

Krista Lankila

**TURVARATKAISUJEN TUOTTAMAN REAALIAIKAISEN  
TILANNEKUVAN HYÖDYNTÄMINEN PALVELUTALOJEN  
TOIMINTAPROSESSEISSA**

**TURVARATKAISUJEN TUOTTAMAN REAALIAIKAISEN  
TILANNEKUVAN HYÖDYNTÄMINEN PALVELUTALOJEN  
TOIMINTAPROSESSEISSA**

Krista Lankila  
Opinnäytetyö  
Kevät 2015  
Hyvinvointiteknologian koulutusohjelma  
Oulun ammattikorkeakoulu

# TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu  
Hyvinvointiteknologian koulutusohjelma

---

Tekijä: Krista Lankila

Opinnäytetyön nimi: Turvaratkaisujen tuottaman reaaliaikaisen tilannekuvan hyödyntäminen palvelutalojen toimintaprosesseissa

Työn ohjaajat: Sami Herrala, Jukka Jauhiainen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2015

Sivumäärä: 34 + 2 liitettä

---

Tämän opinnäytetyön aiheena oli tehdä tutkimustyö palvelutaloissa käytettävien 9Solutions Oy:n kehittämien turvaratkaisujen hyödyntämisestä. Tämän lisäksi aiheena oli esittää kehitysideoita hoitohenkilökunnan työpäivän tehostamiseen haastattelujen ja havainnointien avulla. Opinnäytetyön tilaajana toimi oululainen 9Solutions Oy, joka valmistaa turva- ja tuottavuusratkaisuja terveydenhuoltoon. Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, miten turvaratkaisujen tuottamaa reaaliaikaista tilannekuvaa voidaan hyödyntää palvelutaloissa.

Opinnäytetyö aloitettiin tekemällä haastattelurunko, jota käytettiin apuna palvelutaloissa vierailtaessa. Tämän jälkeen otettiin yhteyttä eri palvelutaloihin ja sovittiin kahden päivän vierailuajat niihin. Ensimmäinen päivä palvelutalossa käytettiin palvelutiloihin tutustumiseen sekä palveluesimiehen haastattelemiseen. Toinen päivä kului lähihoitajan tai sairaanhoitajan mukana, sen mukaan, kenellä turvapuhelin oli käytössä sinä päivänä. Lisäksi toisena päivänä tarkkailtiin hoitajien päivän kulkua sekä sitä, miten turvaratkaisuja hyödynnetään päivittäisessä työelämässä. Tämän perusteella mietittiin, olisiko joitain tilanteita, joihin voisi kehittää uusia teknologisia ratkaisuja.

Opinnäytetyön tuloksena havaittiin, että turvaratkaisut ovat helppokäyttöisiä eikä niiden käytössä ole ongelmia. Turvaratkaisujen myötä itse hoitotyöhönkin on jäänyt enemmän aikaa, sillä muun muassa kulunvalvonnan ansiosta hoitohenkilökunnan ei tarvitse huolehtia, missä kukin asukas kulkee. Jokaisen asukkaan sijainnin pystyy myös tarkastamaan 9Solutions Smooth -käyttöliittymästä, mikä helpottaa hoitajien työtä. Joitakin epäkohtia tuotteiden käytössä ilmeni, mutta ne eivät ole vakavuudeltaan niin suuria, että haittaisivat tuotteiden käyttöä.

---

Asiasanat: 9Solutions, palvelutalot, turvaratkaisu

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Medical Engineering

---

Author: Krista Lankila

Title of thesis: The benefits of using real-time person locating in nursing homes

Supervisors: Sami Herrala, Jukka Jauhiainen

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2015

Pages: 34 + 2 appendices

---

The object of this thesis was to study 9Solutions products that are used in nursing homes and how to improve them. Another goal was to improve the workday efficiency of nurses. The customer of this thesis was 9Solutions Ltd. 9Solutions makes cloud technology based solutions for healthcare safety and work flow optimization. The goal of this thesis was to find out the benefits of using real-time person locating in nursing homes.

At first, interview template was made which was used in nursing homes. After this various nursing homes were contacted and a two-day visit was agreed. The first day was used to getting to know the nursing home and interviewing the service manager. The second day was spent with the nurse who had the safety mobile phone with her. In addition, the second day was used to observe the nurses workday and how to improve the use of 9Solutions technology.

The result of this thesis was that 9Solutions products were easy to use and there were no problems using them. Security solutions have made the nurses workday easier. For example patient wandering system monitors the clients movements imperceptibly in real-time. There were some problems using security solutions but they were not that big that they disturb the use of the products.

---

Keywords: 9Solutions, nursing homes, security solution

## **ALKULAUSE**

Kiitos 9Solutions Oy:n toimitusjohtaja Sami Herralalle mielenkiintoisen aiheen antamisesta sekä palvelutalojen vierailujen järjestelyistä. Kiitos opinnäytetyöni ohjauksesta ja tarkastuksesta ohjaajalleni Jukka Jauhiaiselle sekä äidinkielenopettaja Tuula Hopeavuorelle.

Haluan kiittää myös Metsolan kartanon, Hopijakummun, Sandlundenin, Florahemmetin, Lintukodin sekä Kotipolun palvelutalojen esimiehiä ja muuta hoitohenkilökuntaa, joita sain haastatella ja joiden mukana sain olla työpäivän ajan.

Oulussa 29.1.2015

Krista Lankila

# SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
ABSTRACT	4
ALKULAUSE	5
LYHENTEET JA TERMIT	8
1 JOHDANTO	9
2 VÄESTÖN IKÄÄNTYMINEN	10
3 TEKNOLOGIAN HYÖDYNTÄMINEN PALVELUASUMISESSA	12
3.1 Geronteknologia	12
3.2 Geronteknologian haasteet	13
4 TURVARATKAISUT PALVELUTALOISSA	14
4.1 Turvaranneke	14
4.2 Langaton verkko	15
4.2.1 CCU	15
4.2.2 Call Unit	16
4.2.3 Näytöt	16
4.3 Tukiasemat	17
4.3.1 Sensor node	17
4.3.2 Outdoor node	17
4.4 9Solutions Smooth -käyttöliittymä	18
4.5 Reaaliaikainen tilannekuva	18
4.6 Turvaratkaisuja muilta yrityksiltä	19
4.6.1 Vivago	19
4.6.2 Tunstall	19
4.6.3 Everon	20
5 TUTKIMUSMENETELMÄT	21
5.1 Kvalitatiivinen tutkimus	21
5.2 Haastattelut ja havainnointit	22
5.3 Aiheeseen liittyviä tutkimuksia	22
6 TULOKSET	24
6.1 Haastattelujen tuottamat tulokset	24
6.2 Havainnointien tuottamat tulokset	25

6.3 Kehitysehdotukset	26
7 YHTEENVETO	29
LÄHTEET	31
LIITE 1. Lähtötietomuistio	
LIITE 2. Rajattu haastattelurunko	

## LYHENTEET JA TERMIT

9Solutions

Smooth-käyttöliittymä Käyttöliittymään tulevat kaikki hälytykset, joita on tagaista tehty. Hälytykset pystytään kuittaamaan myös käyttöliittymästä.

Call Unit

Laite, joka mahdollistaa kaksisuuntaisen puhelun asukkaan sekä hoitajan välillä.

CCU

Cell Control Unit, yhdyskäytävä, joka liittää IPCS-verkon julkisen Internetin välityksellä IPCS-paikannuspalvelimeen.

IPCS

9Solutions IPCS on reaaliaikainen paikannusratkaisu ja sovellusalusta, joka mahdollistaa IPCS-tunnisteiden ja muiden Bluetooth-laitteiden reaaliaikaisen paikantamisen.

Node

IPCS-verkossa toimiva tukiasema.

Tag

Tunnistetta käytetään henkilön sijainnin paikantamiseen ja hälytysten tekemiseen.



# 1 JOHDANTO

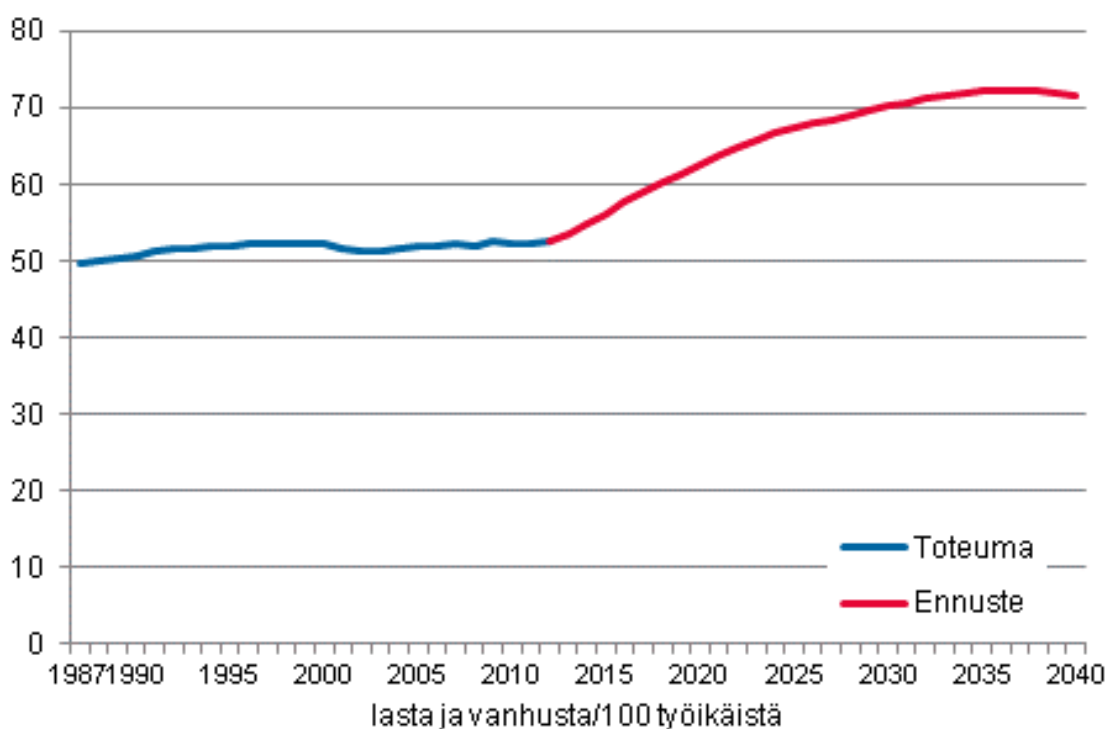
Suomessa tullaan tulevaisuudessa tarvitsemaan noin 50 000 palveluasumisen paikkaa enemmän, kuin tällä hetkellä on olemassa. Tästä johtuen turvaratkaisujen tarve tulee kasvamaan huomattavan paljon. (1.) Toimeksiantajana opinnäytetyölle toimiva 9Solutions Oy on terveydenhuollon turvallisuus- ja tuottavuusratkaisuja tarjoava yritys ja onkin alansa huippua terveydenhuoltosektorilla. 9Solutions Oy:n kehittämiä turvaratkaisuja käytetään päivittäin lukuisissa palvelutaloissa.

Opinnäytetyön lähtökohtana oli tarve selvittää reaaliaikaisen tiedon saannin hyödyntäminen palvelutaloissa sekä esittää kehitysideoita hoitohenkilökunnan työpäivän tehostamisesta haastattelujen ja havainnointien avulla. Opinnäytetyössä tutkittiin, millaisia turvaratkaisut ovat käytettävyydeltään ja minkälaisia mahdollisia epäkohtia ilmenee tuotteiden käytössä. Tulosten analysoinnin yhteydessä tehtiin myös kehitysehdotuksia esille nousseiden epäkohtien poistamiseksi. Opinnäytetyön toimeksiantaja pystyy hyödyntämään tuloksia jatkossa esimerkiksi kehittämällä uusia teknologisia ratkaisuja terveydenhuoltoon, sillä teknologian käytön lisääminen on yksi kehitettävä toimintatapa väestön ikääntyessä.

Tutkimus oli laadullinen tutkimus, jossa pyrittiin ymmärtämään asioita kuluttajien näkökulmasta sekä saamaan selkoa heidän mielipiteistään. 9Solutions Oy:n henkilökunnalla oli jo tietty mielikuva turvaratkaisujen hyödyntämisestä palvelutaloissa, mutta jotta saataisiin täydellinen kuva asiasta, tehtiin vierailuja eri palvelutaloissa. Tutkimusmenetelmänä käytettiin haastatteluja ja havainnoiteja. Näin saatiin varma tieto turvaratkaisujen hyödyntämisestä, jonka pohjalta on hyvä lähteä kehittämään tulevaisuudessa uusia tuotteita. Opinnäytetyön tehtävät ja tavoitteet käytiin läpi aloituspalaverissa, jonka pohjalta laadittiin lähtötietomuistio (liite 1).

## 2 VÄESTÖN IKÄÄNTYMINEN

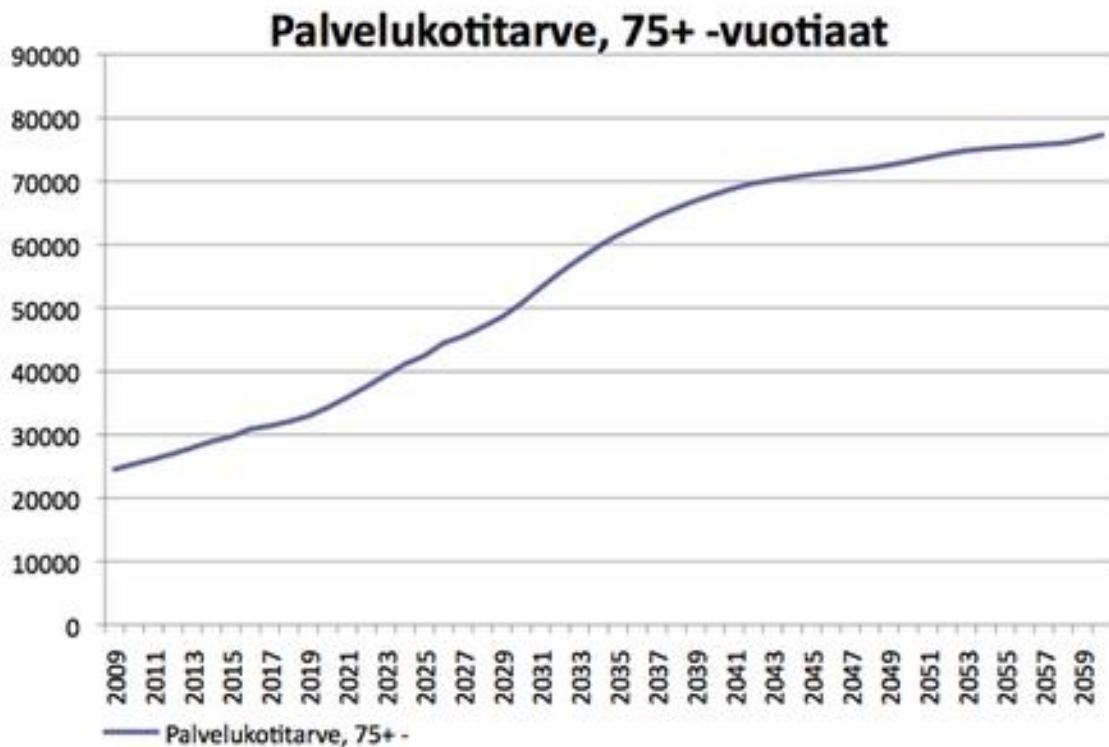
Suomessa ikääntyneiden osuus väestöstä kasvaa jatkuvasti ja arvion mukaan suhteellinen osuus nousee 26 % seuraavien 30 vuoden aikana. Väestöllisellä huoltosuhteella pystytään kuvaamaan ikärakennetta, jossa nähdään lasten ja eläkeläisten määrä sataa työikäistä kohti. Huoltosuhteen arvo kasvaa sen mukaan, mitä enemmän väestössä on lapsia ja eläkeläisiä. (2.) Erityisesti ikääntyneiden määrän kasvaessa tulevaisuudessa kasvaa myös huoltosuhte. Huoltosuhte on tällä hetkellä kuvan 1 mukaan noin 56, mutta jo vuonna 2040 huoltosuhte kasvaa yli 70:n. (3.)



KUVA 1. Väestöllinen huoltosuhte 1987–2040 (3)

Ikääntyneiden määrän kasvaessa tehdään muutoksia yhteiskunnan toimintaan. Kun ikääntyneiden toimintakyvyn rajoitteet lisääntyvät myös, tulee nostaa esille palveluiden riittävyys sekä niiden mahdolliset kehittämistarpeet. Palveluiden tarpeen lisääntyessä on hyvinvointialan yrityksille tullut tarve kehittää toimenpiteitä, joilla pystyttäisiin tukemaan kotona asumista pidempään. (4.) Suurin osa iäkkäistä ihmisistä voi kuitenkin niin hyvin, etteivät he vielä tarvitse säännöllisiä palveluja, mutta silti iän ja vuosien karttuessa toimintakyvyn rajoitteet sekä

mahdolliset sairaudet lisääntyvät, joten palvelujen tarve lisääntyy väistämättä (5, s. 24). Kuvasta 2 pystyy havaitsemaan, että palveluasumisen tarve kasvaa jatkuvasti. Kaavion mukaan vuonna 2060 Suomessa tarvittaisiin yhteensä noin 80 000 palvelukotipaikkaa tai muuta palveluasumiseen vastattavaa paikkaa. Määrä on tähänhetkiseen tilanteeseen verrattuna noin 50 000 paikkaa enemmän. (1.) Mainituiden tekijöiden vuoksi turvaratkaisujen tarve kasvaa tulevaisuudessa huomattavan paljon. Tulevaisuudessa mahdollisesti saadaan kehitettyä yksi turvaratkaisu, jossa yhdistyisivät kaikki tärkeimmät ominaisuudet. Silti tarvitaan kuitenkin vielä esimerkiksi turvaranneke, jonka ominaisuuksina ovat ainoastaan hätä- ja apukutsujen tekeminen sekä yhteyden saaminen valvontakeskukseen. (6, s. 6–7.)



KUVA 2. Palvelukotien asukaspaikkojen tulevaisuudessa (5)

### 3 TEKNOLOGIAN HYÖDYNTÄMINEN PALVELUASUMISESSA

Teknologian keskeisenä tavoitteena palvelutaloissa on asukkaan hyvinvoinnin edistäminen (7, s. 9). Hoitotyöhön on valmistettu teknologisia ratkaisuja, joiden avulla saadaan työhön sekä helpotusta että ajan säästöä, sillä osa aiemmin ihmisen suorittamista tehtävistä pystytään nykyään korvaamaan teknologisia ratkaisuilla. Teknologian avulla voidaan mahdollistaa itsenäinen ja turvallinen asuminen sekä kotona että palvelutaloissa henkilöille, joilla on heikentyneet toimintakyvyt. (8, s. 6–7.) Vaikka turvaratkaisujen voidaan ajatella vähentävän kontakteja muihin ihmisiin, palvelutaloissa tätä ei tapahdu. Palvelutaloissa syntyy kontakteja hoitohenkilökuntaan ja muihin ikäihmisiin enemmän, kuin esimerkiksi yksinasumisessa syntyisi. (6, s. 16.)

Uutta teknologiaa kehitettäessä tulee tarkkaan miettiä ja selvittää käyttäjien kohderyhmä ja heidän tarpeensa. Teknologia auttaa ikääntyvää tukemaan hänen toimintakykyään sekä sosiaalisia suhteita. Teknologia auttaa myös arjessa, jos se on tarpeellista ja jos henkilöä ei painosteta sen käyttöönottoon. Teknologian tulee olla helppokäyttöistä ja sovittava ikääntyneen arkeen, jotta sille tulee käyttöä. Tulisi muistaa kehitellä myös vaihtoehtoista palveluratkaisua niille, jotka eivät halua tai osaa käyttää teknologiaa arjessa. Kaikilla ikääntyneillä ei ole mahdollisuutta saada palvelun käytössä tukea, jota monet tarvitsisivat. (9.) Ikääntyvät tulisi saada ajattelemaan siten, että heille tarkoitettu teknologia ei välttämättä ole heidän heikentyneen toimintakykynsä kompensointia vaan samalla myös heidän vahvuuksiensa tukemista (8, s. 25–26).

#### 3.1 Geronteknologia

Geronteknologialla kuvataan ikääntymisen tuntemiseen pohjautuvaa teknologian tutkimusta, jonka tavoitteena on ikääntyvien hyvä elin- ja työympäristö tai heille sopeutettu hoito (9, s. 7). Geronteknologialla pyritään tukemaan vanhuksen omatoimisuutta ja osallisuutta itsenäisessä asumisessa. Juuri esimerkiksi turvarannekkeet sekä muut erilaiset muistutus- ja valvontajärjestelmät ovat geronteknologiaa, joiden avulla tavoitellaan vanhuksen kodin tai hoitoympäristön turvallisuutta ja esteettömyyttä. Järjestelmät mahdollistavat vanhuksen seuran-

nan ilman ammattilaisen läsnäoloa. (10.) Yhtenä geronteknologian viidestä määritellystä roolista onkin kehittää hoivatyötä tukevassa roolissa ikääntyviä hoitaville tahoille teknologisia ratkaisuja (8, s. 7).

### **3.2 Geronteknologian haasteet**

Geronteknologian tavoitteena on poistaa kuilu, joka on muodostunut ikääntyvien ja teknologian välille. Haasteita geronteknologiaan tuo ajatus ottaa huomioon kaikki käyttäjäryhmät sekä kehittää ja toteuttaa sellaisia tuotteita, jotka sopivat kaikille käyttäjille. (6, s. 20.) Tärkeää on muistaa kiinnittää huomio siihen, ettei teknologia ole leimaavaa, sillä leimaavuus saattaa vähentää tuotteiden haluttavuutta. Haasteen tuo myös se, miten tärkeää on selvittää teknologian tarve ja sen helppokäyttöisyys. Sopimaton tai vaikeakäyttöinen teknologia voi vaikeuttaa ikääntyvän arkea, jolloin henkilö voi jättää teknologisen ratkaisun kokonaan käyttämättä. Haasteena on myös se, että ihmiset menettävät kosketusta ympäristöön ja suunnittelijat menettävät kosketusta ikääntyviin ihmisiin. Geronteknologian kehittäjät pyrkivät ymmärtämään, miten eri teknologian alat pystyisivät edistämään ikääntyviä arjessa. (11, s. 23–24.)

## 4 TURVARATKAISUT PALVELUTALOISSA

9Solutions Oy on kehittänyt useita tuotteita terveydenhuoltoon. Tuotteita löytyy niin käsihygieniaseurantaan, vauvaturvaan kuin laitepaikannukseenkin. Tässä luvussa on kerrottu niistä 9Solutions Oy:n kehittämistä tuotteista, joita tavallisesti palvelutaloissa käytetään.

### 4.1 Turvaranneke

Turvarannekkeet eli Tagit mahdollistavat henkilön reaaliaikaisen paikannuksen. Tageilla pystytään tekemään hätä- ja apukutsuja sekä kuittaamaan niitä. (13.)

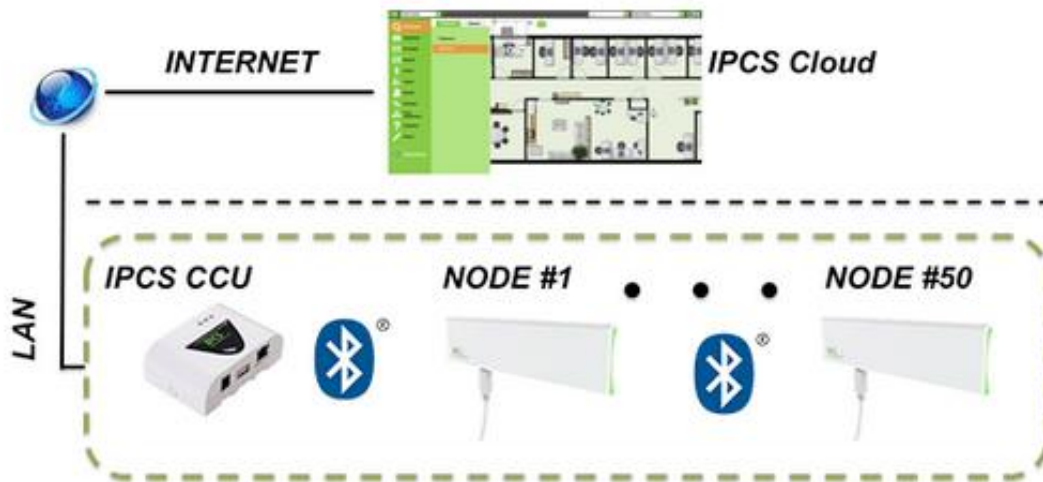
9Solutions eTag (kuva 3) on henkilöpaikannukseen tarkoitettu tunniste, joka on suunniteltu terveydenhuoltoon sekä palvelu- ja hoitokoteihin parantamaan asukkaiden turvallisuutta. eTag mahdollistaa aktiivisuusvalvonnan sekä dementiavalvonnan. Tunnisteen avulla saadaan reaaliaikaisesti käyttäjien tekemät hätä- ja apukutsut sekä paikkatiedot. Henkilökunnalle suunniteltu eTag Pro kiinnitetään vaatteeseen klipsillä. eTag Companion on suunniteltu asukkaille. Tämän tuotteen voi laittaa ranteeseen joko joustavalla rannekkeella, hygieenisellä silikonirannekkeella tai kertakäyttöisellä katkaistavalla rannekkeella. (13.)



*KUVA 3. Vasemmalla eTag Pro, oikealla eTag Companion (13)*

## 4.2 Langaton verkko

9Solutions Oy:llä on itseorganisoituva langaton Bluetooth-verkko, jonka muodostavat nodet. Mitä tiheämpään nodeja on asennettu, sitä tarkempi on paikannustarkkuus. Verkko mahdollistaa paikannustarkkuuden, jonka lisäksi se on yhteensopiva kaikkien Bluetooth-laitteiden kanssa. 9Solutions-nodeverkon sekä 9Solutions-palvelimen välillä on CCU-yhdyskäytävä. Sen avulla liitetään nodeverkko Internetin kautta 9Solutions-pilveen. Jos pilveen pohjautuvaa ratkaisua ei jostain syystä sovellu, voidaan se korvata myös paikallisella palvelimella. Pilvipohjaisen ratkaisun toiminta voidaan varmistaa sähkö- tai yhteyskatkojen varalta HACCU-yhdyskäytävällä, joka varmistaa järjestelmän toiminnan poikkeustilanteissa. Kuvassa 4 on yksinkertaistettu 9Solutions-järjestelmä. (13.)



KUVA 4. 9Solutions-järjestelmä (13)

### 4.2.1 CCU

CCU-yhdyskäytävä (kuva 5) yhdistyy node-verkkoon sekä 9Solutions Oy:n palvelimeen. Keskusyksikkö kytketään Internetiin, jonka kautta saadaan yhteys 9Solutions Oy:n pilvipalveluun. CCU:ssa on Bluetooth-lähetin ja -vastaanotin. (13.)



*KUVA 5. CCU-yhdyskäytävä (13)*

#### **4.2.2 Call Unit**

Call Unit (kuva 6) on soittoyksikkö, joka mahdollistaa kaksisuuntaisen puhelun asukkaan sekä hoitajan välillä GSM-verkon ja 9Solutions Android-sovelluksen välityksellä. Call Unitissa on SIM-kortti, jonka myötä laitteeseen soittaminen on mahdollista järjestelmään ohjelmoiduista puhelimista. Tämä mahdollistaa myös perheen ja asukkaan väliset puhelut. Tuotteessa on kaksi etäohjelmoitavaa painiketta, joilla voi sekä tehdä että kuitata kutsuja. (13.)



*KUVA 6. Call Unit (13)*

#### **4.2.3 Näytöt**

LED-näytöt (kuva 7) ovat kolmivärisiä näyttöjä, joissa on ohjelmoitava merkkiääni. Ilmoitusten prioriteetti ilmaistaan värikoodeilla. Näyttö näyttää kahdeksan yhtäaikaista ilmoitusta ketjutettuna, jonka lisäksi näytöllä on jatkuvasti näkyvissä kellonaika asiakkaan näin halutessa. (13.)





*KUVA 7. Näyttö (13)*

### **4.3 Tukiasemat**

Tukiasemat eli nodet muodostavat langattoman Bluetooth Low Energy -verkon, joka mahdollistaa paikannustarkkuuden verkon alueella. Nodessa olevan Bluetooth-radiolähettimen ja -vastaanottimen avulla tiedonsiirto on mahdollista taigeista palvelimelle. Mitä enemmän nodeja on asennettu alueelle, sitä tarkempi on paikannustarkkuus. Verkkoon pystyy myös liittämään muita Bluetooth -laitteita. (13.)

#### **4.3.1 Sensor node**

Sensor node (kuva 8) muodostaa langattoman Bluetooth-verkon, joka mahdollistaa 9Solutions Tagien ja muiden Bluetooth Low Energy -laitteiden paikantamisen. Sensor node on tarkoitettu sisäkäyttöön. Tuotteessa on tulo ja lähtö ulkoisten laitteiden kytkemiseen. (13.)



*KUVA 8. Sensor node (13)*

#### **4.3.2 Outdoor node**

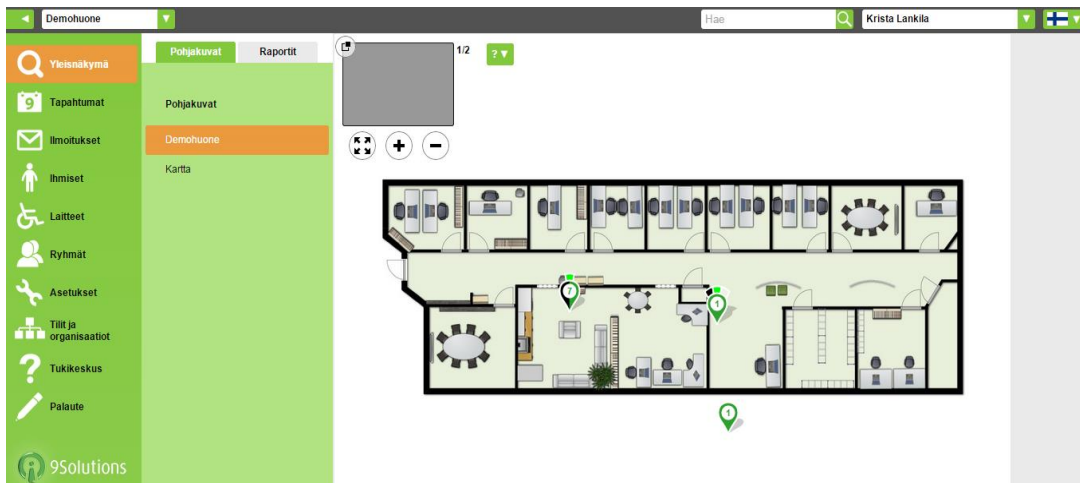
9Solutions Oy:n Outdoor node (kuva 9) on tarkoitettu ulkokäyttöön. Laite muodostaa langattoman Bluetooth Low Energy -verkon, jonka avulla Tagien ja muiden laitteiden paikantaminen on mahdollista. (13.)



KUVA 9. Outdoor node (13)

#### 4.4 9Solutions Smooth -käyttöliittymä

9Solutions Smooth on käyttöliittymä (kuva 10), jonka kautta voidaan seurata ihmisiä sekä tuotteita. Käyttäjät pystyvät muun muassa ylläpitämään ja hallitsemaan tietokantoja, kuittaamaan hälytyksiä sekä lähettämään ja vastaanottamaan viestejä käyttöliittymässä. 9 Solutions Smooth -käyttöliittymään pystytään lisäämään henkilöitä ja kohteita sekä liittämään tunnisteita niille. (14.)



KUVA 10. 9Solutions Smooth -käyttöliittymä (14)

#### 4.5 Reaaliaikainen tilannekuva

Reaaliaikaisella tilannekuvalla tarkoitetaan reaaliajassa saatavaa tietoa sekä asukkaiden että henkilökunnan sijainnista ja tilanteesta palvelutalossa. 9Solutions Oy on kehittänyt reaaliaikaisen paikannusratkaisun sekä sovel-lusalan. Näiden avulla mahdollistetaan tunnisteiden sekä muiden laitteiden paikantaminen huomaamattomasti ja reaaliajassa. Hoitohenkilökunnan aikaa säästyy, kun he saavat asukkaiden tekemät kutsut reaaliajassa ja näkevät heti asukkaan sijainnin, jolloin vältetään turhalta etsinnältä. Järjestelmä myös infor-

moi henkilökuntaa ensimmäisen kerran siitä, että joku on ottanut asian hoitaakseen ja toisen kerran, kun kutsu on kuitattu. Näin myös itse hoitotyöhön jää enemmän aikaa ja saadaan vähennettyä toimintakustannuksia, koska reaaliaikainen tietoisuus asukkaiden sekä laitteiden sijainnista vähentää hukkaan heitetyn ajan määrää merkittävästi. (12.)

#### **4.6 Turvaratkaisuja muilta yrityksiltä**

9Solutions Oy:n lisäksi on myös muita yrityksiä, jotka kehittävät turvaratkaisuja terveydenhuoltoon. Tässä luvussa on eritelty niitä yrityksiä, jotka ovat kilpailevia 9Solutions Oy:n kanssa. 9Solutions-turvajärjestelmän etuina ovat muun muassa sen yksinkertainen ja nopea asennettavuus sekä helppokäyttöisyys.

##### **4.6.1 Vivago**

Vivago on kehittänyt muun muassa palveluasumiseen hoitajakutsujärjestelmää, poistumisvalvontaa, hyvinvoinninseurantaa sekä hoitajaturvaratkaisuja. Lisäksi turvaratkaisuja löytyy myös muihin käyttöympäristöihin. Tuotteet ovat langattomia ja vedenpitäviä kuten 9Solutions Oy:n tuotteet. Kuvassa 11 on esimerkki Vivagon turvarannekkeesta sekä tukiasemasta, joka toimii samalla myös turvapuhelimenä, sillä sen avulla pystytään muodostamaan puheyhteys palvelutalon asukkaan ja henkilökunnan välille. (15.)



*KUVA 11. Vivagon turvaranneke ja tukiasema-turvapuhelin (15)*

##### **4.6.2 Tunstall**

Tunstall on suunnitellut palvelutaloihin Care Com -järjestelmän, johon kuuluu muun muassa huonekoje, liiketunnistin, ovihälytyn ja hälytyspainike. Nämä tuot-

teet ovat täysin mukailtavissa ja otettavissa käyttöön asukkaan omien mieltymysten ja tarpeiden mukaan. Care Com -järjestelmä on suurimmaksi osaksi langaton. Sen mukaan, mitä laitteita järjestelmään on kytketty, saavat hoitajat mahdollisesti tietää asukkaan suunnitellun sijainninkin hälytyksen tullessa. Kuvassa 12 on hälytyspainike, jota voidaan käyttää sekä ranteessa että kaulassa. (16.)



*KUVA 12. Care Com -hälytyspainike (17)*

#### **4.6.3 Everon**

Everon on kehittänyt Care-hoitajakutsujärjestelmän (kuva 14), joka on täysin langaton. Järjestelmää käytetään hoitajakutsuihin, muistihäiriöisten poistumisvalvontaan, henkilöturvahälytyksiin, laitevalvontaan ja palohälyttimen ilmoituksiin, jonka lisäksi sitä käytetään myös ovipuhelinjärjestelmänä. Hälytysten mukana tulee aina ilmi myös paikkatiedot hälyttäjistä. Lisäksi rannekkeet ovat vesitiiviitä. (18.)



*KUVA 14. Everon-hoitajakutsujärjestelmä (18)*

## 5 TUTKIMUSMENETELMÄT

Tutkimuskohteenani oli kuusi palvelutaloa eri puolilla Pohjanmaata: Metsolan Kartano Oulussa, Hopijakumpu Ullavassa, Sandlunden Larsmossa, Florahemmet Uudessakaarlepyyssä, Lintukoti Lappajärvellä sekä Keski-Pohjanmaan Kotipolku Kokkolassa. Palvelutalojen asukkaat olivat kohderyhmältään pääasiassa vanhuksia ja muistisairaita. Aloitin tutkimuksen tekemällä haastattelurungon, jonka pohjalta sekä hoitajien että esimiehen haastattelut tehtiin kesän aikana palvelutaloissa. Palvelutaloihin sovin kahden päivän vierailuajat, joista ensimmäisenä päivänä haastattelin palveluesimiestä ja tutustuin palvelutiloihin. Toisena päivänä olin sairaanhoitajan tai lähihoitajan mukana sen mukaan, ketkä olivat työvuorossa sekä kenellä oli turvapuhelin käytössä sinä päivänä. Tällöin pääsin seuraamaan mahdollisimman läheltä hälytyksien tuloa puhelimeen sekä hälytyksiin reagoimista. Toisena päivänä tein myös havaintoja hoitajien työvuoron kulusta sekä siitä, miten he hyödyntävät turvaratkaisuja päivittäisessä työssään.

### 5.1 Kvalitatiivinen tutkimus

Tutkimus oli kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa pyritään ymmärtämään asioita asiakkaiden ja kuluttajien näkökulmasta sekä saamaan selkoa heidän mieliteidensä takana vaikuttaviin syihin. Kvalitatiivisesta tutkimusmenetelmästä on etenkin silloin erityisen paljon hyötyä, kun asiasta ei olla täysin varmoja ja halutaan selvittää se. Tämän vuoksi aineiston keruu tapahtuu tavallisesti haastattelemalla ja havainnoimalla. (19.) Havainnointi suoritettiin aktiivisena osallistujana, jolloin työntekijöillä oli tiedossa havainnoinnin tarkoitus. Seuranta kohdistettiin erityisesti niihin vaiheisiin, joissa turvaratkaisuja käytettiin. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa kohderyhmä on yleensä tarkasti rajattu, joten sen vuoksi ei pystytä tekemään yleistyksiä kaikkien käyttäjien toiminnasta ja ajatusmaailmasta.

Usein ongelmana kvalitatiivisissa tutkimuksissa on aineiston laajuus. Vaikka käyttämäni haastattelurunko olikin suhteellisen laaja, otin tähän opinnäytetyö-

hön mukaan vain ne kohdat, joista koin olevan hyötyä työn kannalta. Rajattu haastattelurunko löytyy liitteestä 2.

## **5.2 Haastattelut ja havainnoinnit**

Haastattelu käsitetään yhtenä tiedonkeruun muotona, jolla on jo etukäteen laaditut tavoitteet. Haastattelun avulla pyritään saamaan mahdollisimman luotettavia tietoja kyseisestä aiheesta. (20.) Haastattelumuodoksi valittiin puolistrukturoitu haastattelu, jossa kysymykset ovat kaikille haastateltaville samoja, mutta valmiita vastausvaihtoehtoja ei ole annettu, jolloin haastateltava saa vastata vapaasti esitettyihin kysymyksiin.

Haastatteluissa riittävänä toimenpiteenä oli vastausten kirjaaminen ylös, sillä tulkitsemisen vaaraa vastauksissa ei ollut. Jos haastateltavien vastauksissa ilmeni epäselvyyksiä, niitä tarkennettiin lisäkysymyksillä. Myös työntekijöiden ajatuksia heidän käyttämistään turvaratkaisuista kerättiin niin kahdenkeskisissä keskusteluissa kuin isommaltakin työryhmältä kerrallaan. Työntekijöiden kanssa pohdittiin yhdessä mahdollisia havaittuja ongelmia sekä parannusehdotuksia niihin.

Havainnoinnin avulla saadaan tietoa ihmisten toiminnasta. Menetelmä sopii hyvin muun muassa laadullisen tutkimuksen menetelmäksi. Tieteellinen havainnointi on johdonmukaista tarkkailua, eikä sitä voida verrata havainnointiin, jota päivittäin tehdään vain katselemalla ympärille. Havainnointia on hyvä käyttää haastattelun lisänä, sillä sen etuna on välitön ja suora tieto yksilön ja ryhmän toiminnasta ja tavoista. Tässä tutkimuksessa käytettiin yhtenä tiedonkeruun muotona strukturoitua havainnointia. Siinä tutkijan tulisi jäsennellä ongelma ennen havainnointia. Tutkittavasta aiheesta olisi hyvä olla jo etukäteen jonkinlaista tietoa, jotta tutkija osaa päättää mitä havainnoidaan ja milloin havainnoidaan. (21.)

## **5.3 Aiheeseen liittyviä tutkimuksia**

Rautiaisen ja Lipposen tekemässä tutkimuksessa, joka on tehty opinnäytetyönä Hyvää palvelua arjessa -hankkeelle, käsitellään videopuhelinten käyttöä ikään-

tyvien hoidossa. Itse hankkeen pyrkimyksenä on edistää ikääntyvien selviytymistä kotona entistä pidempään sekä taata heille palvelujen saatavuus. (22.)

Tutkimuksessa nousi esille teknologian tärkeys ja merkitys käyttäjille, sillä videopuhelinten avulla ikääntyvien henkisen hyvinvoinnin koettiin paranevan. Hankkeessa otettiin joka ilta kotipalvelusta videopuhelinta käyttäen yhteys ikäihmisiin. Tämä puhelinyhteys sai käyttäjiltään positiivista palautetta ja ikääntyneet kokivat, että heistä huolehditaan. Videopuhelinten käytössä ei juuri ollut ilmennyt teknologisia ongelmia. Tärkeänä osana puhelimissa oli kuvayhteys kotipalvelun henkilökuntaan, sillä se toi samalla myös turvallisuuden tunnetta. Kotipalvelun henkilökuntakin katsoi videopuhelut hyviksi ja tärkeiksi, sillä ilmeistä ja eleistä pystyy lukemaan paljon. Ikääntyneet kokivat videopuhelut myös siltä osin tärkeiksi, että arjesta selviytyminenkin on heille sen avulla helpompaa ja turvallisempaa, kun he saavat tarvittaessa yhteyden kotipalveluun. Myös yhteiskunnan kannalta videopuhelut ovat hyvin keskeisiä, sillä niiden avulla yrittään auttaa ikääntyvien kotona selviytymistä. (22.)

Valtion taloudellisen tutkimuskeskus VATT:n tekemän tutkimuksen mukaan tulevaisuudessa suurin osa ikääntyvistä on valmiita maksamaan hoivapalveluista, mutta he haluaisivat asua silti kotonaan mahdollisimman pitkään. Palvelutalossa asuminen riippuu usein palveluasunnon hinnasta, joten palveluasunnoille olisi varmasti enemmän kysyntää, jos asumiseen saisi enemmän rahallista tukea. Joillakin palveluasunnon rahoittaminen voi tarkoittaa jopa säästöistä ja varallisuudesta luopumista. Tutkimuksessa kävi ilmi myös ikäihmisten aikuisten lasten näkemyksiä palveluasumisen rahoituksesta. He olivat sitä mieltä, että palveluasumiseen voitaisiin käyttää enemmän ikääntyvien omia varoja. Lapset olivat myös myöntyväisempiä maksamaan palveluasumisesta kuin pitämään ikäihmistä kotona. (23.)

## 6 TULOKSET

Tulokset perustuvat tekemiini haastatteluihin sekä havaintoihin, joita tein kuudessa palvelutalossa Pohjanmaalla. Tuloksena todettiin turvajärjestelmän käytön helppous sekä hoitohenkilökunnan että palvelutalojen asukkaiden mielestä, jonka lisäksi pääosin tyytyväisyys järjestelmän käyttöön. Vaikka joitakin epäkohtia tuotteiden käytössä ilmeni, ne eivät ole vakavuudeltaan niin suuria, että haittaisivat järjestelmän käyttöä.

### 6.1 Haastattelujen tuottamat tulokset

Hoitohenkilökunta oli tyytyväisiä turvarannekkeiden helppokäyttöisyyteen, eikä heillä juuri ollut ongelmia niiden käytössä. Suurimmassa osassa palvelukoteja turvarannekkeet olivat olleet jo vähintään vuoden verran käytössä, jolloin niiden käyttö oli tullut tutuksi.

Turvaratkaisujen tärkeimmiksi ominaisuuksiksi nousivat hoitohenkilökunnalla kulunvalvonta ja hoitajakutsut. Kulunvalvonta mahdollistaa muistisairaiden asukkaiden kulkemisen ainoastaan sallituissa tiloissa. Kulunvalvonnalla voidaan jokaiselle palvelutalon asukkaalle laatia omat säädöt, missä tiloissa hän saa kulkea. Kulunvalvontajärjestelmä toimii siten, että käyttäjän lähestyessä ovea kulunvalvonta tunnistaa ovea lähestyvän käyttäjän automaattisesti ja joko avaa tai sulkee lukituksen ilman käyttäjän toimenpiteitä. Hoitajakutsun avulla hoitajat saavat reaaliajassa tiedon siitä, kuka asukas kutsuu apua ja mistä päin rakennusta.

Suurin osa palvelutalojen hoitohenkilökunnasta koki, että turvaratkaisujen myötä itse hoitotyöhön on jäänyt enemmän aikaa. Tähän vaikutti muun muassa kulunvalvonta, sillä hoitajien aikaa säästyy, kun he tietävät turvaratkaisujen avulla, missä asukkaat ovat. Toinen vaikuttava tekijä oli hoitajakutsu, jonka avulla hoitaja löytää nopeasti sen asukkaan luo, joka on hälyttänyt apua.

Lähes poikkeuksetta jokaisessa palvelutalossa oltiin tyytyväisiä 9Solutionsin järjestelmään. Pieniä vikoja järjestelmässä esiintyi välillä, mutta ne eivät haittaakaan tuotteiden käyttöä. Palvelutaloissa oli myös kuultu, että jos ongelmia



esiintyy järjestelmässä niin huolto- ja tukipalvelut toimivat hyvin ja avunsaanti on nopeaa.

Kyselin myös palvelutalojen asukkailta heidän mielipiteitään käyttämistään 9Solutionsin kehittämistä turvarannekkeista, sillä ne ovat heillä käytössä päivittäisessä elämässä. Turvarannekkeisiin oltiin pääosin oikein tyytyväisiä. Eniten asukkailla nousi esille turvarannekkeiden tuoma turvallisuuden tunne, sillä avun saa tarvittaessa helposti ja nopeasti paikalle vain turvaranneketta painamalla. Osa asukkaista tosin sanoi turvarannekkeiden olevan liian kosketusherkkiä ja osa sanoi, ettei heillä riitä sormivoimat avun kutsumiseen turvaranneketta painamalla.

## **6.2 Havainnointien tuottamat tulokset**

Havaintoja tehtiin jokaisessa palvelutalossa, jotta saatiin tarkkaa tietoa hoitohenkilökunnan toiminnasta. Asukkaiden tekemiin hälytyksiin hoitajat pyrkivät kaikissa palvelutaloissa vastaamaan mahdollisimman pian. Niissä palvelutaloissa, joissa Call Unitit olivat aktiivisessa käytössä, muodostettiin puheyhteys asukkaaseen ja tehtiin arviointi asukkaan hoitotarpeesta. Ne palvelutalot, joilla ei ollut lainkaan Call Uniteja tai jotka eivät halunneet käyttää niitä, kuitattiin asukkaan hälytys lähes poikkeuksetta välittömästi ja menttiin asukkaan luo mahdollisimman pian. Eräässä palvelutalossa oli heikko puheyhteys Call Uniteissa, vaikka laitteet olikin asennettu oikealla tavalla yöpöydälle. Asukas kuuli selkeästi hoitajan äänen, mutta asukkaan äänestä ei saanut selvää, koska ääni säräsi huomattavan paljon. Tämän hoitajat ratkaisivat muodostamalla silti puheyhteyden asukkaaseen ja ilmoittamalla hänelle tulevansa paikalle mahdollisimman pian. Osaan palvelutaloista on hankittu Call Unitit, mutta hoitajat eivät halua käyttää niitä, sillä puheyhteyden muodostaminen asukkaaseen Call Unitin välityksellä lisää palvelutalojen puhelinlaskua. Call Unitin käytöstä tulevat kustannukset ovat kuitenkin huomattavan pienet. Enemmän saataisiin säästymään sekä aikaa että rahaa, jos hoitajat keskittyisivät pelkästään työn tekemiseen eivätkä kulkeakseen asukkaiden luona katsomassa, kuinka akuutti hätä heillä on. Helpommalla ja pienemmällä vaivalla pääsisi muodostamalla puheyhteys asukkaaseen.

Osassa palvelutaloista asukkaiden tekemät hälytykset eivät siirtyneet automaattisesti muiden hoitajien puhelimiin, jos hälytystä ei kuitattu ensimmäisestä puhelimesta. Tämä olisi järkevä lisä niille palvelutaloille, joilla ei tällaista vielä ole, sillä se on mahdollista toteuttaa.

Joissain palvelutaloissa koettiin järjestelmän käytön perehdytyksen olleen hieman puutteellista. Etenkin vanhempien hoitajien on hankalampi hahmottaa yhdellä kerralla miten mikäkin laite toimii. Nuoremmilla hoitajilla löytyy enemmän innostusta ja omatoimisuutta kokeilla laitteiden toimintaa, jolloin osassa palvelutaloista onkin jäänyt nuorempien hoitajien vastuulle opettaa vanhemmat hoitajat käyttämään laitteita.

Laitteissa tai laitteiden käytössä ei ilmennyt ongelmia vierailujen aikana. Eniten ongelmia aiheuttivat verkkovirheet hoitajien puhelimissa, joihin asukkaiden tekemät hälytykset tulevat. Jos puhelimesta katoaa verkkoyhteys, hälytykset eivät saavu reaaliaikaisesti puhelimiin eivätkä vastaanottiin. Verkkoyhteyden palautuessa hälytykset saapuvat kuitenkin takautuvasti.

Ongelmia ilmeni paikannustarkkuuksissa, jolloin asukkaan sijainniksi saattoi näkyä esimerkiksi viereinen huone tai toinen kerros, kuin missä asukas oikeasti oli. Näitä ongelmia tuli vain harvoin ja nekin johtuvat verkkoyhteyksistä sekä siitä, mihin nodet on asennettu.

Hoitajien puhelimiin tulleissa merkinnöissä ilmeni myös ongelmia. Esimerkiksi joissain tilanteissa hälytysten kuittaaminen ei onnistunut, mikä aiheutti hälytyksen jatkumisen. Epäkohdan syynä oli luultavimmin heikko verkkoyhteys, jonka johdosta hälytystä ei pystytty kuittaamaan. Yhdessä palvelutalossa myöskään hälytysten kuittaaminen ei aina onnistunut tageista, vaikka sen pitäisi olla mahdollista.

### **6.3 Kehitysehdotukset**

Yhtenä opinnäytetyön tavoitteena oli esittää kehitysideoita hoitohenkilökunnan työpäivän tehostamisesta. Kohteita, joissa olisi kehittämistä ja joihin voisi mahdollisesti keksiä teknologisia ratkaisuja, tuli esille havainnoinnin aikana. Työvuoron aikana tehtävistä työtehtävistä ei ollut luetteloa työpaikalla ja työtehtävät

jaettiin osassa palvelutaloja yhdessä työntekijöiden kesken työvuoron alkaessa. Työntekijöiden keskuudessa työtehtäviä päivitettiin pitkin vuoroa suullisesti, jottei toinen työntekijä tee samoja tehtäviä uudestaan. Kehitysideana olisi tehdä joko puhelimeen tai tablet-tietokoneelle ohjelma, jossa lukisi eri työvuoroihin kuuluvat tehtävät. Aina kun tehtävä olisi tehty, merkattaisiin se tehdyksi, jolloin se poistuisi myös muiden työntekijöiden puhelimesta tai tablet-tietokoneesta. Tällöin olisi hoitajillakin koko ajan tiedossa, mitä tehtäviä on vielä tehtävänä.

Hoitajien mitatessa asukkailta esimerkiksi verenpaineita tai verensokereita hoitajat eivät välttämättä kirjanneet lukemia heti ylös. Vasta sopivan tauon tullessa tiedot kirjattiin potilastietojärjestelmään. Tällöin oli vaikea muistaa kenellä asukkaalla oli mitään mittaustuloksia. Tähänkin olisi kehitysideana tehdä puhelimeen tai tablet-tietokoneelle ohjelma, johon voisi heti kirjata asukkaista saadut tiedot.

Eräessä palvelutalossa yritettiin soittaa pikavalintanumerolla tiettyä hoitajaa apuun. Ongelmaksi muodostui, etteivät hoitajat tienneet, mikä puhelin oli kenelläkin hoitajalla käytössä, jolloin työntekijät saattoivat joutua soittamaan useampaankin puhelimeen, ennen kuin saivat haluamansa hoitajan kiinni. Kehitysideana olisi merkitä joko puhelimeen tai tablet-tietokoneelle lista hoitajista, ketä on sillä hetkellä vuorossa, ja pelkästään painamalla hoitajan nimeä kyseisestä laitteesta se soittaisi automaattisesti hänelle. Puhelimiin tulisi myös kehittää parempi näppäinlukko. Hoitajien pitäessä puhelinta esimerkiksi housun taskussa, saattaa näppäinlukko aueta itsestään.

Monissa palvelutaloissa hoitajilla oli omat hoitajatagit, joilla he pystyvät kutsuun toista hoitajaa apuun, jos on esimerkiksi ongelmia nostaa ylös kaatunutta asukasta yksin. Hoitajat eivät kuitenkaan käyttäneet hoitajatageja, sillä he kokivat tagien kiinnitysvaihtoehdot epäkäytännöllisiksi työssään. Halutessaan apua toiselta hoitajalta he huusivat apua tai kävivät hakemassa toisen hoitajan apuun. Kehitysideana olisi keksiä hoitajille jokin erilainen ratkaisu kiinnitysvaihtoehdoksi kuin ranneke tai klipsi, jotta hoitajien tulisi käytettyä tätä turvaratkaisua.

Aiemmin 9Solutions Smooth -käyttöliittymässä ei ollut "Kuittaamattomat tapahtumat" -kohtaa, joka tarkoitti sitä, että kuittaamatonta hälytystä oli vaikea löytää hälytysten joukosta jälkikäteen. Tämä tuotti lisää työtä palvelutalojen työntekijöille, mutta asia on nyt korjattu.

Eräässä palvelutalossa henkilökunta ei ollut saanut kunnollista opastusta tuotteiden käyttöön, jolloin he joutuivat opastamaan toinen toisiaan. Myöskään palvelutalon talonmies, joka vastaa 9Solutions Smooth -käyttöliittymästä, ei ollut saanut opastusta siihen, vaan oli opetellut käyttöliittymän käytön itsenäisesti. Tärkeää olisi saada kunnollinen opastus laitteiden käyttöön, jolloin niiden käyttäminenkin on helpompaa ja mielekkäämpää.

## 7 YHTEENVETO

Opinnäytetyöni tavoitteena oli selvittää, miten reaaliaikaista tilannekuvaa osataan hyödyntää palvelutalojen toimintaprosesseissa, sekä esittää kehitysideoita liittyen hoitohenkilökunnan työpäivän tehostamiseen. Tutkimusmenetelmänä käytettiin haastatteluja ja havainnointia palvelutalojen vierailujen yhteydessä. Tulosten analysoinnin yhteydessä tehtiin myös kehitysehdotuksia esille nousseiden epäkohtien poistamiseksi, sekä jatkokehitysideoita tulevaisuudelle.

Tämän tutkimuksen haastattelujen ja havainnointien perusteella turvaratkaisut ovat helppokäyttöisiä, eikä hoitohenkilökunnalla ole niiden käytössä ongelmia. Sen vuoksi ne ovatkin jatkuvassa käytössä työpäivien aikana ja niiden suosio kasvaa päivä päivältä. Etenkin nuoremmilta työntekijöiltä palvelutaloissa löytyy enemmän mielenkiintoa perehtyä turvaratkaisujen käyttöön, jonka lisäksi nuoremmat työntekijät ovat opastaneet vanhempia työntekijöitä laitteiden käytössä. Silti olisi tärkeää saada heti alussa kunnollinen opastus laitteiden käyttöön, jolloin niiden käyttäminenkin olisi miellyttävämpää ja yksinkertaisempaa.

Vaikka palvelutaloissa muutamia turvaratkaisuihin liittyviä epäkohtia ilmenikin, tulee silti huomioida se, mistä epäkohdat johtuvat. Ongelmien syinä olivat usein heikot verkkoyhteydet, joiden eteen on tehty viime aikoina paljon töitä, joten verkkoyhteyksien pitäisi tulevaisuudessa parantua. Muita ongelmia ilmeni muun muassa paikannustarkkuuksissa ja heikossa perehdytyksessä laitteiden käyttöön. Joidenkin epäkohtien syyt ovat vielä toistaiseksi epäselviä. Jos palvelutalon asukas kertoo painaneensa turvaranneketta kutsuakseen apua hoitajilta, ei voida olla varmoja, onko hän oikeasti painanut sitä. Asukas saattaa sairastaa esimerkiksi muistisairautta, tai jos hänellä on heikot sormivoimat eikä hän ole jaksanut painaa tarpeeksi turvaranneketta niin, että hälytys syntyisi, saattaa epäkohta olla aiheeton. Myöskään, jos hoitohenkilökunta toteaa puhelimien sammuvan itsestään, ei voida heti olla varmoja, onko puhelimesta vain akku loppunut vai mikä on syynä.

Vaikka haastatteluissa vastattiinkin varsin positiivisesti esitettyihin kysymyksiin, tulee muistaa se, että otoskoko oli kohtalaisen suppea. Kun vain kuusi palvelutaloa oli mukana tässä tutkimuksessa, eivät tämän kokoisen otoksen tulokset kerro välttämättä koko totuutta, mutta kertovat näiden henkilöiden kokemukset ja toimivat hyvänä case-tutkimuksena näiden laitteiden toimivuudesta. Positiivista on kuitenkin se, että jokaisessa palvelutalossa toistuivat lähes samat ongelmat, joten nyt tietää varmasti, minkä eteen täytyy tehdä vielä lisää töitä ja mitä kohtia tulee kehittää. Ajankohta tutkimukselle oli hyvä, sillä tuotteet olivat olleet tutkituissa palvelutaloissa käytössä jo sen aikaa, että käyttäjät osasivat käyttää niitä ja olivat tutustuneet niihin sen verran, että osasivat antaa kunnollista ja rehellistä palautetta tuotteiden toimivuudesta ja käytettävyydestä. Tutkimuksen kohde oli myös aiheellinen, jotta 9Solutions Oy:n henkilökunta sai luotettavan ja oikean käsityksen kehittämiensä tuotteiden käytettävyydestä. Kun uusia tuotteita saadaan kehitettyä ja valmistettua palvelutalojen käytettäväksi, voisi olla aiheellista tehdä uusi tutkimus tuotteiden hyödyntämisestä palvelutaloissa. Näin olisi mielenkiintoista saada tietää myös, onko vanhemmille tuotteille tullut lisää käyttöä ja sujuuko niiden käyttö aiempaa paremmin.

Sekä palvelutalojen hoitohenkilökunnan että tuotteiden kehittäjien kannattaisi ottaa kehityskohteet jatkossa huomioon, sillä molempien puolelta löytyy tämän tutkimuksen pohjalta kehitettävää. Tulevaisuudessa tuotteiden jatkokehittämiseen tulee panostaa, kuten tähänkin asti, jotta hoitohenkilökunta ja muut käyttäjät saavat käyttöönsä yhä toimivampia tuotteita. Tässä tutkimuksessa nostettiin esille muutamia kehitysideoita, joita yritys voi ottaa huomioon kehittämisprosesseissaan niin halutessaan. Kehitysideat koskivat lähinnä hoitajilla oleviin puhelimiin tehtäviä sovelluksia, joiden kautta olisi helpompi hoitaa heidän työssään tapahtuvia jokapäiväisiä asioita. Muita kehitysideoita oli tehdä kunnollinen perehdytys tuotteiden käyttöön uusissa palvelutalokohteissa sekä kehittää hoitajatageille toisenlainen kiinnitystapa. Myös palvelutalojen hoitohenkilökunnan kannattaa luottaa tuotteiden toimivuuteen enemmän ja ottaa käyttöönsä niitä tuotteita, joita eivät olleet vielä tähän mennessä käyttäneet, vaikka ovatkin niitä hankkineet.

## LÄHTEET

1. Palveluasunnot ja palvelukodit sijoituskohteena. Minerva. Saatavissa: <http://www.minerva.fi/index.php?k=19746>. Hakupäivä 29.11.2014.
2. Väestöennuste 2009-2060. 2009. Tilastokeskus. Saatavissa: [http://www.stat.fi/til/vaenn/2009/vaenn\\_2009\\_2009-09-30\\_tie\\_001\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/vaenn/2009/vaenn_2009_2009-09-30_tie_001_fi.html). Hakupäivä 29.11.2014.
3. Väestö vanhenee – heikkeneekö huoltosuhde? 2013. Tilastokeskus. Saatavissa: [http://www.stat.fi/tup/vl2010/art\\_2013-02-21\\_001.html](http://www.stat.fi/tup/vl2010/art_2013-02-21_001.html). Hakupäivä 29.11.2014.
4. Ikääntyminen Suomessa. 2014. Vernerinet. Saatavissa: <http://verneri.net/yleis/ikaantymisen-suomessa>. Hakupäivä 29.11.2014.
5. Laatusuositus hyvän ikääntymisen turvaamiseksi ja palvelujen parantamiseksi. 2013. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2013:11. Saatavissa: [http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=6511564&name=D\\_LFE-26915.pdf](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=6511564&name=D_LFE-26915.pdf). Hakupäivä 30.11.2014.
6. Törmä, Sinikka – Nieminen, Jarmo – Hietikko, Merja 2001. Ikääntyneiden itsenäistä suoriutumista tukevan teknologian arviointi käyttäjänäkökulmasta. Teknologian arviointeja 7. Sosiaalikehitys Oy. Eduskunnan kanslian julkaisu 4/2001. Saatavissa: [http://www.eduskunta.fi/triphome/bin/thw.cgi/trip/?\\${APPL}=erekj&\\${BASE}=erekj&\\${THWIDS}=0.19/1417442539\\_435120&\\${TRIPPIFE}=PDF.pdf](http://www.eduskunta.fi/triphome/bin/thw.cgi/trip/?${APPL}=erekj&${BASE}=erekj&${THWIDS}=0.19/1417442539_435120&${TRIPPIFE}=PDF.pdf). Hakupäivä 28.10.2014.
7. Raappana, Anu – Melkas, Helinä 2009. Teknologian hallittu käyttö vanhuspalveluissa. Opas. Lappeenrannan teknillinen yliopisto. Lahti School of In-

- novation. Saatavissa:  
<http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/59191/isbn%209789522148650.pdf?sequen..%3E>. Hakupäivä 28.10.2014.
8. Kaakinen, Juha –Törmä, Sinikka 2001. Esiselvitys geronteknologiasta. Ikääntyvä väestö ja teknologian mahdollisuudet. Teknologian arviointeja 5. Tulevaisuusvaliokunnan teknologiajaosto. Saatavissa:  
<http://www.eduskunta.fi/fakta/vk/tuv/tekjaosto/geron.pdf>. Hakupäivä 28.10.2014.
9. Ikääntyneet tarvitsevat räätälöityä teknologiaa sekä käyttötukea. 2013. Käkäte. Saatavissa: <http://www.ikateknologia.fi/fi/uutiset/ikaantyneet-tarvitsevat-raataloitya-teknologiaa-seka-kayttotukea.html>. Hakupäivä 23.1.2015.
10. Toimintaympäristö. 2014. Oulaisten ammattiopisto. Saatavissa:  
[http://www.sufuca.fi/fi/living\\_environment\\_fi.html](http://www.sufuca.fi/fi/living_environment_fi.html). Hakupäivä 27.10.2014.
11. Seppälä, Miranna Maarit 2010. Geronteknologia Suomen 2010-luvun vaihteen ikäpoliittisissa strategioissa. Pro gradu -tutkielma. Helsinki: Helsingin yliopisto, valtiotieteellinen tiedekunta. Saatavissa:  
[http://www.ikateknologia.fi/images/stories/Julkaisut/Geronteknologia\\_Suomen\\_2010-luvun\\_vaihteen\\_ikpoliittisissa\\_strategioissa.pdf](http://www.ikateknologia.fi/images/stories/Julkaisut/Geronteknologia_Suomen_2010-luvun_vaihteen_ikpoliittisissa_strategioissa.pdf). Hakupäivä 23.1.2015
12. Investoinnin takaisinmaksuaika- ja käyttöönnottoedut. 2014. 9Solutions Oy. Saatavissa: <http://www.9solutions.com/fi/9solutions-sairaaloissa/investoinnin-takaisinmaksuaika- ja kayttoonottoedut#Elinkaarikustannukset>. Hakupäivä 30.10.2014.
13. Tuotteet. 2014. 9Solutions Oy. Saatavissa:  
<http://www.9solutions.com/fi/tuotteet>. Hakupäivä 30.10.2014



14. IPCS Smooth Graafinen käyttöliittymä. Teknologia. 9Solutions Oy. Saatavissa: <http://www.9solutions.com/fi/ipcs-teknologian-kuvaus>. Hakupäivä 1.12.2014.
15. Laatua ja lisäarvoa palveluasumiseen. Vivago. Saatavissa: <http://www.vivago.fi/tuotteet-ja-palvelut/palveluasuminen/>. Hakupäivä 1.12.2014.
16. Palvelutalojärjestelmät. Turvalliset ratkaisut. Tunstall. Saatavissa: <http://www.tunstallnordic.com/fi/turvalliset-ratkaisut/turvallisesti-erityisasumisessa>. Hakupäivä 1.12.2014.
17. Hälytyspainike Tx4. Tuotteet. Tunstall. Saatavissa: <http://www.tunstallnordic.com/fi/tuotteet/lisaelaitteet/haelytin-tx4>. Hakupäivä 1.12.2014.
18. Everon Care – ainoa täysin kaapeliton järjestelmä hoivakoteihin ja palvelutaloihin. Everon. Saatavissa: [http://www.everon.fi/pdf/details\\_products/Everon\\_FI.pdf](http://www.everon.fi/pdf/details_products/Everon_FI.pdf). Hakupäivä 1.12.2014.
19. Mitä laadullinen tutkimus on. 2009. Inspirans Asiakasymmärryksen asiantuntija. Saatavissa: <http://www.inspirans.fi/laadullinen-tutkimus>. Hakupäivä 27.10.2014.
20. Haastattelu. 2014. Kajaanin ammattikorkeakoulu. Saatavissa: <http://www.kamk.fi/opari/Opinnaytetyopakki/Teoreettinen-materiaali/Tukimateriaali/Aineiston-keruumenetelmat/Haastattelu>. Hakupäivä 8.11.2014.
21. Havainnointi. KvaliMOTV. Saatavissa: [http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6\\_4.html](http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_4.html). Hakupäivä 8.1.2015.

22. Rautiainen, Krista – Lipponen, Hanna. 2011. Kuva on kuin vieras kävisi. Videopuhelin ikääntyneen arjessa selviytymisen apuvälineenä. Opinnäytetyö. Kajaanin ammattikorkeakoulu. Hoitotyön koulutusohjelma. Saatavissa:

[http://www.arjessa.fi/index\\_tiedostot/kuva\\_on\\_kuin\\_vieras\\_kavisi.pdf](http://www.arjessa.fi/index_tiedostot/kuva_on_kuin_vieras_kavisi.pdf).

Hakupäivä 2.12.2014.

23. Tulevat vanhukset ovat valmiita maksamaan hoivapalveluista, mutta haluavat asua kotona. 2013. VATT. Saatavissa:

[http://www.vatt.fi/ajankohtaista/tiedotteet/tiedote/news\\_3190\\_id/318](http://www.vatt.fi/ajankohtaista/tiedotteet/tiedote/news_3190_id/318). Hakupäivä 1.12.2014.

LÄHTÖTIETOMUISTIO		
Työn tiedot	Tekijä	Tilaaja
	Krista Lankila	9Solutions Oy
	Tilaajan yhdyshenkilö	
	Sami Herrala	
	Työn nimi	
	Reaaliaikaisen tilannekuvan hyödyntäminen palvelutalojen toimintaprosesseissa	
	Työn kuvaus	
	Työn aiheena on vierailla eri palvelutaloissa ja selvittää miten niissä osataan hyödyntää 9Solutions Oy:n kehittämiä turvaratkaisuja haastattelemalla työntekijöitä ja esimiestä, sekä seuraamalla heidän työtään.	
Työn tavoitteet		
Työn tavoitteena on selvittää turvaratkaisulaitteiden käytettävyyttä palvelutaloissa. Tavoitteena on tehdä kehitysideoita järjestelmän käytettävyyden parantamiseksi.		
Tavoiteaikataulu		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Haastattelurunko toukokuun 2014 loppuun mennessä</li><li>- Haastattelut elokuun 2014 loppuun mennessä</li><li>- Palvelutaloissa vierailut elokuun 2014 loppuun mennessä</li><li>- Opinnäytetyö valmis joulukuun 2014 puoliväliin mennessä</li></ul>		
Päiväys ja allekirjoitukset		
30.5.2014		
Tekijän allekirjoitus		
<i>Krista Lankila</i>		

## Rajattu haastattelurunko

Haastatteluun osallistui seuraavien palvelutalojen henkilökuntaa: Metsolan kartano, Hopijakumpu, Sandlunden, Florahemmet, Lintukoti ja Kotipolku.

### **Kohderyhmä?**

Metsolan kartano: Yli 65 -vuotiaat, muistisairaiden osuus kasvava

Hopijakumpu: Vanhukset, muistisairaat.

Sandlunden: Vanhukset, muistisairaat

Florahemmet: Vanhukset, tehostettu palvelutalo, ei sairaalapotilaita, muistisairaille yritetään saada siirto toiseen palvelutaloon.

Lintukoti: Tehostettu palvelutalo, jossa puolet palvelutalon asukkaista on muistisairaita, puolet jatkuvaa hoitoa tarvitsevia

Kotipolku: Vanhukset, myös nuoremmat perussairaat

### **Missä kunnossa asukkaat ovat?**

Metsolan kartano: Puolet asukkaista tarvitsee kotona-asumista tukevaa palvelua. Turvaranneke on käytössä yli puolella asukkaista.

Hopijakumpu: Asukkaat ovat hyvässä kunnossa paria lukuun ottamatta. Kaikki asukkaat tarvitsevat silti kotona-asumista tukevaa palvelua. Turvaranneke on käytössä lähes kaikilla.

Sandlunden: Kaikki asukkaat tarvitsevat kotona asumista tukevaa palvelua, toiset huomattavasti enemmän kuin toiset. Kaikilla on käytössä turvarannekkeet.

Florahemmet: Hyvässä kunnossa. Kaikki pystyvät liikkumaan itse, käymään vessassa ym. Kaikilla on silti käytössä turvaranneke.

Lintukoti: Puolet asukkaista tarvitsee jatkuvaa hoitoa. Puolet pärjää aika hyvin itsekseen. Kaikilla on käytössä turvaranneke.

Kotipolku: Asukkaat ovat vuodepotilaita, hyväkuntoisia, omatoimisia, osa muistisairaita.

### **Onko käyttämänne teknologia tukenut hoitotyötä? Millä tavalla?**

Metsolan kartano: On tukenut. Teknologian ratkaisujen ja kulunvalvonnan myötä hoitotyöhön on jäänyt enemmän aikaa.

Hopijakumpu: Kyllä. Kulunvalvonnan avulla ei tarvitse huolehtia menevätkö asukkaat sallitun alueen ulkopuolelle.

Sandlunden: On tukenut, sillä kulunvalvonnan avulla pystyy seuraamaan pysyvätkö asukkaat sallitun alueen sisällä.

Florahemmet: On tukenut. Hoitajakutsun avulla löytää nopeammin oikean asukkaan luokse, joka on hälyttänyt apua.

Lintukoti: Ei osaa vastata, sillä teknologia ollut vasta niin vähän aikaa käytössä, eikä hänellä itsellään tule juurikaan käytettyä sitä.

Kotipolku: On tukenut. Kulunvalvonnasta on ollut paljon hyötyä.

### **Ovatko kutsujärjestelmälaitteet helppokäyttöisiä?**

Metsolan kartano: On.

Hopijakumpu: On.

Sandlunden: On. Nyt, kun laitteet ovat olleet käytössä vuoden verran, alkaa käyttö olla selkeää.

Florahemmet: Olisivat, jos toimisivat kunnolla.

Lintukoti: On. Tekniikka on tulevaisuutta.

Kotipolku: On.

### **Onko ongelmia käyttää kutsujärjestelmää?**

Metsolan Kartano: Käyttö helppoa, jos järjestelmä toimisi kunnolla.

Hopijakumpu: Käyttö helppoa, jos järjestelmä toimisi kunnolla.

Sandlunden: Käyttö onnistuu hyvin hoitajilta.

Florahemmet: Käyttäjäongelmia ei ole, vaan järjestelmässä olevia ongelmia.

Lintukoti: Ei ole. Hoitajat osaavat hyvin käyttää järjestelmää.

Kotipolku: Ei ole.

### **Mitkä ovat tärkeimmät ominaisuudet kutsujärjestelmälaitteissa?**

Metsolan kartano: Paikantava turvajärjestelmä ja turvarannekkeet, sillä jokaiselle asukkaalle pystyy tekemään omat säädöt kulkemiseen.

Hopijakumpu: Kulunvalvonta, koska sen avulla pystyy seuraamaan jokaista asukasta paremmin.

Sandlunden: Hoitajakutsu

Florahemmet: Hoitajakutsu

Lintukoti: Kulunvalvonta, josta tulee turvallisuuden tunne.

Kotipolku: Hoitajakutsu ja kulunvalvonta

### **Onko laitteiden avulla jäänyt itse hoitotyöhön enemmän aikaa? Miksi?**

Metsolan kartano: On, sillä nykyään hoitajien ei tarvitse olla jatkuvasti turhaan juoksemassa asukkaiden perässä.

Hopijakumpu: Tavallaan on. Silloin kun asukkaat tekevät paljon "turhia" hälytyksiä, aikaa kuluu hoitajilla asukkaiden huoneissa juoksemiseen.

Sandlunden: Ei ole.

Florahemmet: On jäänyt. Hoitajakutsun avulla löytää nopeammin oikean asukkaan luokse, joka on hälyttänyt apua.

Lintukoti: On jäänyt, enää ei tarvitse juosta asukkaiden perässä.

Kotipolku: Ei ole jäänyt.

### **Mitä mieltä käyttämästään teknologiasta? Onko ilmennyt ongelmia?**

Metsolan kartano: Välillä toimii hyvin, välillä ei. Ongelmia on ollut hitaiden yhteyksien, paikannuksen ja hälytysten kuittaamisen kanssa.

Hopijakumpu: Välillä toimii hyvin, välillä ei. Ongelmia ollut hälytysten kuittaamisen kanssa ("varaa tapahtuma" painiketta painamalla ei tapahdu mitään), sekä verkkovirheiden kanssa.

Sandlunden: Nyt alkaneet vasta oppimaan miten koko järjestelmä toimii. Tällä hetkellä ihan tyytyväisiä. Pieniä vikoja ollut (tagia painamalla hälytys ei aina välttämättä kuitaannu), eivätkä siksi pidä järjestelmästä.

Florahemmet: Pieniä vikoja ollut paljon, jotka turhauttavat käyttäjiä. Jos järjestelmä toimisi kunnolla, olisi se hyvä.

Lintukoti: Yleensä toimii hyvin ja ovat olleet tyytyväisiä. Välillä jonkin verran verkkovirheitä, jolloin hälytykset eivät tule lainkaan perille. Asukkaita turhauttaa myös välillä, sillä vaikka kuinka painavat tagia pyytääkseen apua, niin hälytykset eivät mene perille. Call Unitit eivät jossain vaiheessa toimineet, ja vaikka nyt toimivatkin hyvin, ei heillä silti tule käytettyä niitä.

Kotipolku: Välillä toimii hyvin, välillä ei. Ongelmia on ollut verkkovirheiden, paikannuksen, hälytysten kuittaamisen kanssa.

**Missä tilanteissa hälytyksiä tulee?**

Metsolan kartano: Asukas tarvitsee apua vessassa käynnissä, asukkaalla hui-  
mausta ja huonovointisuutta.

Hopijakumpu: Asukas tarvitsee apua vessassa käynnissä, hän haluaa mennä  
huoneeseen lepäämään, ei saa unta, liian kuuma.

Sandlunden: Vessassa käydäkseen tai apua vaatteiden vaihtamiseen.

Florahemmet: Asukas kaipaa huomiota, on kipuja.

Lintukoti: Asukas halusi apua vessassa käynnissä, halusi juttuseuraa, halusi  
peittoa paremmin päälle, halusi apua sängystä noustessa.

Kotipolku: Tarvitsi apua vessassa käynnissä.

**Kuinka nopeasti hälytyksiin reagoidaan?**

Metsolan kartano: Jos hälytys tulee silloin, kun ollaan toisen asukkaan luona,  
katsotaan kuka asukas hälyttää, kuitataan hälytys ja jatketaan toisen asukkaan  
luona hänen tehtävät loppuun.

Hopijakumpu: Jos hälytys tulee silloin, kun ollaan toisen asukkaan luona, katso-  
taan kuka asukas hälyttää, kuitataan hälytys ja jatketaan toisen asukkaan luona  
hänen tehtävät loppuun.

Sandlunden: Mahdollisimman nopeasti.

Florahemmet: Heti kun puhelin hälyttää, otetaan puheyhteys asukkaalle ja kysy-  
tään mikä hätänä, jonka jälkeen mennään käymään hänen luonaan sen mu-  
kaan, oliko hätä akuutti vai ei.

Lintukoti: Välillä reagoitiin nopeastikin. Jos oltiin toisen asukkaan luona, ja oli  
kriittinen hetki menossa, niin ei reagoitu hälytykseen. Jos hälytystä jatkui pit-  
kään, varattiin vain kyseinen tapahtuma, jolloin ei voitu olla kuitenkaan varmoja  
siitä, menikö kukaan muukaan hoitaja hälyttäneen potilaan luo.

Kotipolku: Välittömästi

**Miksi valitsitte juuri 9Solutionsin kehittämän teknologian?**

Metsolan kartano: Oli tarve saada paikannus- ja kulunvalvonta koko kiinteis-  
töön. Oulun kaupunki vihjaisi 9Solutionsista ja koska tämä täytti tarvittavat omi-  
naisuudet, valittiin se.

Hopijakumpu: Se on GSM -pohjainen, kuulivat, että huolto toimii hyvin, järjestelmä on helppokäyttöinen, avun saanti hyvä, jos avun tarve on.

Sandlunden: Anvia Securilta tultiin esittelemään 9Solutionsin kehittämää järjestelmää, joka koettiin hyväksi ja otettiin sen takia.

Florahemmet: 9Solutionsista oli kuultu ja se koettiin hyväksi, joten se valittiin.

Lintukoti: Kunta valitsi. Osastonhoitaja oli mukana palaverissa, jotta osasi kertoa mitä laitteita tarvitsevat palvelukotiin.

Kotipolku: Kotimainen, hyvä kulunvalvontajärjestelmä.