavat saamaan kiinni järjestelmäongelmia ja varmistamaan onnistunut aloitus.

Lähettimen suunnittelu ja kuljetusranneke saivat pelkästään positiivista palautetta. Lähetin itsessään kulki mukana huomaamattomasti, eikä aiheuttanut juuri ollenkaan palautetta. Lähettimen kuljetusranneke oli myös mukava käytössä, helppo poistaa pesun ajaksi ja sujauttaa takaisin ranteeseen, huomaamaton ja huomiota herättämätön. Asiakkaat eivät kokeneet ranneketta häiritsevänä tai uhkaavana, vaan ottivat rannekkeen kiinnostuneina vastaan. Lähes ainoita huomioita, joita rannekkeeseen kiinnitettiin ensimmäisellä seurantajaksolla, oli tarkkailu, että ranneke on varmasti mukana. Tämä kuvaa rannekkeen huomaamattomuutta käytössä.

Asiakkaiden osalta järjestelmää kohtaan ei noussut ennakkoluuloja tai ratkottavia ongelmatilanteita. Asiakkailta ei myöskään tässä tilanteessa ollut odotuksia järjestelmästä, jotka olisivat aiheuttaneet pettymyksiä. Henkilökunta suhtautui myös järjestelmään realistisesti. Työympäristön ei koettu muuttuneen järjestelmän myötä, järjestelmä sulautui hoivakodin arkeen eikä aiheuttanut ylimääräisiä työvaiheita henkilökunnalle. Pidempiaikaisessa käytössä vastaavan tilanteen ylläpitämiseen vaadittaisiin hyvin suunniteltu järjestelmähuolto, joka mahdollistaisi järjestelmän katkeamattoman käytön ja estäisi virhetilanteiden syntymisen esimerkiksi lähettimien patterien loppumisen yhteydessä.

Pilotin ensitapaamisella nousi vahvasti esiin hoivakodin asiakkaiden myönteinen suhtautuminen pilottiin ja turvallisuuden tunteen lisääntyminen teknisten apuvälineiden myötä. On positiivinen asia, että apuvälineet täyttävät tarkoituksensa tältä osin, mutta tämä asettaa myös vastuun sekä laitteen tekniselle toimitukselle että sitä käyttävälle henkilökunnalle, jotta tieto on saatavilla odotetusti ja sitä hyödynnetään.

7.2.2 Seurantalomakkeiden tulokset

Taulukossa 3 seurantalomakkeista kootut yleisarvioinnit seurantajaksoista. Ensimmäinen viikko teknisine ongelmineen jätettiin pois seurannasta. Tulokset kertovat pääsääntöisesti tasaisesta kehityksestä järjestelmän kanssa. Tuloksia hyödynnettiin pilotin etenemisen seurannassa ja haastattelujen aikana.

	viikko7	viikko 8	viikko9	viikko 10
yleisarvosana	5	6	6	4
Läsnäolon seuranta	3	5	5	4
Ovihälytykset	3	5	5	5
Lämpötila ja ilmankosteus	5	5	5	5
Hälytysten aiheellisuus	2	4	4	4

Taulukko 3. Seurantalomakkeiden yleisarvosanat pilotin ajalta.

7.2.3 Haastattelu 1 11.2.2012: Pääkohdat

Haastatteluun osallistui hoivakodin vetäjä ja kolme hoitajaa. Alle on koostettu kerätystä aineistosta ulos koodatut pääkohdat ryhmiteltyinä (taulukko 4).

Yleinen kokemus:	
	Positiivinen (erityisesti huomioiden turhat hälytykset seurantajaksolla)
	Huomioimatta aiheettomia hälytyksiä, järjestelmä on sulautunut hyvin hoivakodin arkeen ja ollut niiltä osin positiivinen kokemus.
Tyypilliset häiriötilanteet:	
	10- talon olohuoneessa käsien laittaminen selän taakse
	10-talon käytävässä oleva katve-alue
	8-talossa tukiaseman viereisen huoneen kahdesta nukkumapaikasta lähettimen jääminen nukkujan alle
	10-talon oviälyohjain aiheutti turhia hälytyksiä myrskyn aikana.
	Turhiin hälytyksiin on puututtu pitämällä puhelin äänettömällä.
Hyödyt:	
	Konkreettinen esimerkki: Yksi seurattavista ei aina muistutulla paikalle sovitusti. Hoitohenkilökunta on kokenut hyödylliseksi sen, että hänen sijaintinsa näkyy laitteella ja he tietävät, mistä hakea henkilöä tarvittaessa.
	Asiakkaat ovat olleet paljon sairaana, eikä aikaisemmin keskusteltuja tilanteita yllättävistä poistumisista nähty tällä seurantajaksolla.
Ihmetykset:	
	Kun ihminen poistuu alueelta, hänen viimeisin sijaintinsa jää näkyviin harmaan sijaintitiedon alle. Tämä oli aiheuttanut hämmennystä, mutta toisaalta nähtiin hyvänä, että viimeisin sijainti ennen poistumisesta näkyy. Korjauksena tieto lisätään ohjeisiin.
Toiveita järjestelmälle.	
	Tärkein: Turhat hälytykset pois! Päivitys ja tämän jälkeen järjestelmäkonfiguroinnin tarkastus, kun päivityksen hyötyjä on arvioitu muutama päivä.
	Yhteinen toive hoitohenkilökunnalta: Tiedot näytölle

	keittiöön puhelimen sijasta, helpompi seurata vilkaisulla.
	Lämpötilan seuranta ihmisille kiinnosti yhtä hoitajaa ja omistajaa.
	Tukiasemat: seinäteline ja pidempi johto
Kuinka paljon henkilökunta pystyy itse ratkomaan vikatilanteita vs tekniseen tukeen turvautuminen?	
	Hoivakodin vetäjä on pyrkinyt vaihtamaan tukiasemien paikkoja tarpeen mukaan.
	Lähettimen käyttö – kuinka ylipäänsä otettu vastaan ja kuinka pysyy mukana arjessa:
	Hyvin. Kysymyksiä ei ole juuri tullut. Asiakkaat ovat ylpeitä rannekeista ja pitävät huolen, että ne pysyvät mukana.
	Ranneke on ollut mukava käyttää eikä siitä ole tullut palautetta, mikä on hyvä palaute.
	Asiakkaat ovat olleet uteliaita lähettimen toiminnasta:
	Asiakkaiden huomioita lähetimestä: Sininen valo oli havainnoitu ilta-aikaan.
	Asiakkaat olivat kysyneet, kuuluisiko heidän nähdä laitteelta jotain.
	Lähetin on sulautunut hyvin rutiineihin. Se on otettu pois pesun ajaksi ja takaisin pesun jälkeen. Ei ongelmia käytössä eikä vaikutuksia rutiineihin.
	Asiakkailta ei ole noussut negatiivista palautetta tai huolia lähettimistä tai tukiasemista.
Koettiinko ohjaus riittäväksi (riittävän selkeä ja riittävän usein/nopeasti saatavilla)?	

	Ohjeistus ja perehdytys koettiin riittäväksi, myös niiden hoitajien osalta, jotka eivät olleet mukana perehdytyksessä. He olivat käyneet läpi annetun ohjeistuksen ja saaneet lyhyen esittelyn hoivakodin vetäjältä.
Onko tukeen tai alkuvaiheen perehdytykseen lisätarpeita?	
	Ei. Asiasta keskusteltiin samassa yhteydessä kun mietittiin hälytysten korjaantumisen seuranta. Hoivakodin vetäjä koki tämän hetkisen tavan toimia parhaaksi eikä lisäseurannalle ole nyt tarvetta.

Taulukko 4. Kooste haastattelusta 1.

7.2.4 Haastattelu 2 25.2.2012: Pääkohdat

Haastatteluun osallistui hoivakodin vetäjä ja kaksi hoitajaa. Alle on koostettu kerätystä aineistosta ulos koodatut pääkohdat ryhmiteltyinä (taulukko 5).

Yleinen kokemus:	
	Positiivinen.
	Hoivakodin vetäjä on edelleen innolla mukana projektissa.
	jakson aikana vierailleilta omaisilta oli tullut kyselyjä järjestelmästä. Suhtautuminen oli myönteinen.
Häiriötilanteita jakson aikana:	
	Yksittäisiä häviämisiä kentästä
	Päivisin hälytyksiä tulee paljon ja puhelinta pidettiin äänettömällä. Henkilökunta ei kuitenkaan kokenut tätä häiritsevänä järjestelmän käytölle (värinähälytys pidettiin päällä).

	Puhelimesta oli loppunut akku eikä PIN –koodia ollut. Huomioitavaa: Puhelin oli ollut 3 päivää pois päältä ilman huomiota. Lisää aktivointia järjestelmän seurantaan tarvitaan.
Hyödyt:	
	Edelleen sijaintitiedot asiakkaista. Sijaintitietojen käyttö on koettu hyödylliseksi ja tähän toivotaan lisää tarkkuutta, jotta tästä voitaisiin hyötyä vielä paremmin.
	Ovihälyttimet kertovat liikkeestä ja esimerkiksi asiakkaiden luona käyvistä vieraista
	Asiakkaiden kirjastokäynneistä on tullut tieto järjestelmän kautta. Tämä ei millään lailla muuta asiakkaiden liikkumista, mutta parantaa mahdollisuuksia tarkkailla kulkemista
	Henkilökunnan välityksellä tullut asiakkaiden kokemus on todella positiivinen. Asiakkaat kokevat oman turvallisuutensa parantuvan järjestelmän myötä ja kokevat järjestelmän itselleen tärkeäksi.
Toiveita järjestelmälle	
	Viime seurannassa nostettu näyttö keittiön nousi taas vahvasti esille. Tätä toivoi sekä hoivakodin vetäjä, että hoitajat. Vaihtoehtona myös padi, jonka saisi seinälle/ paremmin näkyville kiinnostaa
	Edellisen kerran nostettu lämpötilan seuranta ei ollut enää toivelistalla, mutta yleisesti elintoimintojen seuranta on toiveissa. Tarkkoja tietoja ei kaivata, vaan tietoja muutoksesta tilanteessa, joka kertoisi mahdollisesta ongelmatilanteesta.
	Laajempi tukiasemakattavuus (joka huoneeseen)

Kuinka paljon henkilökunta pystyy itse ratkomaan vikatilanteita vs tekniseen tukeen turvautuminen?	
	Tällä jaksolla ei ole ollut erityisiä vikatilanteita ratkottavana.
Lähettimen käyttö – kuinka ylipäänsä otettu vastaan ja kuinka pysyy mukana arjessa:	
	Hyvin. Asiakkaat ovat edelleen tyytyväisiä lähettimistään ja kokivat lähetimen tuovan turvaa.
	Lähettimet pysyvät edelleen hyvin mukana arjessa
	Yksi asiakkaista otti ranneketta joitain kertoja pois.
Koettiinko ohjaus riittäväksi (riittävän selkeä ja riittävän usein/nopeasti saatavilla)?	
	Ohjeistus ja perehdytys koettiin edelleen riittäväksi, mutta nyt näkyi ensimmäisen kerran hoivakodin arjen kiireet. Haastattelussa oli paikalla uusi hoitaja, jolla oli perehdytys kesken. Hän ei ollut ehtinyt vielä tutustua ohjeistukseen.
Onko tukeen tai alkuvaiheen perehdytykseen lisätarpeita?	
	Ei.

Taulukko 5. Kooste haastattelusta 2.

7.2.5 Haastattelu 3 11.3.2012: Pääkohdat

Haastatteluun osallistui hoivakodin vetäjä ja kaksi hoitajaa. Taulukkoon 6 on koostettu kerätystä aineistosta ulos koodatut pääkohdat ryhmiteltyinä.

Yleinen kokemus:	
	Positiivinen, erityisesti vetäjän osalta
	Uusia hyötyjä löytyy (palo-ovet)
	Järjestelmästä on löytynyt lisää hyötyjä projektin aikana
Häiriötilanteita jakson aikana:	
	Osa lähettimistä oli sammunut (kaksi henkilölähetintä ja yksi ovilähetin)
	Pohdittiin, onko mahdollista, että ovilähetin on kärsinyt pakkasesta/viimasta oven ollessa pidempään auki
	Osa lähettimistä näkyi väärässä paikassa. Todettiin, että tukiasemat olivat sekoittuneet edellisellä käynnillä päätalossa. Ne vaihdettiin.
	Henkilökunta oli myönteinen järjestelmää kohtaan, mutta käyttö ei ole systemaattista joka vuorossa
Hyödyt:	
	Sovittujen ulkoilujen seuranta ja paluun näkeminen
	Ovien tarkkailu, erityisesti palo-ovien käyttö mahdollistuu
	Päivävuorossa käyttö on vähäistä, iltavuorossa ja yövuorossa järjestelmää käytetään enemmän
Toiveita järjestelmälle	
	Lisää tukiasemia (joka huoneeseen)
	Lisää ovilähettämiä

	Myös wlan –vahvistimelle pidempi johto (aiemmin pyydetty tukiasemille pidempää johtoa)
	Hälytysten ilmaisu (näyttö keittiöön) edelleen toiveissa
	Lähettimien nimitarrat irtoavat. Lähettimet olisi hyvä kaivertaa tai rannekkeet nimetä?
	Olisiko kustannustehokkaampaa tukiasemaratkaisua harkittavissa?
Kuinka paljon henkilökunta pystyy itse ratkomaan vikatilanteita vs tekniseen tukeen turvautuminen?	
	Tukiasemien sijaintia oli vaihdettu
	Laitteita on käynnistetty uudelleen
	Tukiasemien sijainti tarkistettiin seurannan aikana
	Yleistä järjestelmän tarkkailua pystytään tekemään itsenäisesti
Lähettimen käyttö – kuinka ylipäänsä otettu vastaan ja kuinka pysyy mukana arjessa:	
	Asiakkaat arvostavat lähettimiä
	Ranneke muistuttaa kelloa, mahdollisesti auttanut laitteen vastaanotossa
	Asiakkaat huolehtivat lähettimien mukana kuljettamisesta

Koettiinko ohjaus riittäväksi (riittävän selkeä ja riittävän usein/nopeasti saatavilla)? Onko tukeen tai alkuvaiheen perehdytykseen lisätarpeita?	
	Perehdytys on tarpeen jokaiselle henkilökunnasta käytön varmistamiseksi
	Uusi perehdytys järjestelmän laajennuksen yhteydessä toivottavaa

Taulukko 6. Kooste haastattelusta 3.

7.3 Tulosten analysointi

Kerätystä aineistosta ryhmitelty tieto jäsenneltiin kuvauksiin (taulukko 7), jotka luokiteltiin ja yhdisteltiin tutkimuskysymyksiin. Luokitteluista etsittiin tutkimuskysymyksiin vaikuttavia merkityksiä.

Luokittelu tutkimuskysymyksiin	Teemoittelu	Kuvaukset:
Onko laitteesta hyötyä hoitokodille verrattuna kokeilua edeltävään tilanteeseen		
	Yleinen kokemus:	
"Laitte on luonut turvallisuuden tunnetta asiakkaille"		Positiivinen vastaanotto
"Laitte on lisännyt näkyvyyttä hoivakodin päivien kulkuun"		Hyvä sulautuminen arkeen
"Laitte on yllättänyt positiivisesti sijaintitiedoilla"		Myönteinen ilmapiiri
"Laitte on tuonut turvallisuutta yövuoron hoitajille"		
	Hyödyt:	
		Sijaintitietojen hyödyllisyys positiivinen yllätys
		Alueelta poistumisista tullut tieto positiivinen lisä, mutta ei toimintaa muuttava tieto

		Sijaintitiedot koettiin hyödyllisiksi ja niitä toivottiin lisää (lisää tukiasemaverkostoa)
		Ovihälyttimien liiketieto
		Ovihälyttimien välittämä tieto vieraista hoivakodilla
		Asiakkaiden turvallisuuden tunteen lisääntyminen
		Järjestelmän tuoma kuuluvuuden tunne
		Yövuoron turvallisuuden lisääntyminen
	Tagin käyttö – kuinka ylipäänsä otettu vastaan ja kuinka pysyy mukana arjessa:	
		Ylpeyden tunne rannekkeesta
"Meistä huolehditaan"		Turvallisuuden tunna rannekkeesta
"Hoitajat tietävät, missä olemme"		Ranneke mukava käyttää, ei palautetta häiritsevyydestä
		Oma seuranta, että ranneke on paikoillaan
		Uteliaisuus toiminnallisuutta kohtaan
		Asiakkaiden huomioita tagista: Sininen valo oli havainnoitu ilta-aikaan.
		Rannekkeen nopea sulautuminen rutiineihin
		Ei negatiivista palautetta
		Neutraali: Yksi asiakas poisti rannekkeen joitain kertoja
Löydetäänkö laitteen käytöstä pilottiprojektin pohjalta kehittämiskohteita?		
	Tyypilliset häiriötilanteet:	Häviämiset verkosta
		Katve-alueet
"Tukiasemaverkko kaipaa parannusta ja vahvistusta"		Lähettimen jääminen asiakkaan alle öisin ja häviäminen
"Järjestelmän häiriötilat tarvitsevat nopeaa reagointia"		Myrskyjen aiheuttamat ovihälytykset
"Hälytysten varmuus ja oikeellisuus on tärkeää"		Laitteen huomioitta jättäminen
"Konfigurointeja on hyvä seurata"		Yksittäisiä häviämiä kentästä
	Toiveet	

		Hälytysvarmuuden parantaminen
		Tiedot puhelimen sijasta isolle näytölle päätilan keittiöön
		Lämpötilan seuranta asiakkaille (tippui toisessa haastattelussa pois)
		Tukiasemat: seinäteline ja pidempi johto
		Muutostiedot asiakkaan voinnissa (biometrinen seuranta)
		Laajempi tukiasemakattavuus (joka huoneeseen)
Mitä ohjeita ja koulutusta tarvitaan käyttöönottoaiheessa?		
	Ihmetykset:	
		Viimeisimmän sijaintitiedon säilyminen poistuneen lähettimen tiedoissa lisättäväksi ohjeisiin.
"Perehdytyksen on hyvä olla kattava"		
Kirjallisia ohjeita tärkeämpää on vastuuhenkilö paikan päällä"	Kuinka paljon henkilökunta pystyy itse ratkomaan vikatilanteita vs tekniseen tukeen turvautuminen?	
"Perehdytys ei saa vaikuttaa töiden sujumiseen"		Paikan päällä on hyvä olla yksi tekniikasta perillä oleva henkilö (täällä johtaja)
		WLAN ongelmat, muutosten hahmottaminen onnistuu. Muutosten teko tarvitaan yritykseltä.
	Koettiin ohjaus riittäväksi (riittävän selkeä ja riittävän usein/nopeasti saatavilla)?	
		Ohjeistus ja perehdytys koettiin riittäväksi
		Ohjeistukseen on hyvä olla vastuuhenkilö paikan päällä (joku hoitajista, täällä johtaja)
		Suoraan annettu perehdytys tärkeämpi kuin kirjalliset ohjeet

	Onko tukeen tai alkuvaiheen perehdytykseen lisätarpeita?	
		Perehdytys ja tuki on hyvä pitää tehokkaana, jottei siitä tule ajansyöjää.
		Toteutus oli hoivakodille sopiva
	Kuinka paljon henkilökunta pystyy itse ratkomaan vikatilanteita vs tekniseen tukeen turvautuminen?	
		Teknisen tuen saavutettavuus puhelimitse hyvä asia

Taulukko 7. Aineiston luokittelu.

8 POHDINTA

8.1 Tulosten arviointi

Pilotin tulosten analysointi kertoo järjestelmän olevan hyödyllinen asiakkaille ("meistä huolehditaan". "Hoitajat tietävät mistä olemme") ja henkilökunnalle ("Laite on luonut turvallisuuden tunnetta asiakkaille", "Laite on lisännyt näkyvyyttä hoivakodin päivien kulkuun, "Laite on yllättänyt positiivisesti sijaintitiedoilla", "Laite on tukenut yövuoron hoitajien työtä"). Asiakkaiden sijainnin näkyminen hoitajille on ollut positiivinen tieto, jonka hyödyntämistä arjessa ei oltu pilotin alussa arvioitu tasolle, mille se nousi pilotin aikana. Pilotin aikana keskusteltiin tukiasemaverkon parantamisesta osittain siksi, että sijaintitiedon tarkkuutta pystyttäisiin kasvattamaan.

Hoivakodin töiden suunnitteluun ei laitteen nähty pilotissa vaikuttavan millään tavalla. Toisaalta myöskään hoitajien töiden toteutukseen ei tullut suurta muutosta. Järjestelmän antama tieto vaikutti hoitajien varmuuteen yövuorossa ja toi turvaa päiviin kertoen tarkempaa tietoa sijainneista, mutta käytännön toiminnassa järjestelmä ei aiheuttanut pilotin aikana varsinaisia muutoksia. Voidaan todeta nähtyjen hyötyjen olevan laadullisia parannuksia hoivakodin arkeen. Määrällisesti mitattavissa olevia parannuksia, kuten eksymis- tai onnettomuustilanteiden riskien ehkäisyä ei tämän pilotin aikana kerätyistä tuloksista voida nähdä. Myöskään hoivakodin töiden ja prosessien suunnitteluun eivät tulokset kerro tulleen muutosta.

Järjestelmän kehityskohteista pilotin aikana tullut lista on selkeä ja kuvaa pääpiirteittäisellä tasolla toivottavat muutokset järjestelmään pilotin hoivakotiympäristössä. ("Tukiasemaverkko kaipaa parannusta ja vahvistusta", "Järjestelmän häiriötilat tarvitsevat nopeaa reagointia", "Hälytysten varmuus ja oikeellisuus on tärkeää", "Hälytysten jakaminen hoitajille hoivakotiin sopivilla välineillä parantaa järjestelmän käyttöä"). Kehityskohteiden kohdalla on hyvä katsoa tarkkoja kuvauksia nostetuista asioista juuri tämän hoivakodin järjestelmäparannuksia suunniteltaessa jatkossa. Muutos hälytysten jakamiseen keittiössä, josta tiedot olisivat helposti vilkaistavissa ilman, että tarvitsee nostaa puhelinta joka tiedonannon kohdalla, tukiasemaverkon parantaminen ja tukiasemien pidemmät johdot ja seinätelineet tukiasemien sijoittelun parantamiseksi ovat selkeitä, yksilöityjä kehityskohteita.

Yleisemmän tason vastaus tähän kysymykseen pilotin tulosten pohjalta on ensinnäkin huomion kiinnittäminen tukiasemaverkon suunnitteluun, tukiasemien tarkkaan sijoitteluun ja tukiasemaverkon toimivuuden testaamiseen (esimerkiksi alussa tehtävän puhelinseurannan kautta nopean palautteen saamiseksi ja järjestelmän onnistuneen räätälöinnin varmistamiseksi). Toinen tärkeä asia on häiriöiden kitkeminen ja hälytysvarmuuden varmistaminen. Myös seurantalomakkeiden tulokset, joita käytettiin haastattelujen tukena, kertoivat hälytysten oikeellisuuden tärkeydestä. Tämän oli ainut seurantakysymys, missä huomattiin selvä muutos peräkkäisten viikkojen tuloksissa. On selvää, että vasta kaupalliseen tarjontaan nousevan järjestelmän kehityksessä tulee vielä vastaan yllätyksiä ja niihin reagoitiin pilotin aikana. Häiriöiden kitkemiseen liittyy sekä järjestelmän kehitys, että järjestelmän käyttöönoton tarkka suunnittelu ja tarkka alkuvaiheen seuranta. Kolmas asia on harkinta, kuinka järjestelmän käyttö on parhaiten optimoitu ympäristöönsä. Tässä hoivakodissa keittiön näyttö oli toivotuin tiedon jakamisen työkalu. Toisessa ympäristössä se voi olla useampi puhelin, kolmannessa kenties televisioon tuleva tiedotus. Mahdollisuuksien kartoittaminen ja parhaiten käyttöympäristöään hyödyntävien ratkaisujen löytäminen on keino räätälöidä palveluita paremmin ja tutkia, voitaisiinko näin vaikuttaa asiakastyytyväsyyteen.

Perehdytys sujui pilotissa hyvin. Perehdytykseen oli valmistauduttu kartoittamalla hoivakodin tarpeet, tutustumalla perehdytysmallien kulkuun ja miettimällä toiminta läpi ennen perehdytysvaiheen aloittamista. Järjestelmä ei tarjonnut pilotin aikana kuin yhden yllätyksen, jota materiaalissa ja perehdytyksessä ei oltu korostettu. Huomattavaa oli, että perehdytyksen tärkein kulmakivi hoitajille, jotka eivät päässeet osallistumaan perehdytykseen ei ollut tarjottu materiaali, vaan vastuullinen henkilö hoivakodin henkilökunnassa, joka kävi läpi järjestelmän ja pilotin heidän kanssaan. Yksilöllinen, paikan päällä oleva ohjaus on paras tapa perehdyttää ja vastuuhenkilön löytyminen henkilökunnasta auttaa ongelmien ratkonnassa. Sama henkilö otti vastuuta myös järjestelmän seurannasta.

Perehdytyksen järjestämisen malli olisi tämän pilotin tulosteella seuraava: Perinteisen, teoriaosuudessa esitetyn mallin noudattaminen ja räätälöiminen tilanteen mukaan, tarkan alkukartoituksen tekeminen ja yksityiskohtaisen, paikan päällä olevan perehdytyksen järjestäminen. Perustietojen ja tuen tietojen selkeä tarjoaminen henkilökunnan käyttöön perehdytyksen jälkeen, henkilökunnan edustajan valitseminen ja vastuullistaminen käyttöönoton seurantaan. Perehdytyksen tukeen ja käyttöönoton

alkuvaiheeseen suunniteltu selkeä ja nopealla syklillä tuleva seuranta yrityksen puolelta, esimerkiksi käyttöönoton seuraaminen puhelimitse ensimmäisten päivien aikana ja käyttöönottovaiheen edetessä tasaista tahtia.

8.2 Pilottiprojektin onnistumisen arviointi

Pilotin onnistumista voidaan tarkastella pilotille asetettujen laatumääreiden kautta:

Trelab: ”Pilotin tulokset kertovat järjestelmän hyödyllisyydestä toimintaympäristössä. Tulokset nostavat esille mahdolliset järjestelmän kiireelliset kehitystarpeet, kuvaavat käyttöönottovaiheen dokumentoinnin ja siihen tarvittavat muutokset ja antavat palautetta järjestelmän nykyisen vaatimusmäärittelyn oikeellisuudesta.” Laatumääre täytyy tiedon ollessa saatavilla pilotin päättyessä. Positiivista on, jos mahdolliset hyödyt pystytään yksilöimään ja kehitystarpeet pystytään yksilöimään vaatimusmäärittelytasolle, negatiivista, jos hyötyjä tai haittoja ei pystytä osoittamaan ja jos kehitystarpeita nousee, mutta niitä ei pystytä määrittämään käytännössä.

Pilotti nosti esille laadullisia esimerkkejä järjestelmän hyödyistä hoivakodille ja selkeitä, pääpiirteittäisiä kehityskohteita. Toisaalta taas mitattavia hyötyjä pilottiprojekti ei näyttänyt. Kehityskohteiden osalta voidaan pilotin arvioida olleet positiivinen onnistuminen, kun taas hyötyjen kohdalla voidaan todeta pilotin keränneen tietoa alueelta, mutta positiiviset vaikutukset ovat lieviä.

Hoivakoti: ”Pilotin tulokset kuvaavat järjestelmän mahdolliset vaikutukset arjen suunnitteluun.” Laatumääre on hyväksyttävällä tasolla, jos vaikutuksia arkeen ei ole. Positiivista on, jos järjestelmän pystytään pilotissa näyttämään helpottavan hoivakodin töiden suunnittelua ja kulkua, negatiivista, jos koetaan prosessien monimutkaistuneen.

Hoivakodin kannalta pilotin tulokset ovat olleet hyväksyttävällä tasolla eikä negatiivia piirteitä noussut pilotin aikana esiin. Toisaalta positiivisia vaikutuksia ei suunnitteluun noussut.

Henkilökunta: ”Pilotin tulokset kertovat järjestelmän vaikutuksista henkilökunnan työn kuormittavuuteen.” Laatumääre on hyväksyttävällä tasolla, jos vaikutuksia kuormitukseen ei ole. Positiivista on, jos järjestelmän pystytään pilotissa näyttämään

helpottavan töiden toteutusta, negatiivista, jos koetaan prosessien monimutkaistuneen ja järjestelmän hidastavan töitä.

Henkilökunnan kannalta pilotin voidaan todeta vaikuttaneen positiivisesti asiakkaiden sijainnin seurannan ja yövuorojen liikkeen seurannan tuomien tietojen kautta. Negatiivisia vaikutuksia ei alussa asetettujen määreiden alueelta noussut, mutta näin jälkikäteen katsottuna voidaan todeta mahdollisten häiriöiden luovan riskin negatiivisille vaikutuksille.

Asiakas: ”Pilotin tulokset kertovat mahdollisista järjestelmän tuomista muutoksista asiakkaan arkeen.” Laatumääre on hyväksyttävällä tasolla, jos vaikutuksia arkeen ei ole. Positiivista on, jos järjestelmän pystytään pilotissa näyttämään tuovan asiakkaille lisäturvallisuuden tunnetta ja olevan helppokäyttöinen, negatiivista, jos koetaan epäluottamusta järjestelmää kohtana ja havaitaan sen häiritsevän asiakkaan arkea.

Asiakkaiden kannalta pilotin tulosten analysointi kertoi turvallisuuden tunteen lisääntymisestä asiakkaiden parissa. Pilotti oli heidän kannaltaan katsottuna vaikutuksiltaan positiivinen. Tätä korosti myös tuloksissa esiin noussut tyytyväisyys hoitajien lisähuomiosta järjestelmän kautta.

8.3 Työn vaiheet ja niihin liittyvä pohdinta

Käyttöönottoprojektin suunnittelu oli mielenkiintoinen projekti ja siihen liittyi monta näkökulmaa, jotka antoivat tekijälle haastetta. Kuinka tutustua projektiympäristöön aiheuttamatta häiriötä, samalla tuoda riittävä ohjaus ja projektinhallinta mukaan työhön ja kuinka sitouttaa kiireisessä ympäristössä työskentelevä henkilökunta projektin seurantaan. Itse projekti sujui lopulta sujuvasti, kaikkien sidosryhmien toimiessa yhteisymmärryksessä ja hoivakodin vetäjän toimiessa loistavana yhteistyökumppanina tarjoten apua sekä teknisen toimintaympäristön seurannassa, että perehdytyksen ja käytön seurannassa. Järjestelmä osoittautui käytössä yksinkertaiseksi ja helposti arkeen sulautuvaksi, joka on hyvä asia. Onnistunut toimintamalli perustuu prosessien, tietotekniikan tuen ja käyttäjien yhteentoimivuuteen ilman, että yksikään puoli vie liikaa tilaa toiselta. Pilotin tulosten perusteella voidaan todeta, järjestelmä sopeutui hyvin tähän rooliin.

Opinnäytteen tavoitteista ensimmäinen, käyttöönottoprojektien ohjeistuksen ja käytön tuen hahmottamisen voidaan sanoa menneen projektin aikana mallikkaasti. Raappanan ja muiden tekijöiden esittelemä malli tarjosi teoriapohjan suunnitteluun ja käytettävyyden teorian huomioiminen auttoi perehdytyksessä hahmottamaan tilannetta ja tapahtumia perehdytettävien kannalta. Esittely ja suunnittelu hoivakodin omistajien kanssa, perehdytys, jossa oli mahdollisuus esittää kysymyksiä järjestelmästä, selkeä, kuviin pohjautuva, lyhyt ohjeistus sekä pilotista, että järjestelmästä ja sovittu seurantarytmi oli toimiva yhdistelmä eikä haastatteluissa tullut juuri ilmi toiveita lisäinformaation saamisesta. Ensimmäisen seurantajakson kohdalla havaittu ongelma ylimääräisistä hälytyksistä toi esiin huomion, että käyttöönoton alkuun olisi syytä lisätä vielä ainakin yksi seurantapuhelu, jossa varmistetaan projektin ensimmäisten päivien onnistuminen, eikä jättää yhteydenottoja vain ongelmatilanteisiin ja myöhemmin tehtävään seurantaan. Nyt toteutettu ensimmäinen seuranta noin viikon päähän aloituksesta ja ensimmäinen puhelu muutama päivä aloituksesta jätti alkuun hiukan liian suuren välin ilman selkeää kontaktia tukeen.

Pilotin aikana palautteesta nousseet kehityskohteet olivat selkeästi määritettyjä ja avasivat tilaa myös yleisemmille parannusehdotuksille jatkokehitystä suunniteltaessa. Järjestelmän selkeitä etuja ovat järjestelmän räätälöintimahdollisuudet asiakkaiden tarpeisiin ja laitteen monikäyttöisyys. Monikäyttöisyyteen pyrkiminen korostui myös monessa vastaavan tyyppisessä, viime vuosina tehdyssä kehityshankkeessa, joihin teoriaosuudessa on viitattu. Monikäyttöisyys mahdollistaa helpon ja käytännöllisen asiakaspään toteutuksen ja tukee kustannustehokkuuteen pyrkimystä ja kuten jo teoriaosuuden alussa mainittiin, kustannustehokkuuden hakeminen on hoivapalvelujen alueella vahvasti esillä oleva asia.

Järjestelmän käytännön hyödyiksi nousivat helppokäyttöisyys ja henkilökunnalle tullut mahdollisuus seurata helposti asiakkaiden sijaintia. Tämän nähtiin yksinkertaistavan päivittäisrutiinien hallintaa hoivakodissa: Asiakkaiden poistuminen havaittiin heti, samoin sijainti tukiasemien alueella. Tämän voidaan todeta tuoneen lisäarvoa järjestelmästä hoivakodin arkeen. Kriittisenä parannuksena tätä ei voida pitää, koska toimintamalliin nämä hyödyt eivät tuo suoraa muutosta. Turvallisuuskulmasta sen sijaan järjestelmä tuo mahdollisuuden tarkempaan seurantaan: Yllättävät poistumiset alueelta ovat nyt harvinaisempia. Järjestelmä tukee hoivakodissa jo käytössä ollutta

mallia, jossa yöhoitajia on vain yksi ja tuo hoitajalle lisätietoa hoivakodissa yöllä tapahtuvasta liikkeestä. Vaikutusta pilottia edeltäneeseen tilanteeseen hoivakodin töiden suunnittelussa ei voida pilotin tulosten perusteella todeta olevan.

Teoriaan tutustuttaessa nostetut eettiset kysymykset ja alueelta nostettujen mietintöjen seuraaminen aiheutti positiivisen yllätyksen pilotin aikana. Myönteinen ilmapiiri uutta järjestelmää kohtaan ja järjestelmän tuoma selkeä vaikutus asiakkaiden turvallisuuden tunteeseen sekä järjestelmän käytön helposti saavutettu hyväksyntä oli hieno havainto. Muita etiikan teoriaosuudessa nostettuja yleisempiä kysymyksiä kuten laitteen eriarvoistavuus, ei tässä projektissa nähty. Näiden vaikutusten seuraamiseen tarvittaisiin enemmän aikaa ja vakiintuneemman järjestelmän käytön seuranta.

Opinnäyteprojektin suurin rajoitus tarkemmalle tutkimukselle oli pilotin rajallinen aika, joka rajasi pois tarkempaa tuotekehityksen ja sen vaikutusten seuranta ja esimerkiksi mitattavien hyötyjen tarkkailua. Kokonaisuudessaan opinnäytteen tavoitteet ja tutkimusmenetelmät oli kuitenkin mitoitettu hyvin ja tavoitteisiin päästiin, vaikkakin jatkokehityskohteita nousi useampia. Tutkimusmenetelmistä toiminnallinen tutkimus perehdytysvaiheessa ja aineiston fenomenologinen analyysi loi selkeät vastaukset tutkimuskysymyksiin ja asetettuihin laatumääreisiin. Valitut aineistonkeruutavat, seurantalomake ja haastattelut palvelivat tarkoitustaan. Käytännössä ryhmähaastattelut olivat tärkein aineisto tälle työlle, seurantalomakkeiden palvellessa lähinnä tukimuotona haastattelujen seurannalle. Seurantalomakkeet tarjoavat kuitenkin samalla numeerisen ja selkeän vertailupohjan Trelabin tuleville pilottiprojekteille ja tulevat oletettavasti osoittamaan hyödyllisyytensä siinä vaiheessa.

8.4 Jatkokehitysideoita

Järjestelmän monikäyttöisyys ja pyrkimys järjestelmän yksilölliseen räätälöintiin asiakkaille osoittautui sekä pilottiprojektin aikana, että teoriaa tutkittaessa selkeäksi eduksi suhteessa alan suuriin toimijoihin Suomessa. Lisätutkimus kustannustehokkaan räätälöinnin tuomista lisämahdollisuuksista ja rajoituksista voisi potentiaalisesti tuoda esiin lisätarjonnan mahdollisuuksia eri asiakkaille tai vähintäänkin käyttöönottoprosessien parannuksia. Hyvin toteutetun räätälöinnin piirteisiin kuuluu asiakkaan osallistaminen suunnitteluun ja tätä kautta järjestelmän parempi istuvuus

ympäristöön sekä järjestelmän helpompi käyttöönotto järjestelmän ollessa jo tutumpi tulevassa ympäristössään.

Nyt tehty pilotti nosti esiin järjestelmän laadullisia hyötyjä arkeen. Järjestelmän tuomia mitattavia hyötyjä olisi mielenkiintoista päästä tutkimaan pilotissa nousseita hyötyaspekteja vasten. Pystyttäisiinkö pidemmässä pilotissa mittaamaan vältettyjä onnettomuuksia tai näkemään muutoksia töiden suunnitteluun ja aikataulutukseen käyttöympäristössä? Tämä vaatisi pidemmän seurantajakson ja seurannan kohdentamisen seuranta-ympäristön töiden suunnitteluun.

Laitteen häiriöalttiuden kanssa tehdään kehitystyötä sekä järjestelmäsuunnittelussa ja ylläpidossa, että käyttöympäristön verkkosuunnittelussa. Häiriötasojen ja ratkaisuaikojen statistiikkojen seuranta voisi kertoa järjestelmän räätälöintien onnistumisesta ja järjestelmän luotettavuudesta. Pystyttäisiinkö virhestatistiikkojen kautta esittämään järjestelmän toimintavarmuus?

Hoivapalvelujen järjestämisen kannalta olisi mielenkiintoista tutkia enemmän, millaisia vaikutuksia uusien järjestelmien ja teknologioiden valinnalla ja käyttöön tuomisella on hoivakotien johtajuuteen ja sen vaatimuksiin. Teknologia tuo aina tullessaan muutoksia ja vaatii esimiehiltä sopeutumista, muutosjohtamisen taitoja, kykyä tukea alaisia ja tarvetta miettiä uudelleen resursosinteja ja työn prosesseja (Raappana ym. 2009:28).

LÄHTEET

1. Sosiaali- ja Terveysministeriö, 2006. Sosiaali- ja terveystieteiden strategiat 2015. Luettu 29.6.2012.
http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=28707&name=DLFE-3798.pdf XXX
2. Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta ETENE, 2010. Teknologia ja etiikka sosiaali- ja terveysalan hoidossa ja hoivassa. Helsinki: Yliopistopaino. 2010
3. Melkäs, H. 2008. Teknologia- ja kuntapalvelujen tuottavuus: Teknologian hyödyntäminen vanhuspalveluissa. Kunnallistieteellinen aikakauskirja 04/08.
4. Kuusi, O. 2001. Ikääntyneiden itsenäistä selviytymistä tukeva turvallisuuspolitiikka ja geronteknologia. Geronteknologia- arvioinnin loppuraportti. Tulevaisuusvaliokunta, Teknologian arviointeja 9. Eduskunnan kanslian julkaisu 07/2001.
5. Kaakinen, J & Törmä, S. 1999. Esiselvitys Geronteknologiasta. Ikääntyvä väestö ja teknologian mahdollisuudet. Tulevaisuusvaliokunta, Teknologian arviointeja 5. Eduskunnan kanslian julkaisuja 2/1999. Luettu 29.6.2012. Saatavilla: [http://www.eduskunta.fi/triphome/bin/thw/trip?\\${APPL}=erekj&\\${BASE}=erekj&\\${THWIDS}=0.55/1357070515_200313&\\${TRIPPIFE}=PDF.pdf](http://www.eduskunta.fi/triphome/bin/thw/trip?${APPL}=erekj&${BASE}=erekj&${THWIDS}=0.55/1357070515_200313&${TRIPPIFE}=PDF.pdf)
6. Trelab Oy, lehdistötiedote. Luettu 29.6.2012:
http://www.trelab.fi/oloni/TreLab_Oloni_lehdistotiedote.pdf XXX
7. Trelab Oy, markkinointitutkimus. Luettu 13.6.2012. Saatavilla:
http://www.trelab.fi/oloni/TreLabOy_Markkinakartoitus_2012.pdf

8. Salpakoski, A, 2007. HILDUR - Vaikuttavat teknologiset innovaatiot käyttöön vanhuspalveluissa. Hankeraportti. Sosiaalitalo Oy. Luettu 13.1.2013:
http://www.sosiaalitalo.fi/ep/tiedostot/Hildur_loppuraportti.pdf
9. Raappana, A, Melkas, H, 2009. Teknologian hallittu käyttö vanhuspalveluissa: opas teknologiapäätösten ja teknologian käytön tueksi. Lappeenrannan teknillinen yliopisto.
10. Sinkkonen, I, Kuoppala, H, Parkkinen, J, Vastamäki, R, 2009. Käytettävyyden psykologia. Sähköinen versio Edita Oy, 2009.
11. Fong, B, Chong, D, Li, C.K, 2010. Telemedicine Technologies: Information Technologies in Medicine and Telehealth. Wiley.
12. Demongeot, J, Virone, G, Duchêne, F, Benchetrit, G, Hervé, T, Noury, N, Rialle, V, 2002. Multi-sensors acquisition, data fusion, knowledge mining and alarm triggering in health smart homes for elderly people. Artikkel, Comptes Rendus Biologies, Volume 325, Issue 6, June 2002. Luettu 3.3.2013:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1631069102014804>
13. Kwon, O, Shim, J.M, Lim, G, 2012. Single activity sensor-based ensemble analysis for health monitoring of solitary elderly people. Artikkel, Expert Systems with Applications, Volume 39, Issue 5, April 2012. Luettu 3.3.2013:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417411016368>
14. Rocha, A, Martins, A, Celso Freire Junior, J, Maged N. Boulos, K, Escriche Vicente, M, Feld, R, van de Ven, P, Nelson, J, Bourke, A, ÓLaighin, G, Sdogati,

- C, Jobes, A, Narvaiza, L, Rodríguez-Molinero, A, 2011. Innovations in health care services: The CAALYX system. Artikkele, International Journal of Medical Informatics. Luettu 3.3.2013:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1386505611000694>
15. Chen, C-M, 2011. Web-based remote human pulse monitoring system with intelligent data analysis for home health care. Artikkele, Expert Systems with Applications, Volume 38, Issue 3, March 2011. Luettu 3.3.2013:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417410007645>
16. Tilastokeskus. Johdatus väestötieteen perusteisiin. Verkkokoulu, luettu 20.12.2012. Luettu 3.3.2013:
<http://www.stat.fi/tup/verkkokoulu/data/vt/05/08/index.html>
17. Tilastokeskus http://tilastokeskus.fi/til/tkke/2011/tkke_2011_2012-10-31_kat_001_fi.html > Tutkimus- ja kehittämistoiminta 2011. Luettu 12.1.2012. Saatavilla: http://tilastokeskus.fi/til/tkke/2011/tkke_2011_2012-10-31_kat_001_fi.html)
18. Autio, A, Groop, J, Kuusterä, K, Vauramo, E, 2012. Palvelujärjestelmän rakennemuutos ja uudet toimintatavat. Kehittämishankkeen loppuraportti. Saatavilla:
<http://hema.aalto.fi/fi/tutkimus/tutkimushankkeet/pareto/ajankohtaista/loppuraportti/>
19. Business Oulu 20.09.2012. OuluHealth tuo Ouluun 700 uutta työpaikkaa. Mediatiedote, luettu 12.1.2012. Saatavilla:
<http://mb.cision.com/Main/887/9307165/46595.pdf>
20. Kymen Lehmuskoti Oy. <http://www.kymenlehmuskoti.fi/>
21. Paikannus <http://www.paikannus.com/lyhyen-kantaman-verkkoihin-perustuva-paikannus>

22. Emtele Luettu 3.3.2013: www.emtele.com
23. Maylor, H, 2010. Project management. Pearson Education Limited 1996, 2010
Fourth edition, 2010. ISBN 978-0-273-70432-4.
24. IST International Security Technology Oy, 2007. Lehdistöiedote, luettu
2.1.2013. Saatavilla:
<http://feed.ne.cision.com/wpyfs/00/00/00/00/00/09/E8/37/wkr0001.pdf>
25. Vivago. Luettu 3.3.2013: www.vivago.fi
26. Soneco. Luettu 3.3.2013: www.soneco.fi
27. Ascom. Luettu 3.3.2013: www.ascom.fi