



# **PAIKANTAVIEN TURVAPUHELIMIEN VALINNASSA JA HANKINNASSA HUOMIOITAVIA SEIKKOJA**

Kirsi Rantanen

Opinnäytetyö  
Huhtikuu 2013  
Hyvinvointiteknologia YAMK  
Tampereen ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Hyvinvointiteknologian koulutusohjelma  
Ylempi ammattikorkeakoulututkinto

RANTANEN KIRSI: Paikantavien turvapuhelimien valinnassa ja hankinnassa huomioitavia seikkoja

Opinnäytetyö 77 sivua, josta liitteitä 7 s  
Huhtikuu 2013

---

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää turvapuhelimien tärkeimmät ominaisuudet, miten hankintaprosessi etenee ja mitä ongelmia niissä on esiintynyt. Lisäksi kartoitettiin paikantavien turvapuhelimien tarjontaa.

Tutkimus suoritettiin empiirisenä tutkimuksena ja tutkimusotteena käytettiin määrällistä eli kvantitatiivista tutkimusta. Aineistonkeruumenetelmänä käytettiin puolistrukturoitua, sähköisessä muodossa olevaa kyselylomaketta. Kysely lähetettiin Varsinais-Suomen ja Uudenmaan alueen kuntien vanhuspalveluiden toimijoille, joiden oletettiin tietävän kuntansa turvapuhelinasioista. Kysely lähetettiin 58 kuntaan 103:lle yhteyshenkilölle. Kuntatasolla vastausprosentti oli 41,4 %.

Paikantavia turvapuhelimia oli vastaajien kunnissa käytössä vähän. Turvapuhelimella pyritään yleisimmin lisäämään asiakkaan turvallisuudentunnetta ja se hankitaan perussairauden tai kaatuilun vuoksi, yleensä omaisen aloitteesta. Turvapuhelimen hankinnassa todettiin tärkeäksi se miten hälytysten vastaanotto ja jatkotoimenpiteet hoidetaan. Hälytykset on parasta ohjata ensisijaisesti hälytyskeskukseen. Palveluntarjoajan tuottamat palvelut kuten asennus- ja tukipalvelut osoittautuvat myös tärkeiksi, laitteiden toimitusaikavaatimukset sekä laitteiden akun kapasiteetti ja lataukseen liittyvät seikat. Tutkimuksessa todettiin hälytyksen yhteydessä kaksisuuntaisen puheyhteyden tärkeys ja paikantavan turvarannekkeen ulkonäkö, koska suurimpana ongelmana nähtiin asiakkaan haluttomuus käyttää turvarannekettä.

---

Asiasanat: turvapuhelin, paikannus, turvaranneke, ikääntyminen

## ABSTRACT

Tampere University of Applied Sciences  
Master's Degree Programme in Wellbeing technology

RANTANEN KIRSI: The Supply of Locating Safety Phones and the Things Considered in Acquisition and Selection

Master's thesis 77 pages, appendices 7 pages  
April 2013

---

The purpose was to find out which are the most important features in a safety phone, how and from whose initiative the acquisition process usually starts and what kind of problems have occurred in safety phones. The second purpose was to survey the supply of the locating, mobile safety phones.

The study was an experiential, quantitative study. The material used was gathered with a structured, electrical questionnaire. The questionnaire was sent to metropolitan area and Western Finland's elderly care employees who were assumed to know about their municipalities safety phones. The questionnaire was sent to 58 municipalities, 103 persons. The answering percentage was 41,4 % in municipal level.

The municipalities which answered the questionnaire do not have many locating, mobile safety phones in place. Safety phone is mostly used to increase the customer's feel of safety and it is acquired because of a basic disease or because the customer has been falling down, usually from the initiative of a close relative. In acquiring the safety phone it is useful to take into account how the receiving and forwarding of the alarms and the further actions are handled. It is best to guide the alarms firstly to the alarm center. The service provider's services like the installation and support services, the delivery time demand and things related to battery's capacity and loading were also seen important. The importance of the two-way talking contact during the alarm call was noticed in the study and also the importance of the looks of the safety wristband because it was seen as the biggest problem that the customer did not want to use the safety phone.

---

Key words: safety phone, locating, elderly care

## Sisällysluettelo

1	JOHDANTO.....	6
2	TUTKIMUKSEN TAVOITE JA TARKOITUS.....	8
3	TEKNOLOGIALLA ELÄMÄNLAATUA IKÄÄNTYNEILLE.....	9
3.1	Turvapuhelin ratkaisuksi Salon kaupungin kotihoidon haasteisiin .....	9
3.2	Laadukas ikääntyminen .....	11
3.3	Ikääntyneet ja teknologia .....	16
3.3.1	Ikääntyneet ja oppiminen .....	17
3.3.2	Ikääntyneet ja teknologioiden käytettävyys .....	19
3.3.3	Teknologian käyttöönotto vanhuspalveluissa .....	22
3.3.4	Teknologian kustannukset suhteessa hyötyyn .....	25
4	TEKNOLOGIA APUNA PAIKANTAMISESSA.....	27
4.1	Paikannukseen perustuvia palveluja ja sovelluksia .....	27
4.2	GPS (Global Positioning System)-paikannus .....	29
4.3	Henkilöiden paikannus ja eettiset kysymykset .....	31
5	TURVAPUHELIMEN HANKINTA.....	34
5.1	Turvapuhelimen toiminta.....	34
5.2	Turvapuhelimen hankintaprosessi .....	36
6	SALON KAUPUNGIN YLEINEN HANKINTAPROSESSI .....	37
6.1.1	Tarjouspyynnön laatiminen.....	38
6.1.2	Kilpailuttaminen.....	39
6.1.3	Tarjosten vertailu .....	41
6.2	Markkinoilla olevat paikantavat turvapuhelimet .....	42
7	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	44
7.1	Kyselyn toteuttaminen .....	44
7.2	Aineiston hankinta .....	45
7.3	Aineiston analysointi .....	46

8	KYSELYN TULOKSET .....	47
8.1	Vastaajien taustatiedot .....	47
8.2	Turvapuhelimen hankintaan liittyvät asiat .....	47
8.3	Turvapuhelimen ominaisuudet.....	50
8.4	Hälytyksiin, paikannukseen ja puheluihin liittyvät asiat .....	55
8.5	Turvapuhelimien ongelmat .....	58
8.6	Yhteenveto .....	61
9	POHDINTAA.....	62
9.1	Tulosten tarkastelu .....	62
9.2	Tutkimuksen luotettavuus .....	64
9.3	Kehitysehdotuksia.....	65
10	LÄHTEET .....	67
	LIITTEET .....	71
	Liite 1. Markkinoilla olevat paikantavat turvapuhelimet .....	71
	Liite 2. Turvapuhelinkyselyn saatekirje .....	72
	Liite 3. Kysely turvapuhelimista .....	73

Tulevaisuudessa ikääntyneiden määrä lisääntyy ja säännöllisen kotihoidon osuus hoivatyöstä tulee väistämättä kasvamaan. Monet ikääntyneet haluavatkin viettää vanhuutensa mahdollisimman pitkään kotona asuen. Turvapuhelin on apuväline, jonka avulla ikääntynyt voi elää laadukasta elämää turvallisesti kotona (Törmä, Nieminen & Hietikko 2001; Stakes 2008). Turvapuhelimella tai turvapuhelimen kaltaisella laitteella tarkoitetaan laitetta, jonka avulla pystyy hälyttämään apua hälytysnappia painamalla ja jossa on kaksisuuntainen puheyhteys (KÄKÄTE-projekti 2011). Aktiivinen liikkuminen ja kodin ulkopuolinen sosiaalinen elämä ovat tärkeitä elementtejä laadukkaassa elämässä. Vähintään keskivaikeasti ja vaikeasti dementoituneita on Suomessa arviolta 80 000 ja määrä tulee ennusteiden mukaan lisääntymään väestön ikääntymisen myötä ainakin vuoteen 2030 saakka ([www.muistiasiantuntijat.fi](http://www.muistiasiantuntijat.fi)). Muistisairaalla ikääntyneellä on suurempi todennäköisyys eksyä. Kun eksymistapauksiin on ennalta varauduttu paikantavan eli sijaintinsa paikannusjärjestelmän avulla kertovan turvapuhelimen avulla, ikääntyneen, hänen omaisensa tai hoitohenkilön olo tuntuu turvallisemmalta ja ikääntyneen aktiivinen liikkuminen ja sosiaalinen elämä kodin ulkopuolella mahdollistuu.

KÄKÄTE (Käyttäjälle kätevä teknologia) - projektin tekemässä ikäihmisten turvapuhelinkyselyssä (2011) todettiin turvapuhelimen olevan vähän käytetty apuväline. Turvapuhelinta käyttämättömillä ikääntyneillä on paljon ennakkoluuloja ja he pelkäävät turvapuhelimen leimaavan käyttäjänsä huonokuntoiseksi. Monesti he näkevät turvapuhelimen tarpeelliseksi huonokuntoiselle ikääntyneelle, mutta eivät kuitenkaan itse koe laitetta tarvitsevänsä. (Nordlund 2011.)

KÄKÄTE-projektin tekemän turvapuhelinkyselyn vastausten mukaan kaikkein eniten toivottiin, että turvapuhelinta voisi käyttää myös kodin ulkopuolella. Perinteinen turvapuhelin toimii ainoastaan sisätiloissa. Tutkimusten mukaan (Ojakoski & Ronkainen 2010) turvapuhelin pitäisi hankkia aikaisemmassa vaiheessa, jolloin muistisairas henkilö vielä oppii sitä käyttämään. Tulevaisuuden ikääntyneet tulevat olemaan hyväkuntoisempia ja liikkuvat aktiivisesti, joten ulkotiloissa toimivalla turvapuhelimella tulee olemaan enemmän käyttöä. Nordlundin tutkimuksessa vuonna 2011 tuli myös ilmi, että ikääntyneillä ei ole tietoa turvapuhelimista ja niiden toiminnasta.

Turvapuhelinten markkinat kasvavat kiihtyvällä vauhdilla. Markkinoille tulee jatkuvasti uusia malleja ja turvapuhelimien ominaisuudet kehittyvät. Ikääntyneiden joukossa on fyysisiltä ja kognitiivisilta kyvyiltään hyvin erilaisia henkilöitä ja heidän tarpeensa vaihtelevat suuresti. Sama turvapuhelin ei sovellu kaikille vaan turvapuhelimen valinnassa tulee ottaa huomioon käyttäjien erilaiset tarpeet.

LDS (Location Data Systems) on tehnyt paikantavien turvapuhelimien tuote- ja hintavertailun tammikuussa 2011 ([www.lds.fi](http://www.lds.fi)) ja myös KÄKÄTE- projektilta löytyy opas turvapuhelimen valintaa helpottamaan (KÄKÄTE- projekti 2011).

Turvapuhelimilla on paljon erilaisia ominaisuuksia ja toimintoja, mutta mitkä niistä ovat tärkeimpiä ja mihin hankintaa tehdessä kannattaa kiinnittää eniten huomiota?

Turvapuhelimissa on vielä paljon kehitettävää ja ongelmista olisi saatava kattavampi kuva, jotta nekin voitaisiin jo tarjouspyyntöä laadittaessa ottaa huomioon.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää turvapuhelimien tärkeimmät ominaisuudet, miten hankintaprosessi etenee ja mitä ongelmia niissä on esiintynyt. Lisäksi kartoitettiin paikantavien turvapuhelimien tarjontaa. Tietoa voi hyödyntää kuntien turvapuhelinpalveluiden kilpailutuksessa tai käyttää apuna yksittäisen asiakkaan turvapuhelinhankinnassa.

## 2

**TUTKIMUKSEN TAVOITE JA TARKOITUS**

Tämän tutkimuksen tavoitteena on hankkia tietoa paikantavien turvapuhelinratkaisujen hankintaa varten. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää mitkä ominaisuudet ovat tärkeimpiä turvapuhelinta hankittaessa ja miten hankintaprosessi yleensä etenee.

Tarkoituksena on selvittää myös minkälaisia ongelmia turvapuhelimissa on esiintynyt joko puhelimen ominaisuuksiin, hälytyksiin tai palveluntuottajaan liittyen. Kolmantena tarkoituksena on kartoittaa paikantavien turvapuhelimien tarjontaa.

Kysymyksiä, joihin tällä opinnäytetyöllä haetaan vastausta:

- mitkä ominaisuudet ovat tärkeimpiä turvapuhelimissa omaisen tai hoitohenkilökunnan näkökulmasta
- minkälainen on Salon kaupungin vanhuspalveluiden teknologian hankintaprosessi
- mitä asioita turvapuhelimen hankinnassa kannattaa ottaa huomioon
- millaisia paikantavia turvapuhelinratkaisuja markkinoilla on

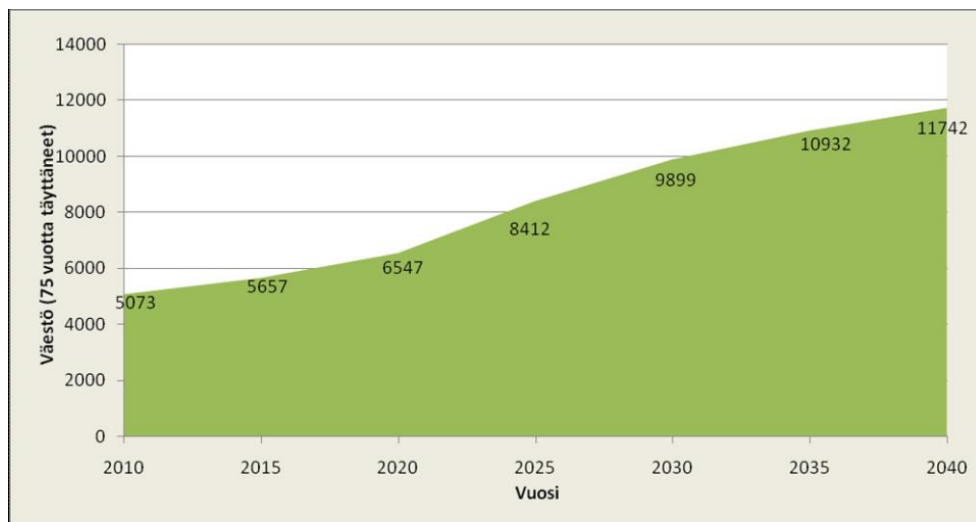


## 3

## TEKNOLOGIALLA ELÄMÄNLAATUA IKÄÄNTYNEILLE

## 3.1 Turvapuhelin ratkaisuksi Salon kaupungin kotihoidon haasteisiin

Ikäpyramidin muodon muuttuminen ja ikääntyneen väestön määrän raju kasvu on tosiasia lähitulevaisuudessa kaikissa kehittyneissä valtioissa. Tilastokeskuksen väestöennusteen mukaan 75 vuotta täyttäneiden määrä myös Salon kaupungissa kasvaa vähitellen. Suuret ikäluokat tulevat näkymään palveluiden tarvisijoina vuoteen 2020 mennessä. Tuolloin 75 vuotta täyttäneitä on väestöennusteen mukaan 6547, mikä on neljänneksen enemmän kuin vuonna 2010 (1507 henkilöä). (Tilastokeskus 2011.)

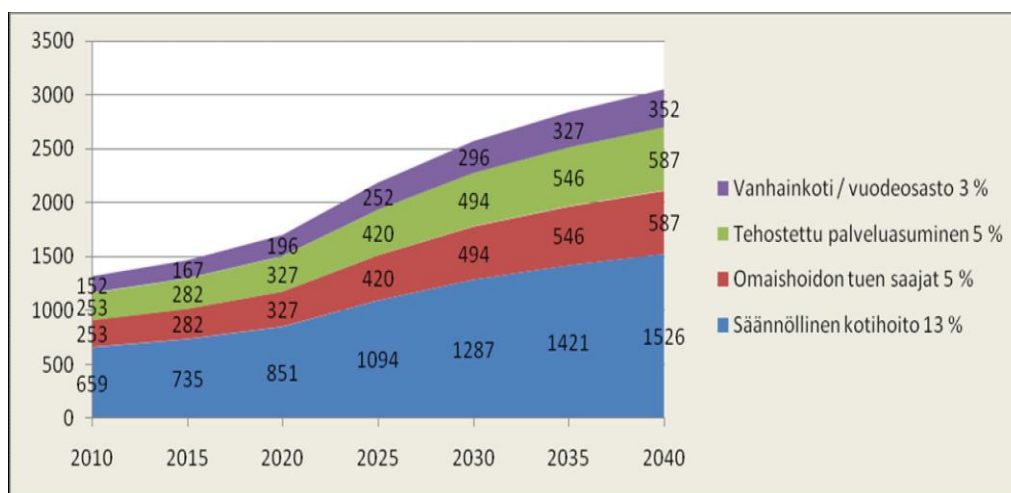


KUVA 1. Väestöennusteet 2010–2040 (75 vuotta täyttäneet). (Tilastokeskus 2011)

Kotona asumisen mahdollistaminen ja laadukkaan elämisen tukeminen ovat lähitulevaisuuden suurimpia haasteita vanhuspalveluissa. Kuten kuvasta 2 nähdään, palvelumuodoista kaikkein eniten tulevaisuudessa kasvaa kotihoidon osuus. Kaikkia ikääntyneitä ei voida sijoittaa palvelutaloihin ja toisaalta useimmat ikääntyneet haluavatkin asua kotona mahdollisimman pitkään eli kotihoidon kehittäminen on sekä ikääntyneiden että yhteiskunnan etu. Teknologiaa voidaan hyödyntää myös kotihoidon palveluiden kehittämisessä.

Ikääntyvät vastaanottavat apua mieluummin viralliselta taholta, esim. kunnalta kuin läheisiltään, koska eivät halua olla vaivaksi. Osalla ikääntyneistä ei taas ole läheisiä tai omaisia, joten he ovat yksinomaan virallisen avun varassa. Osa on myös syrjäytynyt

sosiaalisista verkostoista ja harrastuksista. On kiinnitettävä huomiota siihen, miten nämä syrjäytyneet saadaan myös palveluiden piiriin. (Salon kaupungin vanhuspalveluiden kehittämisohjelma 2012-2020.)



KUVA 2. Väestöennusteeseen suhteutettu palvelutarvearvio 2010–2040 (75 vuotta täyttäneet). (Tilastokeskus 2011.)

Salon kaupungin vanhuspalvelut muodostuvat kotihoidosta ja ympärivuorokautisesta hoidosta. Kotihoito muodostuu kodeissa, vanhustentaloissa ja tavallisissa palvelutaloissa annettavasta hoidosta ja tukipalveluista sekä omaishoidosta ja palvelukeskustoiminnasta. Ympärivuorokautiseen hoitoon kuuluvat tehostettu palveluasuminen ja hoivakodit. Palveluohjaus, uusien asiakkaiden palvelutarpeen tai ympärivuorokautisen hoidon tarpeen arviointi ja omaishoito ovat keskitettyä toimintaa. (Salon kaupungin vanhuspalveluiden kehittämisohjelma 2012- 2020.)

Vanhuspalvelut on organisoitu viiteen (vuoden 2013 alusta neljään) alueelliseen tulosityksikköön, joiden vastuualueeseen kuuluu sekä kotihoito että ympärivuorokautinen hoito. Kutakin tulosityksikköä johtaa esimiespari, joista toinen edustaa kotihoitoa ja toinen ympärivuorokautista hoitoa.

Neuvonta- ja palveluyksikön palvelukoordinaattori arvioi kaikkien kotihoitoon uusien asiakkaiden palvelutarpeen. Mikäli asiakkaalla on vähäinen palvelutarve, hänet voidaan ohjata yksityiselle palveluntuottajalle. Kaupungin kotihoitoon piirissä on pääsääntöisesti vaativaa hoivaa tarvitsevia asiakkaita. Kun kotona asuminen ei ole enää

mahdollista, järjestetään hoitopaikka joko tehostetun palveluasumisen yksiköstä tai hoivakodista. (Salon kaupungin vanhuspalveluiden kehittämissuunnitelma 2012- 2020.)

Salossa on vuoden 2009 alusta lähtien toiminut tiimityömallinen yhdistetty kotihoito. Yhdistetyssä kotihoidossa kotipalvelu ja kotisairaanhoidot toimivat yhdessä. Yhtenä keskeisenä etuna tässä toimintatavassa on yhteinen tietojärjestelmä. Yhdistetyn kotihoidon tavoitteena on päällekkäisten toimintojen vähentäminen eri sektoreiden välillä ja kotona asuvien ikääntyneiden palvelujen hoidollisen laadun vahvistaminen. (Salon kaupungin vanhuspalveluiden kehittämissuunnitelma 2012- 2020.)

Salossa toimii yhteensä 18 kotihoitotiimiä (vuoden 2013 alusta 14), joissa työskentelee lähes 200 työntekijää. Tulosityksiköiden esimiehinä toimivat aluejohtajat ja arjen sujuvuudesta vastaavat tiiminvastaavat, jotka ovat koulutukseltaan joko sairaanhoitajia tai terveydenhoitajia. Lisäksi tiimiin kuuluu muita hoitoalan koulutuksen saaneita työntekijöitä. (Salon kaupungin vanhuspalveluiden kehittämissuunnitelma 2012- 2020.)

Salosta tuli äkillisen rakennemuutoksen alue syksyllä 2009 elektroniikkateollisuuden työllisyyden voimakkaan laskun seurauksena. Alueella on todettu olevan laaja-alaista ICT-osaamista, jota voidaan suunnata hyvinvointiteknologian kehittämiseen. Tavoitteena on luoda uusia yrityksiä ja saada aikaan uusia työpaikkoja työttömäksi jääneille osaajille. Salon kaupungin väestö on ikärakenteeltaan iäkästä, joten keskittyminen ikääntyneiden hyvinvointiteknologiaratkaisuihin nähdään mielekkääksi.

### **3.2 Laadukas ikääntyminen**

Gerontologisessa tutkimuksessa korostetaan sitä, että vanhuus alkaa vasta 85 ikävuoden jälkeen. Työelämästä jäädytään kuitenkin pois monesti jo ennen virallista eläkeikää, n. 60-vuotiaana, joten työelämästä poisjäämisen ja varsinaisen vanhuuden väliin jää runsaan 20 vuoden mittainen elämänvaihe. Tämä kolmanneksi iäksi kutsuttu elämänvaihe on yleensä varsin aktiivista ja itsenäistä harrastusten täyttämää aikaa. Vasta neljäs ikä, varsinainen vanhuus, tuo tullessaan toimintarajoitteita, muistihäiriöitä ja hoivan tarvetta. (Kaakinen & Törmä 1999.)

Kartoitettaessa yli 60-vuotiaiden kotona ja palvelutaloissa asuvien elinoloja ja mielipiteitä, on tullut ilmi että yhteiskuntaan on muodostumassa entistä aktiivisempi

ikäntyneiden ikäryhmä, joka arvostaa kodin ja läheisten ihmissuhteiden lisäksi hyvinvointia ja elämää kodin ulkopuolella. Yleisesti ottaen ikäntyneiden tilanne vaikuttaa hyvältä, mutta joukossa on kuitenkin niitä, joiden toimintakyky ja taloudellinen asema ovat heikkoja ja joilla on vaara syrjäytyä. (Vaarama, Hakkarainen & Laaksonen 1999.)

Ikäntyneet eivät ole homogeeninen ryhmä, vaan on muistettava, että heillä on erilaisia ominaisuuksia ja erilaisia tarpeita eri elämänvaiheissa. Ikäntymisen tuomat rajoitteet ja puutteet tulevat esiin hyvin yksilöllisesti ja toimintakyvyssä on rajoituksia myös muun ikäisillä ihmisillä, ei ainoastaan ikäntyneillä. Itse asiassa heterogeenisuus lisääntyy sitä mukaa, kun ihmisryhmä ikääntyy. (Östlund 1999.) Gerontologinen tutkimus on tuonut esiin eroja ikäntyneissä sekä biologisten, psyykkisten että sosiaalisten ominaisuuksien osalta. (Heikkinen 2005.) Toimintakyvyn eri ulottuvuuksia olisi käytettävä, jotta ne kehittyisivät tai säilyisivät. Passiivisilla ikäntyneillä on enemmän toimintakyvyn vajavuuksia: ”Use it or lose it”. (Cassel 2002.) Myös koulutus vaikuttaa toimintakyvyn säilymiseen, korkea-asteen koulutuksen saaneilla on vähemmän toimintakyvyn vajavuuksia kuin perusasteen koulutuksen saaneilla. (Martelin, Koskinen, Sainio & Sulander 2004.)

Jyrkämän (2004) mukaan tarvitaan tutkimusta, jossa painopiste siirretään yksilötasoisesta toimintakyvystä siihen, miten ikäntyneet eri tilanteissa käyttävät toimintakykyään. Tämä tarkoittaa myös näkökulman muuttamista mitattavasta toimintakyvystä enemmän koettuun, nähtyyn, tulkittuun, oletettuun ja odotettuun toimintakykyyn.

Vanheneminen ei ole ainoastaan rajoituksia ja hoitotarpeen kasvamista vaan ikäntyneillä on myös vahvuuksia ja iso panos annettavana yhteiskunnalle. Ikäntyminen on haaste yhteiskunnalle lisääntyneiden hoitopaikkojen tarpeen kasvaessa ja siihen haetaan osin vastausta uudella teknologialla. Teknologisten sovellusten avulla voidaan vahvistaa ikäntyneiden voimavaroja ja auttaa heitä selviytymään pidempään kotona. (Kaakinen & Törmä 1999.)

Keskeinen tavoite vanhuspalveluiden kehittämisessä on ikäntyneiden itsenäinen selviytyminen kotona tai palvelutalossa mahdollisimman pitkään ja tämä on selvästi todettu myös Sosiaali- ja terveysministeriön laatimissa laatusuosituksissa (STM2008a). Eduskunnan tulevaisuusvaliokunta pitää tärkeänä arvokeskustelun käynnistämistä siitä, mitä tulisi korostaa itsenäistä kotona selviytymistä tukevista teknologisista ratkaisuista

(Koski 2001). Tärkeää on huomata se, että ikääntyneiden laadukas kotona selviytyminen perustuu pitkälti siihen, että omaiset ovat tarvittaessa apuna. OECD:n tekemän tutkimuksen mukaan omaisten tekemän vapaaehtoistyön osuus on yleisesti jopa 80 % hoivatyöstä, jolla tuetaan ikääntyneiden kotona asumista. (Koski 2001.)

Suomalaiset ikääntyneet ovat teknologian suhteen jo nyt jopa vahvemmassa asemassa kuin monen muun Euroopan maan ikääntyneet. Internetin käyttö ikääntyneiden parissa yleistyy koko ajan, vuonna 2010 yli 40 % 65-74-vuotiaista käytti internetiä ja päivittäisen käytön osuus tässä ikäryhmässä oli vuodessa noussut lähes kymmenellä prosenttiyksiköllä (Suomen virallinen tilasto 2010). Suomalainen vahvuus on myös kehittynyt aikuiskoulutusjärjestelmä; työväenopistot, kansalaisopistot ja ikäihmisten oma yliopisto, jotka mahdollistavat kaikille teknologian opettelemisen.

Uudeksi käsitteeksi gerontologian alueelle on muodostunut viime vuosina onnistuva vanheneminen (successful aging). Rowen ja Kahnin (1987) luomaan käsitteeseen kuuluu kolme pääkomponenttia: vähäinen sairauksien ja sairauksiin liittyvän toiminnanvajavuuden todennäköisyys, hyvä kognitiivinen ja fyysinen kapasiteetti ja aktiivinen elämänotte, jossa korostetaan sosiaalisuutta ja toiminnallisuutta. Onnistuvassa vanhenemisessä pidetään huolta fyysisen toimintakyvyn ylläpitämisestä mm. liikunnan avulla sekä mahdollisuuksista vaikuttaa kognitiiviseen suorituskyykyyn. (Heikkinen 2008.)

Ikääntymiseen liittyvät muutokset liittyvät oleellisesti toimintakykyyn, toiminnanvajavuuksiin ja raihnaisuuteen, koska ne vaikuttavat oleellisesti elämänlaatuun ja itsenäiseen selviytymiseen. Toimintakyvyn heikkeneminen ja toiminnanvajavuudet ovat ilmiötä, joiden kohdalla ei tarvitse miettiä tuleeko niitä vaan pikemminkin on kyse siitä milloin niitä tulee, kuinka monta ja millaisina yhdistelminä. (Heikkinen & Rantanen 2008.)

Keskeinen tekijä onnistuvassa vanhenemisessä on aktiivisen elämänotteen säilyttäminen. Se voi olla vaikeaa, jos kodin ulkopuolella liikkuminen on hankalaa. Fyysisen aktiivisuuden ylläpitäminen, ajan tasalla pysyminen, uusienkin asioiden opettelu, sosiaalisuus ja harrastukset sisältyvät aktiivisen vanhenemisen käsitteeseen. Tukemalla aktiivista vanhenemistä voidaan ehkäistä yksinäisyyttä, masentuneisuutta ja elämän tarkoituksettomuuden tunnetta. (Heikkinen & Rantanen 2008.)

Maslow jakaa ihmisen tarpeet hierarkisesti viiteen eri kategoriaan. Alimman tason tarpeet täytyy olla tyydytettynä ennen kuin ihminen alkaa kaivata korkeamman tason tarpeiden tyydytystä. Alimmalla tasolla kaaviosta löytyvät hengissä pysymisen kannalta tarpeelliset tarpeet. Näitä ovat mm. nälkä ja jano. Heti näiden fysiologisten tarpeiden jälkeen seuraavalta tasolta löytyy turvallisuuden tarpeet eli kyse on kaikkein tärkeimmistä perustarpeista (kuva 3). (Maslow 1970.)



KUVA 3. Maslowin tarvehierarkia (Maslow 1970.)

Suurin yksittäinen elämänlaatua heikentävä ja avun tarvetta lisäävä tekijä on muistisairaudet. Niiden varhaisella toteamisella, laadukkaalla hoidolla ja kotihoidon kehittämisellä pystytään palveluiden tarvetta vähentämään ja viivästyttämään. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksen vuonna 2010 asettaman työryhmän tavoitteena on myöskin muistisairauksien varhainen toteaminen ja hyvän hoidon edistäminen (Kansallinen muistiohjelma 2012-2020). Eloniemi-Sulkavan ja Saarenheimon tutkimuksen (2007) mukaan (Eloniemi-Sulkava & Saarenheimo 2007) kotona asumista voidaan oikein tukemalla pitkittää jopa vuodella ja siksi kotihoitoa on edelleen kehitettävä.

Laadukkaaseen toimintakyvyn tukemiseen kuuluu sekä fyysisen, psyykkisen, sosiaalisen että hengellisen toimintakyvyn osa-alueiden tukeminen. Fyysisen toimintakyvyn tukemisessa on tärkeää kannustaa ikääntyneitä aktiivisuuteen ja päivittäistä toimintaa selviytymiseen. Elinympäristö on järjestettävä sellaiseksi, että se

tukee itsenäistä selviytymistä, ikääntyneen turvallisuus on taattava ja suoriutumista tuettava erilaisilla apuvälineillä. ([www.sufuca.fi](http://www.sufuca.fi)).

Psyykkisen toimintakyvyn tukemiseen kuuluu ikääntyneen kognitiivisten eli tiedon käsittelyyn liittyvien toimintojen huomioiminen. Tärkeä osa kognitiivista toimintakykyä on se miten ikääntynyt itse käsittää omat muisti-, havainto-, oppimis- ja ajattelutoimintansa. Sosiaaliset suhteet, sosiaalinen tuki ja sosiaalinen aktiivisuus lisäävät myös fyysistä ja psyykkistä toimintakykyä ja siihen vaikuttaa myös hengellisten tarpeiden huomioiminen. ([www.sufuca.fi](http://www.sufuca.fi)).

Muistisairaiden ihmisten kotona asumista tukemalla voidaan säästää yli 168 milj. euroa vuodessa. Muistisairaana ihmisen kotihoidon riittävä tukeminen on kaikkien etu (<http://www.muistiasiantuntijat.fi>). Keskeinen tekijä kotona asumisen tukemisessa on turvallisuuden varmistaminen esim. turvapuhelimen avulla.

Ikääntyneiden pidempään kotona selviytymisen tukeminen on kannattavaa paitsi taloudellisesti myös ikääntyneen elämänlaadun kannalta. Laitoshoidossa unohdetaan ikääntyneen omatoimisuus ja se johtaa vanhusten passivoitumiseen ja itsenäisen toiminnan katoamiseen lähes olemattomiin. Huonoimmassa tapauksessa hoidettavasta ikääntyneestä tulee kuin esine, jota heitellään paikasta toiseen ja hän muuttuu lopulta avuttomaksi, haluttomaksi, alistuneeksi, masentuneeksi ja riippuvaiseksi. Aktiivinen ikääntynyt voi myös passivoitua toiminnan puutteen vuoksi tai muiden passiivisten ikääntyneiden seurassa. Joku saattaa myös ajatella, että häntä pitää pitkän työuran jälkeen palvella. (Järvelä 2008.)

Jotta ikääntynyt pystyisi elämään itsenäistä elämää, toimintakyvyn säilyminen ja päivittäisistä toimista selviytyminen on oleellista sairauksista huolimatta. Yksilön terveyttä tukevan toiminnan vahvistaminen, fyysisen toimintakyvyn vahvistaminen ja tietoisuus esim. lihaskunnan ylläpitämisestä liikunnan avulla ovat ennaltaehkäisevän hoidon kannalta tärkeitä. (Heikkinen ym. 2008.)

Suurin osa tämän päivän ikääntyneistä kokee terveytensä hyväksi ja ikääntymisen myönteiseksi 80 vuotta täyttäneistä yhä useampi asuu kotona itsenäisesti (Vaarama & Kaitsaari 2002). Monet ikääntyneet kertoivat elävänsä itsenäisyyden ja riippumattomuuden johdosta elämänsä parasta aikaa. Tavoitteena on, että teknologian

avulla iäkkäät ihmiset säilyttäisivät kykynsä työskennellä, selviytyä itsenäisesti ja asua omassa kodissaan turvallisesti mahdollisimman pitkään. Ikääntyneen itsenäinen kotona asuminen on sekä inhimillisiltä että taloudellisilta näkökohdiltaan hyödyllistä (Järvelä 2008). Itsenäinen selviytyminen ei kuitenkaan saa merkitä yksinäisyyden lisääntymistä eli eristäytymistä muista ihmisistä ja yhteiskunnan toiminnoista. ETENE (Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta) korostaa myös sitä, ettei teknologian käyttöönotto saa merkitä kotikäyntien ja sosiaalisten kontaktien vähenemistä (ETENE 2010).

Sosiaali- ja terveysministeriön antaman ikäihmisten hoitoa ja palveluja koskevan laatusuosituksen mukaan (STM2008a) valtakunnallisena tavoitteena on, että 75 vuotta täyttäneistä henkilöistä

- 91–92 prosenttia asuu kotona itsenäisesti tai kattavan palvelutarpeen arvioinnin perusteella myönnettyjen tarkoituksenmukaisten sosiaali- ja terveyspalvelujen turvin
- 13–14 prosenttia saa säännöllistä kotihoitoa
- 5–6 prosenttia saa omaishoidon tukea
- 5–6 prosenttia on tehostetun palveluasumisen piirissä
- 3 prosenttia on hoidossa vanhainkodeissa tai pitkäaikaisessa hoidossa terveyskeskusten vuodeosastoilla (STM2008a).

### **3.3 Ikääntyneet ja teknologia**

Yleisesti on vallalla stereotyyppinen käsitys ikääntyneiden teknologiavastaisuudesta ja kykenemättömyydestä oppia uusia asioita. Vanhempien tutkimusten mukaan (Östlund 1999) ikääntyneet suhtautuvat uuteen teknologiaan jonkin verran epäillen, vaikka varsinaista teknologiapelkoa ei esiintyisikään. Tämä ei johdu niinkään iästä kuin teknologiakulttuurin vieraista arvoista. Ikääntynyt ihminen on tottunut hitaaseen elämärytmiin ja pysyvyyteen eikä nopeuteen, tehokkuuteen ja alituisen vaihtuvuuteen. Ikääntyessä myös muutosvastarinta kaikkea uutta kohtaan suurenee ja perusteluja hyödyistä kaivataan entistä enemmän. Myös läheisten asenteella teknologiaa kohtaan on merkitystä, koska he ovat yleensä tukena ja apuna ikääntyneen teknologian käytössä.

Tuoreempien tutkimusten mukaan (Suhonen & Siikanen 2007) näyttää siltä, että ikääntyneiden suhtautuminen matkapuhelimiin ja internetiin on muuttunut



myönteisemmäksi. Ikääntyneet haluavat pysyä mukana maailman menossa ja jakaa yhteisen kiinnostuksena lasten ja lastenlasten kanssa. Paikannuslaite saatetaan kokea jännittäväksi ja arvokkaaksi, koska se on tekninen väline. (Ojakoski & Ronkainen 2011.) Ongelmina nähdään se, ettei ikääntyneitä oteta mukaan suunnitteluun. Ikääntyneet toivoisivat myös henkilökohtaisen palvelun säilyvän palvelujen digitalisoituessa. (Sankari 2004.) Kajaanin ammattikorkeakoulussa tehdyn kartoituksen (Juntunen 2005) mukaan hyvinvointiteknologiset laitteet on koettu päivittäistä hoitotyötä helpottavana ja ikääntyvän pidempään kotona asumisen mahdollistavana. Ikääntynyttä oli aluksi vaikea suostutella käyttämään hyvinvointiteknologista apuvälinettä, sitä seurasi ahdistus ja pelko siitä oppiiko laitetta käyttämään. Kun käyttökokemus osoittautui positiiviseksi, laitteen käyttö oli opittu ja käyttö oli hallinnassa, itsetunto vahvistui. Apuvälineen koettiin helpottavan arkea ja tuovan turvallisuuden tunnetta, jolloin se hyväksyttiin jokapäiväiseen käyttöön.

### **3.3.1 Ikääntyneet ja oppiminen**

Ikääntyneet ja teknologia eivät ole olleet tutkimus- ja kehittämistoiminnan kohteena kovin pitkään. Ensimmäiset vanhuksiin ja vammaisiin teknologian käyttäjinä kohdistuvat tutkimus- ja kehittämishankkeet alkoivat 1980-luvulla ja vasta 1990-luvulla alettiin kiinnittää enemmän huomiota ikääntyneisiin teknologian käyttäjiin erityisryhmänä. Ennusteet vanhusväestön määrän lisääntymisestä ja työikäisen väestön samanaikaisesta vähenemisestä ovat osaltaan olleet lisäämässä kiinnostusta teknologian käyttöä kohtaan. Uusi teknologia nähtiin yhtenä mahdollisuutena ratkaista lisääntyvän palvelutarpeen ja vähenevien palveluiden välistä epätasapainoa. (Nygård ym. 2007.)

Vielä työelämässä olevat suuret ikäluokat tulevat olemaan ikääntyessään huomattavasti tämän hetken ikääntyneitä paremmassa asemassa uuden teknologian oppimisen suhteen. Nyt eläkkeelle jäävä ikäluokka on paremmin koulutettua kuin eläkeläiset koskaan ennen. He käyttävät tottuneesti internetiä ja sosiaalista mediaa ja heillä on käytössään iPad, laptop ja GPS. (Koppen, 2010.)

Oppiminen on pitkälti riippuvainen motivaatiosta ja asenteesta eikä niinkään iästä. Iäkäsikin ihminen kyllä oppii, kunhan on asiasta kiinnostunut. Lähes satavuotias Veikko käyttää tottuneesti tietokonetta ja internetiä. Hän tekee tilauksia verkkokaupasta ja opettaa tarvittaessa myös nuorempiaan (kuva 4) ([www.kaistasavoon.fi](http://www.kaistasavoon.fi)).



KUVA 4. Veikko on tottunut tietokoneen käyttäjä. ([www.kaistasavoon.fi](http://www.kaistasavoon.fi))

Mikäli turvpuhelimien hälytystoiminta edellyttää aktiivista toimintaa käyttäjältään, sen käyttö edellyttää oppimista. Ikääntyvän voi olla vaikea hahmottaa laitteen ominaisuuksia ja hallita kokonaisuuksia. Kokemusten mukaan aktiivista toimintaa vaativa laite ei sovellu liian huonokuntoisille tai mielenterveyspotilaille, joilla on harhoja. Taulukossa 1 on listattu tekijöitä, jotka on ikääntyneiden oppimisprosessissa otettava huomioon ja keinoja, jotka edistävät oppimista. (Juntunen 2005.)

**Taulukko 1. Hyvinvointiteknologian käytön oppimista edistäviä tekijöitä ikääntyvillä. (Juntunen 2005.)**

<b>Ikääntyvään liittyvät tekijät</b>	<b>Ikääntyvän oppimista edistävät keinot</b>	<b>Opetuksen sisältö</b>
Ikä- nuorempi oppii nopeammin Koulutus ja aikaisempi työ Motivaatio Aktiivisuus Kokeilunhalu Pitkäjänteisyys Ulospäin suuntautuneisuus Sormivoima Käden ja silmän yhteistyö Näkökyky Kuuloaistiin perustuva erottelukyky	Oppimiselle annettava runsaasti aikaa Opettajan innostuneisuus ja kärsivällisyys Opettajan ja läheisten kannustus ja tuki Selittäminen Keskustelu Havainnollistaminen Laitteeseen tutustuminen Laitteen käytön harjoittelu Kertaus Räätälöidyt kirjalliset ohjeet	Integroitava ikääntyneen elämän- ja työhistoriaan sekä kiinnostukseen tekniikasta Oleennaista ikääntyvän itsetuntoa vahvistava sisältöaines Laitteen keskeiset ominaisuudet Laitteen hyödyt ikääntyvälle Laitteen turvallisen käytön kannalta keskeinen tieto Tieto pelkistettynä

### 3.3.2 Ikääntyneet ja teknologioiden käytettävyys

Jos laitteen käytettävyys on huono, se jää käyttämättä vaikka se olisi kuinka tarpeellinen ja muuten hyvin suunniteltu. Tulevaisuudessa yhä suurempi osa teknisten laitteiden käyttäjistä tulee olemaan ikääntyneitä, joten markkinoilla tulevat parhaiten menestymään tuotteet, joissa jo suunnitteluvaiheessa on otettu tämän ryhmän erityistarpeet huomioon. Suunnittelijan olisi otettava huomioon seuraavia käyttäjään liitettäviä ominaisuuksia laitetta suunnitellessaan (Kuutti 2003)

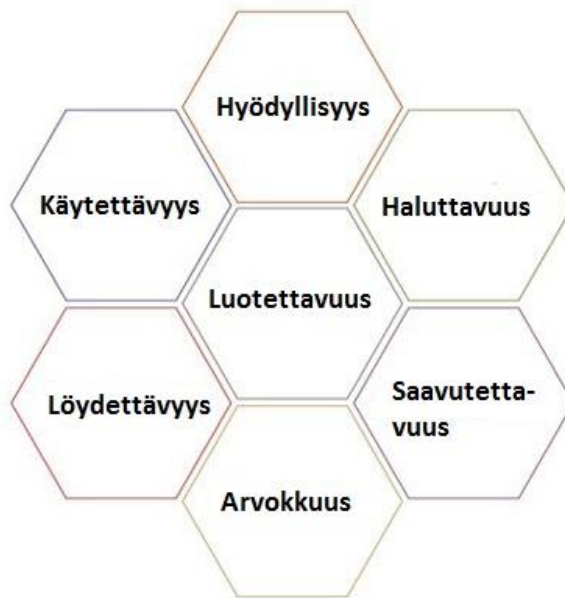
- Käyttäjän tarpeet, tavoitteet ja tehtävät
- Maailman tulkitseminen
- Kulttuurinen näkökulma
- Persoonalliset ominaisuudet, taidot ja vuorovaikutustekniikat
- Väestörakenne

Käyttäjän yhteydessä on otettava huomioon hänen tarpeensa ja tavoitteensa. Minkälaisia tehtäviä hänen pitää laitteen avulla pystyä tekemään, mitä niillä pyritään saavuttamaan ja mihin tarpeisiin pyritään vastaamaan. Jokainen meistä näkee maailman omalla tavallaan, arvostaa eri asioita ja muodostaa omat käsityksensä erilaisten tietolähteiden perusteella. Tämä pätee myös käyttökokemusten muodostamiseen. Pitäisi osata nähdä palvelu tai laite käyttäjän silmin, jotta voisi ymmärtää miten hän kokee toiminnallisuuden tai mitä hän laitteelta odottaa. (Hiltunen, Laukka & Luomala 2002.)

Käyttäjän persoonalliset ominaisuudet saattavat asettaa rajoituksia laitteen toiminnallisuudelle tai käyttöliittymälle. Käyttäjän kognitiivisissa ominaisuuksissa saattaa olla puutteita tai heidän fyysiset ominaisuutensa ovat rajoittuneet. Teknologian käyttökokemukset voivat myös olla hyvin erilaisia. (Hiltunen ym. 2002.)

Hiltunen ym. mukaan (2002) käytettävyyden sijaan on nykyään yhä useammin alettu puhua käyttäjäkokemuksesta. Syynä tähän on mm. se, että käytettävyys on tulkittu liian suppeasti jättäen huomioimatta laitteen ulkopuolella tapahtuvat asiat. Lisäksi teknisemmissä ympäristöissä käytettävyydellä on erilaisia merkityksiä, esim. saavutettavuuteen tai vikasietokykyyn liittyen. Kyse on ainoastaan termien määrittelystä. Koska mobiileista (käyttäjän mukana kulkevista) sovelluksista puhuttaessa ympäristö, tunteet ja palveluprosessit ovat entistä tärkeämmässä asemassa, on käytettävyyden sijasta parempi puhua käyttäjäkokemuksesta. Yksinkertaisesti ajatellen käyttäjäkokemus tarkoittaa kaikkea, mitä käyttäjä kokee käyttäessään laitetta.

Morville (2004) käyttää käytettävyyden kuvaamiseen hunajakennomallia (kuva 5), jossa käytettävyys muodostuu kolmesta osasta; käyttäjästä, kontekstista ja sisällöstä. Käyttäjän tilalla ymmärretään esim. luonnetta, odotuksia ja tarpeita, tuotteen ominaisuuksilla tarkoitusta, toiminnallisuutta ja käytettävyyttä sekä kontekstilla ympäristöä, jossa laitetta käytetään.



KUVA 5. Morvillen hunajakennomalli (Morville, 2004)

Hunajakennomallin (Morville 2004, kuva 5) mukaan käytettävyyden ulottuvuudet ovat hyödyllisyys, käytettävyys, haluttavuus, löydettävyys, saavutettavuus, luotettavuus ja arvokkuus. Malli sisältää siis niin perinteisiä käytettävyyden ja käyttökelpoisuuden osia kuin myös emotionaaliseen suunnitteluun liittyviä piirteitä (arvokkuus) (Morville, 2004).

Käyttäjän kokemus muodostuu odotusten perusteella, mitä hän olettaa laitteen tekevän jossain tietyssä tilanteessa. Odotukset perustuvat aikaisempiin kokemuksiin vastaavista tilanteista tai laitteista. Odotukset saattavat vaikuttaa hyvinkin voimakkaasti siihen miten suhtaudumme laitteeseen tai mitä tunteita se herättää. Jos odotuksemme poikkeavat suuresti siitä miten laite todellisuudessa toimii, se saattaa aiheuttaa vihaa tai pelkoa. Näin tapahtuu myös silloin, kun yksinkertaiseksi luultu asia osoittautuu monimutkaiseksi ja stressaavaksi. (Hiltunen ym. 2002.)

Odotuksilla on kaksinkertainen rooli käyttäjän kokemuksia määriteltäessä. Ensinnäkin odotukset ohjaavat käyttäjän huomiota laitetta käytettäessä. Käyttäjä odottaa laitteen toimivan tietyllä tavalla ja pyrkii todistamaan odotuksensa oikeaksi eikä haasta toimintaa millään tavalla. Toiseksi nämä odotukset muodostavat ne kriteerit, joilla laitteen toimintakykyä ja miellyttävyyttä mitataan. Jos laitteen toiminta nähdään huonona, se on huono vain odotuksiin nähden, ei absoluuttisesti. (Hiltunen ym. 2002.)

Käytettävyys määritellään ISO 9241-11-standardissa vapaasti suomennettuna mittariksi, jolla mitataan, kuinka käyttökelpoinen, tehokas ja miellyttävä tuote on käyttää oikeassa käyttöympäristössään, kun käyttäjinä ovat tietyt, määritellyt käyttäjät. Käytettävyys mielletään yleensä helppokäyttöisyydeksi tai opittavuudeksi, mutta niistä ei määritelmässä sanota mitään. Ne ovat tehokkuutta, joka mitataan rahana, resursseina ja aikana. Myös virheetön käyttö lasketaan tehokkuudeksi. (Sinkkonen, Nuutila & Törmä 2009.)

Kun puhutaan ikääntyneistä käyttäjistä, tuotteen helppokäyttöisyys nousee yhdeksi tärkeimmistä kriteereistä. Oppimiskyky on alentunut ja välttämättä jo opitut asiat eivät pysy muistissa. Sorminäppäryys ei enää ole sama kuin nuoremmilla henkilöillä. Muistisairailla lähimuisti alkaa heikentyä ja vakavasti muistisairas ei enää osaa käyttää laitetta, jonka tekniikkaa ei ollut olemassa hänen nuoruudessaan. Siksi on tärkeää, että esim. turvaranneke hälyttää automaattisesti, kun ikääntynyt poistuu turvallisesti katsotulta alueelta. (Sinkkonen ym. 2009.).

Usein puhutaan intuitiivisesta käyttöliittymästä eli aikaisempien kokemusten valossa laite tuntuu tutulta. Osaamme käyttää laitetta heti ensimmäisellä kerralla, koska se muistuttaa aiemmin käyttämiämme laitteita. Intuitiivisuus on kuitenkin yksilöllistä. Toiselle joku asia voi olla intuitiivinen ja toiselle täysin outo. Muistisairailla ihmisillä lähimuisti alkaa heikentyä ja aikaa myöten muisti sisältää asioita vain nuoruudesta ja lapsuudesta. Siksi ikääntynyt ihminen ei välttämättä osaa käyttää hyvinkin yksinkertaiselta vaikuttavaa laitetta. Senkaltaista tekniikkaa ei hänen nuoruudessaan ollut olemassa ja siksi hänellä ei ole siitä intuitiivista kokemusta. (Kuutti 2003.)

### **3.3.3 Teknologian käyttöönotto vanhushpalveluissa**

Teknologialla mahdollistetaan muun muassa yleisen psyykkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin ylläpitäminen ja edistäminen, itsenäisempi elämä ja aktiivisen elämäntotteen edistäminen (Raappana & Melkas 2009). Vanhushpalveluissa käytettävä teknologia voidaan Raappanan ja Melkaksen (2009) mukaan jaotella teknologian roolin ja tavoitteiden mukaan. Teknologian rooli hoitotyössä voi olla

- ongelmia ennaltaehkäisevä

- vahvuuksia korostava
- heikkeneviä kykyjä kompensoiva
- hoivatyötä tukeva

Teknologian käytön suunnittelu lähtee aina asiakkaan tarpeista ja tavoitteista. Teknologiaa ei tule hankkia vain koska sitä on olemassa ja halutaan korostaa kunnan teknologiamyönteisyyttä. Teknologiaa ei myöskään tule ottaa käyttöön hetken mielihoiteesta. Teknologian käyttöönotto saattaa edellyttää myös palveluiden käyttöönottoa ja se tulee myös suunnittelussa huomioida. Esimerkiksi turvapuhelinten hankinnassa on otettava huomioon puhelinlaitteen lisäksi hälytysten ohjautuminen eri vuorokaudenaikoina, palveluverkoston hallinta ja perehdyttäminen järjestelmään. (Raappana & Melkas 2009).

Teknologiaa suunniteltaessa on ensimmäisenä muistettava, että teknologian ympärille tarvitaan toimiva järjestelmä, jotta työntekijälle ja asiakkaalle saavutetaan hyötyä. Työntekijöiden mahdollisuus osallistua päätöksentekoon parantaa järjestelmän onnistunutta hankintaa. Järjestelmän kaikki osat on suunniteltava huolella ja sen on oltava oikeassa paikassa oikeaan aikaan, jotta palveluiden vaikuttavuus ja tehokkuus sekä työhyvinvointi lisääntyvät ja laadukas palveluiden saanti pystytään takaamaan. Mikäli käytössä oleva teknologia on vääränlaista, sitä on liikaa tai liian vähän, työprosessit häiriintyvät ja se aiheuttaa työuupumusta ja motivaation laskua. (Raappana & Melkas 2009).

Teknologialla on vanhuspalveluissa vaikutusta moneen eri osa-alueeseen (Raappana & Melkas 2009): arvoihin, työn suorittamiseen, osaamiseen, johtamiseen, palveluiden laatuun ym. Teknologian käyttöönotto saattaa myös muuttaa hoitotyötä niin, että työntekijät joutuvat opettelemaan uuden työprosessin. Muutoksen toteuttamisessa on oltava riittävästi tukea työntekijöille sekä riittävästi ajallisia ja taloudellisia resursseja. Myös työssäjaksamiseen ja perehdyttämiseen tulee kiinnittää riittävästi huomiota. Päätöksentekijä tarvitsee monenlaisia tietoja ja taitoja teknologian käyttöön liittyen

- uutta osaamista ja tietoa neuvontaan ja opastukseen liittyen sekä vaikutusten arvioinnista

- verkoston hallinnan taitoja, palvelujärjestelmiin saattaa kuulua julkisen, yksityisen ja kolmannen sektorin toimijoita
- prosessijohtamisen taitoja (hankinta, käyttöönotto, perehdyttäminen ja seuranta ym.)
- muutoksenhallintataitoja (yhteiset pelisäännöt)
- asiakastietojen hallinta
- hankintaosaaminen (tarjouspyyntöjen tekeminen, tarjousten vertailu) (Raappana & Melkas 2009.)

Perehdyttäminen on usein puutteellista vaikka asiakkaiden käytössä olevat laitteet vaikuttavat monesti varsin paljon työprosesseihin (Melkas ym. 2007). Vaikutusten ennakoarvioinnilla voitaisiin ennaltaehkäistä ongelmia ja estää virheinvestointeja. Perehdyttäminen on ensiarvoisen tärkeää erityisesti teknologisten apuvälineiden kohdalla. Työntekijöiden taitotasot ja suhtautuminen työnsä muuttumiseen on erilaista. (Raappana, Rauma & Melkas 2006.) Puutteellisen perehdyttämisen takia teknologian negatiiviset vaikutukset korostuvat voimakkaasti hyötyihin nähden. (Raappana, Rauma & Melkas 2006.) Myös asiakkaiden ja heidän läheistensä perehdyttämiseen tuli kiinnittää huomiota. Esimerkiksi turvapuhelinpalveluissa puhelimen asennustilanteella ja siinä annettavalla perehdytyksellä voi olla suuri vaikutus koko palvelun toimivuuteen sekä asiakkaan että palvelujärjestelmän näkökulmasta (Melkas 2004). Läheiset tulisi myös perehdyttää, jotta he voivat muistuttaa ja opastaa laitteiden käytössä.

Apuvälineen käytön seurannasta ja huollosta huolehtiminen unohtuu usein julkisissa palveluissa ja itse hankitun laitteen kohdalla tilanne saattaa olla vieläkin huonompi. Seuranta olisi tärkeää, jotta huomattaisiin esim. apuvälineen käytön vaikeutuminen terveydentilan heikentymisen johdosta. Melkas on tutkimuksessaan (2004) havainnut, että jopa pahoista muistihäiriöistä kärsiville ikääntyneille on hankittu turvapuhelin, joka tuo katteetonta turvallisuudentunnetta sekä asiakkaalle itselleen että läheisille, koska vakavasti muistisairas asiakas ei laitetta kykene enää hyödyntämään.

Salon kaupungin tavoitteena on, että muistisairaavat voivat tulevaisuudessa asua kotona mahdollisimman pitkään. Tämä edellyttää kotihoidon kehittämisen lisäksi teknologian parempaa hyödyntämistä. (Salon kaupungin kehittämisohjelma 2012-2020.)



### 3.3.4 Teknologian kustannukset suhteessa hyötyyn

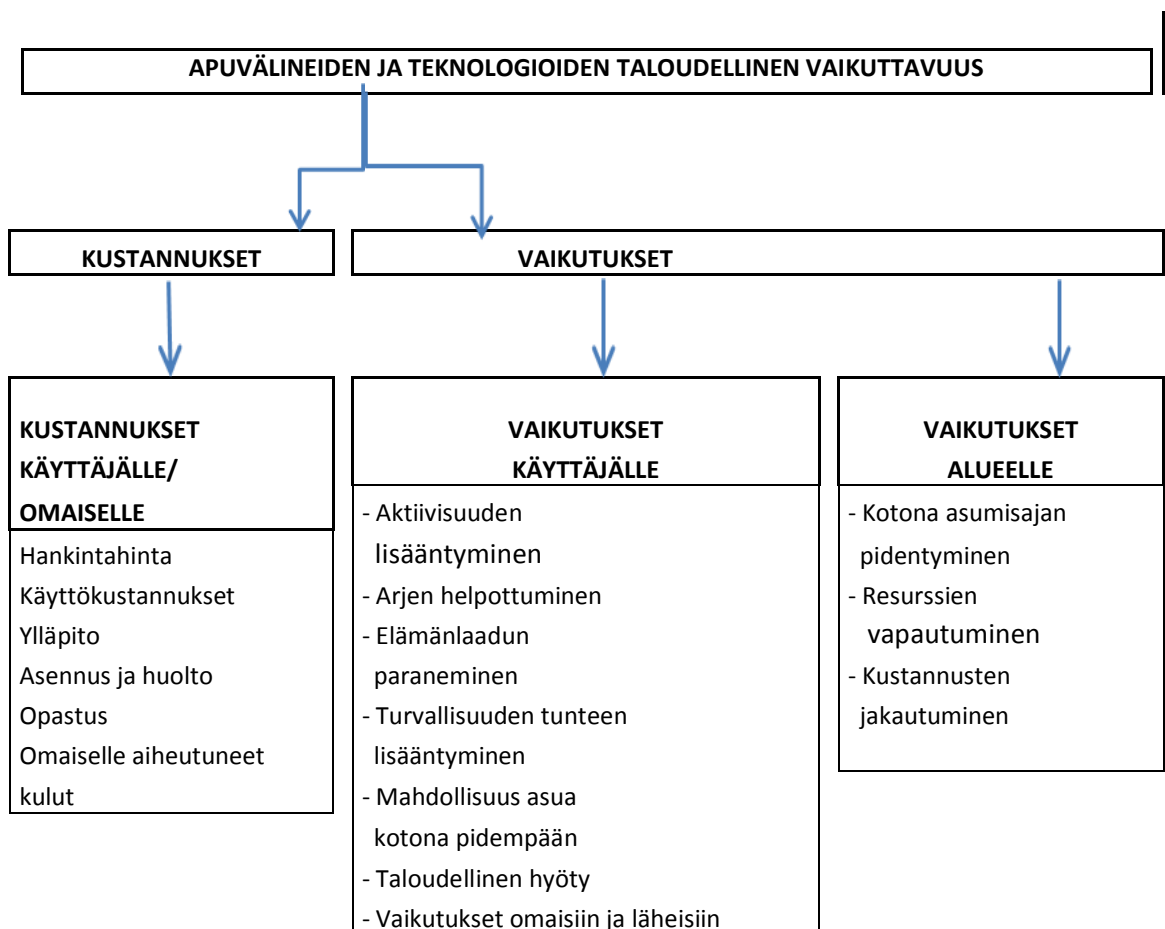
Teknologiaa käyttöönotettaessa on otettava huomioon työn tuottavuuden lisäksi myös pääoman tuottavuus. Taloudellisessa arvioinnissa käytetään yleisesti kustannusvaikuttavuus- ja kustannushyötyanalyysiä. Ensimmäisessä kustannukset arvioidaan vertailukelpoisiksi, yleensä rahamääräisiksi. Jälkimmäisessä taas hyötyjä mitataan muilla tavoin kuin rahallisesti. Siinä otetaan huomioon taloudellisten tekijöiden (esim. säästyneet työtunnit) lisäksi myös laadulliset (esim. elämänlaatu) ja muut mahdolliset tekijät. Teknologian käytön kustannusvaikutuksia ei Suomessa juurikaan tehdä vaikka sen tarve tiedostetaan. (Raappana & Melkas 2009.)

Taloustieteessä keskeinen käsite teknologioiden käytössä on vaihtoehtokustannus, millä tarkoitetaan kustannusta, joka seuraa tietystä valinnasta ja toisen valinnan tekemättä jättämisestä. Ne voivat olla sekä rahassa mitattavia, että muunlaista hyötyä tuottavia etuja, esim. menetetty aika tai työhyvinvointi. Myös tekemättä jättäminen on menetetty mahdollisuus, jonka kustannuksia ei yleensä oteta huomioon. (Raappana & Melkas 2009.)

Jotta todelliset kustannukset saadaan arvioitua, vaihtoehtokustannuksia ei kuitenkaan tule unohtaa. Mikäli rahallista kustannusta kirjanpitoon ei synny, saattaa tulla harhaluulo, etteivät toiminnan tai laitteen mukana tulevat hyödyt ja edut maksa mitään ja vaihtoehtokustannukset muuttuvat piilokustannuksiksi. Vaihtoehtokustannukset tulisi ottaa mukaan tarkasteluun ikääntyneiden apuvälinepalveluissa osana kunnallista päätöksentekoa. (Raappana & Melkas 2009.)

Esimerkkinä voidaan ajatella turvapuhelinta. Turvapuhelimen hankinnasta aiheutuu hankintakustannus, mutta entä jos laite jätetään hankkimatta? Mikä on kustannus, kun asiakas jättää liikkumatta turvattomuuden tunteen vuoksi ja hänen elämänlaatunsa huononee? Tai hän joutuu enneaikaisesti pitkäaikaiseen laitoshoittoon? Entä, jos hän lähtee siitä huolimatta liikkumaan ja eksyy? Omaisten huoli kasvaa ja aikaa kuluu etsimiseen. Minkälainen hintalappu sille voidaan laittaa? Kansantalouden näkökulmasta ajatellen turvapuhelimen kustannus on yhteiskunnalle pieni, mutta potentiaaliset hyödyt ovat suuret. (Raappana & Melkas 2009.)

Apuvälineiden taloudellisen vaikuttavuuden pohtiminen voidaan aloittaa kartoittamalla syntyviä kustannuksia ja vaikutuksia. Apuvälineiden ja teknologian hankinnalla on vaikutuksia ikääntyneen ja hänen omaistensa lisäksi myös alueelle eli kunnalle tai kaupungille. Kuvassa 6 on listattu kustannuksia ikääntyneen ja hänen omaistensa näkökulmasta ja vaikutuksia sekä käyttäjän että alueen näkökulmasta. Paikantavan turvapuhelimen hankinnasta aiheutuu käyttäjälle tai kunnalle hankintakustannus, jonka lisäksi lisäkustannuksia aiheutuu mm. käytöstä ja huolloista. Käyttäjälle tulevat hyödyt ovat laadullisia ja niitä on hyvin vaikeaa mitata rahassa. Käyttäjän itsenäisen selviytymisen tukeminen ja hyvinvoinnin lisääntyminen tuo hyötyä myös kunnalle. Kunnalle tulevat potentiaaliset hyödyt ovat myös haasteellisia muuttaa rahaksi, mutta ne ovat huomattavasti suuremmat kuin turvapuhelimesta aiheutuva hankintakustannus, (Melkas, Pekkola, Enojärvi & Makkula 2008.)



KUVA 6. Apuvälineiden ja teknologioiden vaikuttavuus (Melkas ym. 2008.)

Paikannukseen perustuvat palvelut ja sovellukset kehittyvät teknologian kehittyessä, uusien käyttötarpeiden herätessä ja käyttösovellusten tavoittaessa uusia toimialoja. Paikannusta käytettiin alun perin sotilaiden, merenkulkijoiden ja ilmaliikenteen navigoinnissa sekä kuljetustehtävien kalustonseurannassa. Kuluttajille kehitettyjä sovelluksia ovat mm. autonavigaattorit, veneilijöitä ja luonnossa liikkujia helpottavat navigaattorit. Erityisesti kaupunkiympäristöön on tulossa erilaisia navigointisovelluksia matkapuhelimiin paikannuksen avattua uudet mobiilipalveluiden markkinat. Tulevaisuudessa syntyy logistisiin tarpeisiin ja henkilöiden liikkumisen seurantaan uusia sovelluksia, jotka käyttävät langattomia lähiverkkoja ja muita lyhyen kantaman radiotekniikoita sekä etätunnistimia (Rainio 2003). Tulevaisuudessa tavallisen näköisiin vaatteisiin saatetaan ommella sisälle paikannin eivätkä ne eroa mitenkään ulkonäöltään tavallisista vaatteista. Muun muassa Reima Tutta Oy on ollut mukana kehittämässä tällaista älyvaatetta (Forsberg 2012).

Suomessa on kehitetty useiden eri organisaatioiden ja yritysten yhteistyössä älyvaate äärimmäisen kylmiin olosuhteisiin. Puettavasta sensorivaatteesta, tavallisesta takista ja housuista koostuva älyvaatejärjestelmä valvoo käyttäjän terveydentilaa ja antaa tietoa myös henkilön sijainnista ja liikkeistä GPS-paikantimen kautta. Järjestelmä sisältää myös erillisiä apulaitteita aina lämmityslaitteesta ja jääpiikeistä ensiapulaukkuun asti. (Rantanen, Impiö, Karinsalo, Malmivaara, Reho, Tasanen & Vanhala 2002.)

#### **4.1 Paikannukseen perustuvia palveluja ja sovelluksia**

Paikannukseen perustuvia palveluja ja sovelluksia on kehitetty sekä kuluttajille että ammattimaiseen käyttöön. Kuluttajille suunnatuissa palveluissa on tyypillisesti kyse kartta-, reitti- ja hakupalveluista, sää- ja uutispalveluista, mobiilipeleistä, ystävien paikannuksesta tai markkinointisovelluksista. Ammattikäytössä paikannusta hyödynnetään mm. kuljetusten seurannassa ja liikkuvan työn ohjauksessa.

Paikannukseen perustuvia palveluja ja sovelluksia:

- hakemistopalvelut ja tapahtumainformaatio
- karttapalvelut
- navigointi ja reittiopastus

- kaupunkioppaat
- olosuhdetietopalvelut
- kaluston yms. seuranta
- henkilöiden paikantaminen
- mobiilin työn ohjaus
- paikannettu markkinointi
- paikannuksen tukemat harrastukset ja pelit
- paikannetut viestit ja kuvat
- paikannukseen perustuva puhelujen hinnoittelu (Rainio 2003.)

Alankomaissa tehtiin vuonna 2012 kokeilu paikannuksen käyttämisestä ruuhkamaksujärjestelyihin. Satelliittipaikannuksen avulla pyrittiin ohjaamaan liikennettä vähemmän liikennöidyille teille. Kokeilun tulokset ylittivät odotukset, jopa 70 % autoilijoista saatiin välttämään ruuhka-alueita ja ajamaan hiljaisemmilla teillä. Positiivisen kokeilun seurauksena Alankomaissa otetaan käyttöön uusi ruuhkatietoihin perustuva tiemaksujärjestelmä, jonka odotetaan olevan käytössä vuoteen 2016 mennessä. (NXP 2010.)

Henkilöiden paikantaminen on usein mainittu suuren potentiaalin kuluttajasovelluksena. Suurin osa hätäpuheluista soitetaan matkapuhelimista. Paikannuksesta saadaan tärkeää lisätietoa ja varmistusta avun lähettämiseksi oikeaan paikkaan. Myös kadonneen etsinnässä paikannuksesta on valtava apu, kun etsittävää aluetta pystytään huomattavasti rajaamaan. Jopa ihmishenkiä saattaa säästyä. (Rainio 2003.)

Oulun yliopisto on kehittänyt yhdessä japanilaisen Naran yliopiston, Oulun diakonissalaitoksen ja VTT:n kanssa sovelluksia, joiden tavoitteena on tukea muistisairaana itsenäistä kotona asumista. Yksi uusista sovelluksista on turvaopastin, älypuhelimeen liitettävä lisälaitte, joka paikantaa käyttäjänsä sijainnin ja heijastaa hänen eteensä maahan nuolia opastamaan takaisin oikealle reitille. Turvaopastin sai viime keväänä parhaan konseptin palkinnon Design for All- kilpailussa. (Ronkainen 2013.)

Käyttäjät ovat ominaisuuksiltaan erilaisia, motivaatio ja käyttötaidot vaihtelevat. Yleensä käyttäjä kuuluu useihin yhteisöihin, joissa tarpeita ja kokemuksia jaetaan. (Rainio 2003.) Soneran järjestämässä ideakilpailussa voiton vei ”Sonera-sopivaan

aikaan- idea”, paikannusta hyödyntävä, sähköinen muistilista. Se soveltuu sekä yritysettä yksityiskäyttöön ja sovelluksen avulla tietokone tai matkapuhelin muistuttaa käyttäjäänsä esim. kukkakimpun ostamisesta syntymäpäivälahjaksi silloin, kun käyttäjä on paikannustiedon perusteella lähellä palveluntarjoajaa. (Linnake 2011.)

Hätäpuhelimien paikannus ja kadonneen etsiminen liittyvät elämän turvaamiseen ja ovat siten tarvehierarkian alimmalla tasolla, perustarpeiden tasolla. Aistien jatkamiseen ja vaikeasti liikkuvien henkilöiden opastukseen liittyvät palvelut kuuluvat niin ikään perustarpeiden tasolle. (Rainio 2003.)

## 4.2 GPS (Global Positioning System)-paikannus

Virallisesti GPS-paikannusjärjestelmä on jo kaksikymmentä vuotta vanha. Veneilijöiden ja lentäjien keskuudessa se on suosittu paikannus- ja reitinsuunnitteluväline, mutta muissa kohderyhmissä suosio on ollut vähäisempää johtuen osaksi Yhdysvaltain puolustusministeriön GPS-laitteiden tahallisesta häirinnästä, jota perusteltiin turvallisuussyillä. Häirintä lopetettiin vuonna 2000. Suurin syy GPS-paikannuksen hitaaseen yleistymiseen lienee kuitenkin satelliittipaikantimien kömpelö käytettävyys. Paikkatieto ilmoitetaan leveys- ja pituuspiirien avulla, mikä saattaa tuntua oudolta. (Kuukkanen 2002.)

GPS-paikannuksessa käytetään koko maapallon käsittävää koordinaatistoa. Yksiselitteinen sijaintitieto ilmoitetaan asteina, minuutteina ja sekunteina. Sijaintitieto soveltuu matemaattis-geometrisena lukusarja hyvin konekieliseen laskentaan, mutta käyttäjälle sijainnin graafinen esitys on havainnollisempaa. (Kuukkanen 2002.) GPS-paikannus koostuu kolmesta eri osasta.

1. Satelliitit, jotka keräävät paikkatiedon
2. Tukiasemat, jotka hallinnoivat satelliitteja ja päivittävät tietoa
3. Paikannuslaite

Paikannuslaite kerää satelliittien lähettämää tietoa ja laskee sen perusteella paikannustiedon missä tahansa maapallolla. Yleensä luullaan, että paikannuslaite lähettää tietoa satelliiteille, mutta se ei pidä paikkaansa. Paikannuslaite ei lähetä tietoa, ainoastaan vastaanottaa sitä. (DePriest 2002.)

Paikannuslaite mittaa etäisyyden satelliitista ja laskee sen perusteella paikan. Miten laite pystyy mittaamaan etäisyyden? Laite mittaa ajan, joka signaalilta kuluu saapua satelliitista laitteeseen ja koska tiedetään signaalin liikkuvan valon nopeudella, pystytään tiedon perusteella laskemaan etäisyys satelliitista. Ongelmana on se, että satelliitin paikka ei ole vakio, vaan se liikkuu. Tämä ongelma on ratkaistu siten, että satelliitti lähettää tarpeeksi tietoa paikantimeen, jotta sen sijainti paikantimeen nähden voidaan laskea. Kun tiedetään satelliitin sijainti ja etäisyys paikannuslaitteesta, voidaan paikannus kohdistaa johonkin satelliitin säteen alueelle. (DePriest 2002.)

Kun sama tieto saadaan toisesta satelliitista, voidaan laskea toinen säde, joka leikkaa ensimmäisen. Nyt tiedetään paikan olevan alueella, joka muodostuu kahden satelliitin säteen leikkauspisteen avulla. Kolmannen satelliitin tiedon perusteella saamme alueen, joka leikkaa piirin vain kahdesta kohtaa. Jos suunnilleen tiedämme missä olemme, voimme hylätä toisen leikkauspisteen ja tuloksena saamme tarkan paikan 3D-avaruudessa. (DePriest 2002.)

Peruskysymys paikannuksessa on se, miten GPS tietää signaalin matka-ajan laskeakseen etäisyyden. Satelliitti lähettää viestinä ajan, jolloin signaali lähetettiin, jolloin GPS pystyy vähentämään sen nykyisestä ajasta. Näin saadaan signaalin matkaan käyttämä aika laskettua. Tämän mahdollistamiseksi GPS:n käyttämän kellon on oltava tarkkuudeltaan alle mikrosekunnin luokkaa. Satelliitissa on atominen kello, joten paikannuksen epätarkkuus johtuu GPS- kellosta. Neljännen satelliitin käyttö paljastaa GPS- kellosta aiheutuvat huomattavat virheet paikannuksessa. Virheet voidaan kuitenkin eliminoida säätämällä kelloa ja laskemalla uudestaan kaikki neljä paikkatietoa ja iteroimalla kunnes virhe katoaa. Paikkatiedon pysyminen edellyttää satelliittien lähettämän tiedon jatkuvaa uudelleenlaskemista. (DePriest 2002.)

Henkilöiden paikantamisessa voidaan käyttää erilaisia menetelmiä, joiden tarkkuus vaihtelee menetelmästä, laitteesta ja muista häiriötekijöistä riippuen. Paikannettavalla henkilöllä on oltava mukanaan laite, joka voidaan paikantaa. Paikannus voi tapahtua pelkästään matkapuhelinliittymän avulla, jolloin tarvitaan vain kaksi matkapuhelinta. GSM-paikannuksessa matkapuhelin paikannetaan matkapuhelinverkon ja tukiasemien avulla. Paikannustarkkuus riippuu tukiasemien tiheydestä, kaupunkialueella 50-400 metriä, esikaupunkialueilla n. 100-1000 metriä ja harvaan asutuilla alueilla jopa kymmeniä kilometrejä. (Forsberg 2012.)

Tarkempaan tulokseen päästään GPS-paikannuslaitteella tai matkapuhelimella, jossa on GPS ja ohjelma seurantaan varten. Laitteessa on oltava matkapuhelinliittymä ja sisällä SIM-kortti, laitteen on oltava päällä ja yhteydessä sekä matkapuhelinverkkoon että GPS-satelliitteihin. (Forsberg 2012.)

Paikannuslaite lähettää paikkatiedot joko matkapuhelimeen tekstiviestinä tai datapakettina palvelimelle, josta tietoja voidaan tarkastella internetyhteyden avulla joko tietokoneella tai matkapuhelimella. GPS-paikannus ei toimi sisätiloissa ilman GPS-toistinta. Avoimessa ulkotilassa paikannustarkkuus on n. 10 metriä, mutta siltojen alla, tunneleissa, tiheässä metsässä ym. paikannus ei toimi. Rakennukset, autot, vesistöt tai radiotaajuuksilla olevat häiriöt saattavat häiritä paikannusta ja käytettävissä kartoissa saattaa olla virheitä. (Forsberg 2012.)

GPS-paikannus ei toimi alueilla, joissa ei ole matkapuhelinverkkoa. Näillä alueilla paikantaminen onnistuu GPS-satelliittipuhelimen tai metsästystutkan avulla. Sisätiloissa ja rajatuilla ulkoalueilla voidaan paikantamiseen käyttää radiotaajuuksilla toimivia kiinteästi asennettuja paikannuslähettäjiä. Muita sisätiloihin soveltuvia paikannusmenetelmiä ovat infrapunapaikannus ja ultraäänipaikannus. Myös langattomiin tiedonsiirtoverkkoihin (WLAN) ja laitteiden Bluetooth-yhteyksiin perustuvia järjestelmiä ollaan kehittämässä, mutta nekin soveltuvat ainoastaan sisätiloissa ja kaupunkien keskustoissa paikantamiseen. (Forsberg 2012.)

### **4.3 Henkilöiden paikannus ja eettiset kysymykset**

Paikannuksen kannalta (Rainio 2003) käyttäjien ominaisuuksilla voi olla merkitystä:

- näkö, kuulo ja puhekyky
- liikuntakyky ja kunto
- koko ja sorminäppäryys
- muisti
- ikä ja kokemus
- sukupuoli ja siviilisääty
- koulutus ja kielitaito
- työ, ammatti ja harrastukset

- laitteiden ja palveluiden käyttökokemukset ja osaaminen
- sosioekonominen asema

Ominaisuuksilla on vaikutusta sekä käyttäjän tarpeisiin että hänen oppimiskykynsä ja mahdollisuuksiinsa hyödyntää paikannukseen perustuvaa palvelua. Fyysinen ominaisuus saattaa samaan aikaan sekä synnyttää tarpeen paikannuspalvelun käyttämiseksi että asettaa rajoituksia käytölle, esim. heikko näkö. Aktiiviliikkuja saattaa etsiä haastavampia reittejä, kun taas liikuntarajoitteiselle sopivat lyhimmat ja helpoimmat reitit. Harrastusten kautta löytyy monesti motivaatio paikannuslaitteiden käytön opetteluun. (Rainio 2003.)

Ikääntyneille yleinen ongelma on yksinäisyys. Monilla ikääntyneillä ei ole omaisia eikä ystäviä ja syrjäytymisen vaara on suuri, joillakin ainoa kontakti ulkomaailmaan on lääkkeet tuova kodinhoitaja. Monesti teknologian käyttöönottoa kritisoidessa väitetään, että sillä ajatellaan korvattavan ihmissuhteita. Turvapuhelimen hankinta ei saa tarkoittaa sitä, että se aiheuttaisi kotikäyntien harventumista, jolloin ikääntynyt tuntisi itsensä entistä yksinäisemmäksi. (ETENE 2010.)

Ajattelutapa on muuttumassa ja teknologisiin laitteisiin ja sovelluksiin liitetään myös eettinen näkökulma. Selvimmin tämä tulee ilmi hyvinvointiteknologiassa, jolla pyritään valvomaan käyttäjää. Tällöin joudutaan tekemään rajanveto ihmisen yksityisyyden loukkaamisen ja turvallisuuden välillä. (ETENE 2010.)

Suomen perustuslain mukaan jokaisella on oikeus elämään sekä henkilökohtaiseen vapauteen, koskemattomuuteen ja turvallisuuteen. Lain mukaan ihmisen pitää itse antaa lupa siihen, että hänet saa paikantaa. Alle 15-vuotiaan huoltaja voi kuitenkin päättää lapsensa puolesta. Mikäli henkilöllä on edunvalvoja, hän joutuu punnitsemaan paikantamisesta koituvan hyödyn ja yksityisyyden menettämisen välillä. (Forsberg 2012.)

Muistisairaalla ikääntyneellä ymmärrys omasta parhaasta saattaa olla heikentynyt. Ikääntynyt saattaa olla virkeä ja aktiivinen liikkuja, mutta eksymisen vaara voi olla olemassa. Omaiset ja henkilö itse joutuvat jännittämään ja pelkäämään eksymistä ja siitä aiheutuvia seurauksia. Onko tässä tilanteessa paras vaihtoehto sijoittaa ikääntynyt



laitokseen tai rauhoittavan lääkityksen määrääminen vai voisiko paikantavan laitteen avulla auttaa häntä asumaan kotona laadukkaasti ja turvallisesti? (Forsberg 2012.)

Ojakosken ja Ronkaisen (2011) tutkimuksen mukaan lähes kaikkien ammattiauttajien ja omaishoitajien mielestä potilaan turvallisuus menee itsemäärämisoikeuden ja yksityisyyden edelle. Toisaalta osa ammattilaisista ajatteli asiaa lainopillisesta näkökulmasta ja heidän mielestään potilaalla tulee olla oikeus päättää omista asioistaan niin kauan, kun he ymmärtävä mistä on kyse. (Ojakoski & Ronkainen 2011.)

Yksityisyyden käsitteen yhteydessä voidaan puhua yksityisyyden menettämisestä ja sen loukkaamisesta. Näiden välillä olevaa eroa voidaan tarkastella kontekstin kautta. Jos yksi henkilö tarkkailee toista julkisella paikalla kiikarin avulla, se voidaan katsoa yksityisyyden menetykseksi. Jos tarkkailijoita taas on monta ja he jakavat keskenään tiedon siitä, missä henkilö kulki, mihin bussiin astui, mihin rakennukseen meni jne., silloin henkilö voi kokea yksityisyytensä loukatuksi. Euroopan unioni syyttää internetpalveluja kuluttajaoikeuksien loukkaamisesta ja käyttäjien yksityisyydensuojan laiminlyönnistä (EU antaa huutia Facebookille ja Googlelle 2009). Tästä saatiin esimerkki kun internetyhtiö Google sai Euroopan unionin tietosuojavalvojilta varoituksen kerättyään yksityistä tietoa valokuvaamalla kaupunkien katunäkymiä Street View-palveluaan varten. Palvelun idea on ottaa valokuvia eri maissa kaupunkien kaduilta, ja siirtää kuvat verkkoon kaikkien katseltavaksi, jolloin kuvia voi katsella kolmiulotteisesti. (Korppi-Tommola 2010.)

ETENE:n kannanoton mukaan teknologia otetaan käyttöön vain käyttäjän tietoisella suostumuksella ja siitä sovitaan palvelusuunnitelmaa laadittaessa. Samassa yhteydessä tarkastellaan kokonaisvaltaisesti asiakkaan tarpeet ja elämäntilanne. Teknologiaa valittaessa soveltuvuus arkeen, riskit ja haitat arvioidaan ja asiakasta opastetaan ja tuetaan teknologian käytössä. (ETENE 2010.)

## 5 TURVAPUHELIMEN HANKINTA

Aiemmin turvapuhelimella tarkoitettiin perinteistä turvapuhelinta, joka toimii lankaverkossa ja ainoastaan sisätiloissa. Nykyään markkinoilla on matkapuhelimessa toimivia turvapuhelimia, SOS-napilla varustettuja rannepuhelimia, paikantavia rannekkeita, kaulaan ripustettavia tai vaatteisiin piilotettavia paikantimia ja käyttäjänsä hyvinvointia ja aktiivisuutta seuraavia rannekkeita. KÄKÄTE (Käyttäjälle kätevä teknologia)-projektissa on tehty turvapuhelinopas, joka esittelee saatavilla olevia turvapuhelimia ja turvapuhelimien kaltaisia laitteita. (KÄKÄTE-projekti 2011.) Oppaassa on mainittu tiedot maaliskuun 2011 loppuun mennessä tiedossa olleista laitteista.

### 5.1 Turvapuhelimen toiminta

Turvapuhelimessa on hälytysnappi, joka avaa puheyhteyden omaiselle, hälytyskeskukseen tai muihin ennalta määrättyihin numeroihin. Puhelinmallista riippuu montako puhelinnumeroa puhelimeen pystytään ohjelmoimaan. Mallista riippuen hälytys lähtee joko vain nappia painamalla tai esim. kaatuminen, liikkumattomuus tai liikkeellelähteminen saattaa aiheuttaa hälytyksen. Hälytys saattaa seurata myös ylinopeudesta ja se on tarkoitettu tilanteisiin, joissa iäkäs henkilö lähtee liikkeelle esim. bussilla. Joihinkin paikantaviin malleihin voidaan asettaa turva-alue, jonka ylittämistä seuraa automaattisesti hälytys. Kuvassa 6 on esitetty esimerkki turva-alueesta (www.smartcare.fi). Markkinoilla on myös käyttäjänsä aktiivisuutta seuraavia rannekkeita, joiden avulla pystytään tekemään päätelmiä pidemmän aikavälin seurannan perusteella, esim. unirytmien muuttua ja syihin voidaan paneutua heti alkuvaiheessa. (KÄKÄTE-projekti 2011.)



KUVA 7. Esimerkki turva-alueesta (www.smartcare.fi)

Turvapuhelin koostuu hälyttimistä sekä hälytyksien välittämiseen ja kommunikointiin tarkoitettuun keskusyksiköstä. Keskusyksikkö liitetään puhelin- ja sähköverkkoon ja sähkökatkoksia varten on akku. Laitteen ohjelmointia ja käyttöönottoa varten keskusyksikön pohjassa tai takapuolella on liittimet. Turvapuhelimeen voidaan liittää myös erilaisia lisälaitteita valmistajasta riippuen. Lisälaitteet kommunikoivat turvapuhelimen kanssa joko langattomasti tai langallisen yhteyden avulla. Turvapuhelimeen voidaan liittää esim. liesivahti, kaatumishälytin, liiketunnistin, lääkekello, palovaroin tai turvamatto. (KÄKÄTE-projekti 2011.)

Turvapuhelin lähettää hälytyksen mallista riippuen joko langattomasti tai langallisesti. Ranneke-, kaulanauha- ja vyömalleissa hälytys toimii langattomasti. Hälytysten lähetys ja puheyhteyden avaaminen hoidetaan turvapuhelimen keskusyksikön avulla. Hälytysten vastaanotto pystytään ohjelmoimaan etukäteen, jolloin hälytys lähtee ennalta määriteltuihin numeroihin määrättyssä järjestyksessä. Tätä kutsutaan turvaringiksi. Hälytys voidaan ensisijaisesti ohjata omaiselle. Jos omainen ei vastaa, hälytys lähtee jollekin muulle läheiselle ja jos hänkään ei vastaa, puhelu ohjataan hälytyskeskukseen. Myös jotkut rannekemallit avaavat suoraan kaksisuuntaisen puheyhteyden hälytysnapia painettaessa. (KÄKÄTE-projekti 2011.)

Kaikkein yleisimpiä ovat edelleen perinteiset turvapuhelimet, jotka toimivat lankaverkossa. Näitä on käytössä tyypillisesti palvelutaloissa. Jos ei langallista verkkoa ole käytössä, voidaan turvapuhelinta käyttää GSM-sovittimen avulla. Matkapuhelinverkossa toimivien turvapuhelimien avulla on mahdollista saada myös käyttäjän sijainti hälytystiedon mukana. (KÄKÄTE-projekti 2011.)

Hälytyspäivystykset toimivat 24 tuntia vuorokaudessa ja ovat joko kunnan tai yksityisten palveluntuottajien ylläpitämiä. Eri turvapuhelinvalmistajilla on sopimuksia eri hälytyspäivystysten kanssa. Hälytysviestin saavuttua hälytyskeskukseen avautuu kaksisuuntainen puheyhteys ja samalla päivystäjä näkee näytöltä hälyttäjän nimen ja osoitteen. Näytölle saadaan myös tiedot sairauksista, lääkityksestä ja muita hoitoon vaikuttavia tietoja. Kaikista hälytyksistä jää myös lokitieto (tapahtumien historiatieto), jolloin tiedot voidaan jälkikäteen tarvittaessa tarkistaa (KÄKÄTE-projekti 2011.)

## 5.2 Turvapuhelimen hankintaprosessi

Turvapuhelimen voi joko ostaa omaksi tai vuokrata. Hälytyspäivystyksen saa hankittua myös palvelupakettina, muutoin se on hankittava erikseen.

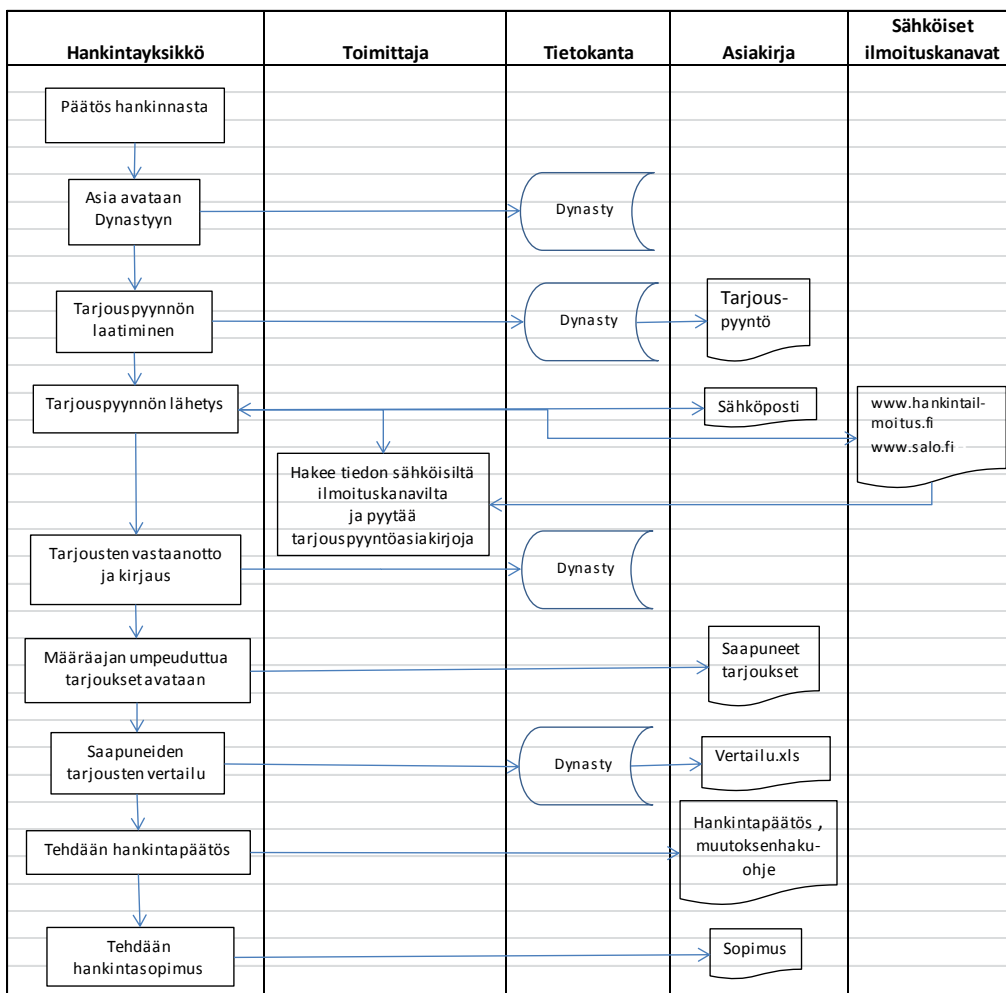
Oman kunnan kotihoitoon kannattaa ottaa yhteyttä turvapuhelinta hankittaessa. Mikäli kriteerit täyttyvät eli asiakkaalla on todettu toiminnan vajaus tai turvattomuus, kunta maksaa turvapuhelimen kustannukset joko kokonaan tai osittain (Salon kaupunki. 2013). Turvapuhelimen voi hankkia joko yksityiseltä palveluntuottajalta, laitteen valmistajalta tai jälleenmyyjältä. Usein omainen hankkii turvapuhelimen iäkkäälle henkilölle. (KÄKÄTE-projekti 2011.)

Mikäli turvapuhelin hankitaan osana palvelupakettia, asennus, ohjelmointi ja testaus tehdään palveluntuottajan toimesta. Tällöin myös huolto ja tukitoiminnot kuuluvat hintaan. Ilman palvelupakettia käyttäjän tai hänen omaisensa pitää itse tehdä tarvittavat asetukset ja ohjelmoida laite käyttökuntoon. Ohjeet tulevat turvapuhelimen mukana. Monesti laite on esiohjelmoitu niin, ettei käyttäjän tarvitse kuin kytkeä puhelin- ja virtajohdot seinään (KÄKÄTE-projekti 2011).

## 6

## SALON KAUPUNGIN YLEINEN HANKINTAPROSESSI

Kuvassa 8 on kuvattu Salon kaupungin hankintaprosessi. Prosessissa kuvataan yleinen hankintaprosessi, jota käytetään myös hyvinvointiteknologioita hankittaessa. Turvapuhelinten hankinnassa kansallisen kynnyksarvon ei oleteta ylittyvän, joten prosessissa kuvataan toimenpiteet pienhankintojen (kansallisen kynnyksarvon alittavien hankintojen) osalta.



KUVA 8. Salon kaupungin hankintaprosessi (Salon kaupungin yleiset hankintaohjeet, 2008.)

Seuraavassa käsitellään prosessin tärkeimpiä osa-alueita yksityiskohtaisemmin ja pohditaan, mitä asioita kussakin vaiheessa tulisi ottaa huomioon.

### 6.1.1 Tarjouspyynnön laatiminen

Tarjouspyyntö on hankintaprosessin tärkein asiakirja ja sen olisi oltava selkeä ja yksiselitteinen vertailukelpoisten tarjousten saamiseksi. Tarjouspyynnöstä tulisi käydä selvästi ilmi, onko tarjoajan soveltuvuudelle asetettu ehtoja. Soveltuvuusvaatimuksia voivat olla esim. taloudelliseen asemaan tai tekniseen suorituskäyttöön ja ammatilliseen pätevyyteen liittyviä vaatimuksia. Vaatimukset voivat olla vähimmäisvaatimuksia eli tarjoajan on täytettävä ne voidakseen osallistua tarjouskilpailuun. Vaatimusten tulee liittyä tarjoajan edellytyksiin toteuttaa hankinta ja ne on suhteutettava hankinnan luonteeseen, käyttötarkoitukseen ja laajuuteen. (Karinkoski ym. 2012.)

Hankinnassa on tarkoitus saada ostettua parhaiten käyttäjien tarpeet täyttäviä tavaroita, joten hankinnan kohteen onnistunut määrittely on ensiarvoisen tärkeää. Hankintalain mukaan hankinnan kohdetta ei kuitenkaan saa määrittellä niin, että se suosisi tai syrjisi joitain toimittajia tai rajoittaisi kilpailua. Kaikkien vaatimusten tulee liittyä hankinnan kohteeseen ja niiden on oltava objektiivisesti perusteltavissa. (Karinkoski ym. 2012.)

Turvapuhelinhankinnassa laitteen toivottavat ominaisuudet voidaan määrittellä lisäämällä tarjouspyyntöön selostus (tekninen erittely) laitteen ominaisuuksista. Selostuksessa määritellään esim. turvapuhelimen malliin, akun kapasiteettiin, paikannukseen ja hälytyksiin liittyvät ominaisuudet. Vaatimuksille tulee olla perusteet, jotka liittyvät esim. käyttötarkoitukseen tai käyttäjäkohderyhmään. Tarjouspyynnöstä tulee käydä selvästi ilmi mitkä vaatimukset ovat vähimmäisvaatimuksia. (Karinkoski ym. 2012.)

Markkinoilla on tarjolla monenlaisia turvapuhelimia, moneen eri tarpeeseen. Saattaa vaikuttaa haastavalta valita niiden joukosta sopiva. Käyttäjän tarpeet ja ominaisuudet tulee ottaa huomioon turvapuhelinta valittaessa. Seuraavia asioita kannattaa ottaa huomioon turvapuhelimen hankittaessa (KÄKÄTE-projekti 2011).

- Minkälaisessa asunnossa käyttäjä asuu? Perinteinen turvapuhelin toimii ainoastaan sisätiloissa. Jos on piha, tarvitaan lisälaite.
- Asuuko käyttäjä GSM-verkon kuuluvuusalueella?
- Onko käyttäjä aktiivinen liikkuja vai pysyväkö enimmäkseen kotosalla tai pihapiirissä? Aktiivinen liikkuja saattaisi hyötyä paikantavasta turvapuhelimesta.

- Onko käyttäjällä muistisairaus? Osaako hän käyttää laitetta? Muistaako, mitä pitikään tehdä, kun tarvii apua? Tällöin sopisi laite, joka vaatii mahdollisimman vähän käyttäjän omaa aktiivisuutta ja hälytys lähtee automaattisesti.
- Onko käyttäjän näkö huono? Silloin on kiinnitettävä erityistä huomiota selkeisiin ja suuriin painikkeisiin, hyvään sormituntumaan ja äänimerkkeihin.
- Onko käyttäjällä huono kuulokoje? Tämä pitää ottaa huomioon mallia valittaessa. Kaikki mallit eivät ole yhteensopivia kuulokojeen kanssa.
- Hälytysten ohjaus? Halutaanko hälytysten ohjautuvan omaiselle vai hälytyskeskukseen? Kuka lähtee auttamaan hädässä tai etsimään eksynyttä iäkstä? Onko omainen aina käytettävissä?
- Suostuuko iäkäs käyttämään turvaranneketta? Toiset turvapuhelinmallit ovat melko suurikokoisia ja saattavat leimata käyttäjänsä. On myös sirompia malleja, jotka näyttävät normaalilta kellolta. Toiset paikantimet voi myös piilottaa vaatteisiin tai rollaattoriin.
- Osaako iäkäs käyttäjä käyttää turvapuhelinta? Kuka kouluttaa? Olisi valittava mahdollisimman helppokäyttöinen malli.
- Onko tarve akuutti? Kuinka pitkä on toimitusaika? Joutuuko käyttäjä odottamaan esim. sairaalassa, kunnes turvapuhelin asennetaan.

### 6.1.2 Kilpailuttaminen

Julkisella hankinnalla tarkoitetaan julkisyhteisöjen tekemiä tavara- palvelu- tai rakennusurakkahankintoja. Julkisyhteisöihin kuuluvat muun muassa kuntien ja valtion yksiköt ja niiden liikelaitokset. Julkisesta hankinnasta puhuttaessa tarkoitetaan hankintaa, joka tehdään mahdollisimman julkisesti ja avoimesti. Julkisyhteisöjen hankinnoissa käytetään julkisia varoja ja siksi niiden sääntely on katsottu tarpeelliseksi eli hankinta-aikomus tulee julkistaa. Tarkoituksena on, että kaikilla toimittajilla on yhtäläinen oikeus osallistua tarjouskilpailuun. ( Karinkoski ym. 2012.)

Periaatteena on, että kaikkia tarjouksen jättäneitä toimittajia kohdellaan tasapuolisesti eikä ketään syrjitä. Avoimuusperiaatteen mukaisesti ilmoitus hankinnasta on lainsäädännön mukaisesti ilmoitettava julkisissa ilmoituskanavissa ja myös tarjouspyynnöt ovat julkisia asiakirjoja. (Karinkoski ym. 2012)

Hankintalain 6 §:n mukaan valtion ja kuntien yksiköt kuuluvat kilpailuttamisvelvoitteen piiriin. Hankintalaissa hankinnoilla tarkoitetaan tavaroiden ostamista tai vuokraamista tai niihin rinnastettavaa toimintaa kuten leasingia sekä palveluiden ostamista tai rakennusurakan teettämistä. Pienhankinnoissa eli kun hankinnan arvo jää alle kansallisen kynnyksarvon, voidaan noudattaa hankintayksikön omia ohjeita. Kilpailutusvelvoite syntyy, mikäli hankinnan ennakoitavissa oleva arvo ylittää 30000 euron kynnyksarvon. (Karinkoski ym. 2012.)

Kilpailutuksessa voidaan käyttää joko avointa tai rajoitettua menettelyä. Avoimessa menettelyssä hankinnasta ilmoitetaan julkisesti ja kaikilla halukkailla toimijoilla on mahdollisuus tehdä tarjous. Rajoitetussa menettelyssä tarjouspyyntö lähetetään määrätylle joukolla potentiaalisia toimittajia. Tasapuolisen kilpailun varmistamiseksi tarjouspyyntö lähetetään riittävän monelle yritykselle, yleensä pienhankintojen kohdalla vähintään kolmelle. Turvapuuhelinhankinnassa rajoitettu menettely soveltuu kilpailutuksessa paremmin, koska toimittajan valinta tehdään kokonaistaloudellisuuden perusteella. (Salon kaupungin hankintaohjeet, 2008.)

Pienhankinnoissa on yleensä perusteltua käyttää samankaltaista hankintamenettelyä kuin suuremmissakin hankinnoissa, mutta huomattavasti kevyempiä menettelytapoja voidaan myös soveltaa. Tarjouskilpailu voidaan jättää tekemättä silloin, kun kilpailuttamisesta aiheutuvat kustannukset tai siihen kuluva aika ovat suhteettomat hankinnan arvoon nähden. Suorahankinta on mahdollinen myös silloin, kun tavaran hintataso ja laatu on tiedossa tai kun toimittajia ei ole kuin yksi tai hankinta on poikkeuksellisen kiireellinen. (Salon kaupungin yleiset hankintaohjeet, 2008.)

Virallinen hankintamenettely alkaa, kun hankintailmoitus on jätetty internetissä osoitteeseen <http://www.hankintailmoitukset.fi> (HILMA). Hankintailmoituksen julkistaminen ei ole vapaaehtoista vaan velvollisuus, jonka laiminlyönti saattaa johtaa riitautustilanteessa tappioon markkinaoikeudessa. Hankintailmoituksessa tulisi olla tarpeelliset tiedot, jotta mahdollinen tarjoaja saisi yleisellä tasolla käsityksen hankinnan kohteesta, perusteet hankintapäätöksen tekemiseen sekä yhteyshenkilön tiedot lisätietojen pyytämistä varten. (Karinkoski ym. 2012.)

Tarjouspyyntöasiakirjat voivat olla joko HILMA-ilmoituksen liitteenä tai ilmoituksessa on maininta mistä asiakirjat on saatavissa. Tarjouspyyntöasiakirjat ovat julkisia eikä



niihin ole oikeutta tehdä muutoksia enää ilmoituksen jättämisen jälkeen. Tarjouspyyntöä laadittaessa tulisikin olla huolellinen ja ottaa huomioon kaikki seikat, joilla voi olla merkitystä toimittajaa valittaessa. (Karinkoski ym. 2012.)

Pienhankinnoissa tarjouspyynnöt tulee ensisijaisesti pyytää kirjallisena, jotta jokainen tarjoaja saa varmasti yhtäläiset tiedot hankinnan kohteesta. Jos suora hankinnan ehdot täyttyvät, voidaan kuitenkin kiireellisissä hankinnoissa käyttää suullista tarjouspyyntöä. Tarjouspyyntö voidaan asettaa yleisesti saataville esim. hankintayksikön internetsivulle tai toimittaa suoraan potentiaalisille tarjoajille. (Salon kaupungin yleiset hankintaohjeet, 2008.)

Jos hankinta ei ole arvoltaan vähäinen tai jos hankinta kilpailutetaan, tulee tehdä kirjallinen hankintapäätös, johon liitetään muutoksenhakuohjaus. Muutoksenhaussa on kansallisen kynnsarvon alittavien hankintojen kohdalla käytössä oikaisuvaatimusmenettely. (Salon kaupungin yleiset hankintaohjeet, 2008.)

### **6.1.3 Tarjousten vertailu**

Ennen varsinaista tarjousvertailua arvioidaan tarjousten jättäjät ja suljetaan pois sellaiset, joilla ei katsota olevan teknisiä, taloudellisia tai muita edellytyksiä hankinnan toteuttamiseksi tai jotka ovat laiminlyönyt verojen tai muiden lakisääteisten maksujen maksamisen. Tarjoajille saatetaan asettaa vaatimuksia esim. laatua, henkilöstöä tai alihankkijoita koskien ja nämä edellytykset tulee tuoda esiin jo tarjouspyynnössä. (Salon kaupungin yleiset hankintaohjeet, 2008.)

Tarjouksen valintaperusteella tarkoitetaan sitä ominaisuutta, jonka perusteella paras tarjous valitaan. Hankintalain mukaan valintaperusteena voi olla joko halvin hinta tai kokonaistaloudellinen edullisuus. Kokonaistaloudellisen edullisuuden ollessa valintaperusteena valintaan vaikuttavat muutkin ominaisuudet kuin hinta. Valintaperuste on mainittava hankintailmoituksessa. Kokonaistaloudellisen edullisuuden vertailuperusteina voidaan käyttää esim. laatua, toimitusaikaa, toiminnallisia ominaisuuksia tai huoltopalveluita. (Karinkoski ym. 2012.)

Fredrikssonin tutkimuksen mukaan (2009) hinta on tähän mennessä ollut tärkein kriteeri valittaessa kunnan sosiaali- ja terveystalouden yksityisiä tuottajia. Palvelujen sisältöä

pidettiin myös tärkeänä; palvelujen laatu ja saatavuus olivat toiseksi ja kolmanneksi tärkeimpiä kriteerejä. Samat vastaajat olivat sitä mieltä, että kriteereistä tärkeimpänä tulisi pitää laatua ja vasta sen jälkeen hintaa. (Fredriksson ym. 2009.)

Eri vertailuperusteille tulee kansallisissa hankinnoissa määritellä tärkeysjärjestys. Tarjousten vertailussa voidaan myös käyttää erilaisia painoarvoja, mutta avoimuusperiaatteen ja tarjoajien tasa-arvoisen kohtelun toteutumiseksi siitä on ilmoitettava tarjouspyynnössä, jotta kaikki tarjoajat ovat asiasta tietoisia. Tarjousten vertailun on aina perustuttava tarjouspyyntöön. (Karinkoski ym. 2012.)

Tarjousten jättöajan jälkeen tarjoukset avataan ja tarjouksia verrataan keskenään. Vertailu ja saatujen tarjousten olennaiset tiedot on syytä kirjata ylös. Mikäli hankinta ei ole vähäinen, on syytä kirjata asiahallintajärjestelmään tarjoustiedot ja laskutusohjelma Rondon kommenttikenttään maininta hankintapäätöksestä. (Salon kaupungin yleiset hankintaohjeet, 2008.)

Tarjousten vertailussa käytetään vertailutaulukkoa, josta eri arviointiperusteet ja niiden suhteellinen painotus ilmenevät. Vertailutaulukon pohjan voi laittaa liitteeksi jo tarjouspyyntöön, jolloin tarjousten tekijöille selkiytyy tilaajan tarkoitus ja myös tuleva tarjousten arviointi ja vertailu helpottuu. (Salon kaupungin yleiset hankintaohjeet, 2008.)

## **6.2 Markkinoilla olevat paikantavat turvapuhelimet**

Yhtenä opinnäytetyön tavoitteena oli kartoittaa markkinoilla olevien paikantavien turvapuhelimien tarjontaa ja ominaisuuksia. Turvapuhelimien tietoja kerättiin internetistä laitevalmistajien ja jälleenmyyjien sivuilta. Taulukko markkinoilla olevista paikantavista turvapuhelimista löytyy liitteestä 1. Hintatieto jätettiin taulukosta pois, koska sitä ei yleensä ollut saatavilla. Hintaa on myös vaikea vertailla, koska se riippuu rannekkeen toiminnoista ja ominaisuuksista. Lisäksi laitemyyjät käyttävät hinnoittelussa erilaisia tapoja.

Se minkäläinen turvapuhelinmalli asiakkaalle soveltuu parhaiten, riippuu käyttötarkoituksesta. Yksi tarvitsee turvapuhelimen, joka kulkee mukana ja

katoamistapauksissa omaiset voivat paikantaa hänet. Toinen haluaa turvapuhelimen, jossa on hätäpainike vaaratilanteita varten ja kolmannen liikkeitä omaiset haluavat pystyä seuraamaan useasti päivässä.

Suurin osa paikantavista turvapuhelimista on taskussa kannettavia malleja, rannemalleja löytyi vain kuusi kappaletta. Osan paikantimista pystyy kiinnittämään esim. rollaattoriin tai piilottamaan vaatteeseen, jolloin paikannin kulkee varmemmin mukana. Tällainen malli soveltuisi erityisesti muistisairaalle, joka ei suostu käyttämään rannemallista turvapuhelinta. Myös matkapuhelimeen saa liitettyä ratkaisun, jonka avulla se toimii kuten turvapuhelin. Turvapuhelin koostuu Nokian paikantavasta puhelimesta, turvaohjelmistosta, puhelinliittymästä ja hälytysvalvontapalvelusta (Ojanperä 2009). Markkinoille on tulossa myös senioreille tarkoitettu, helppokäyttöinen älypuhelin, jossa on paikannusominaisuus ([www.doro.fi](http://www.doro.fi)).

Muistisairaana iäkkään kohdalla on hyötyä myös turva-aidasta eli turvapuhelimeen asetettavasta alueesta, jonka ylittämisestä seuraa hälytys. Aktiivinen liikkuja, jolla muisti toimii normaalisti, ei välttämättä tarvitse turva-aitaa. Osalla turvarannekkeista pystyy soittamaan puheluita ja joissain malleissa kaksisuuntainen puheysteys aukeaa automaattisesti hätäpainiketta painettaessa.

Suurimmassa osassa malleista paikannin ilmoittaa sijaintinsa vain kysyttäessä, hälytysnappia painettaessa tai asiakkaan ylittäessä turva-alueen. Paikannustieto voidaan myös ilmoittaa tietyin aikaväleihin ja sijaintia voidaan seurata internetistä tai puhelimeen ladatuista kartoista. Mikäli turvarannekkeen mukana hankitaan palveluohjelmisto, sijaintitietoa on mahdollista seurata jatkuvasti internetissä ohjelmiston karttasivulta.

Muistisairaana ollessa turvapuhelimen käyttäjänä on käytön helppouuden kiinnitettävä erityistä huomiota. Muistisairaana asiakkaan turvapuhelimen on oltava mahdollisimman yksinkertainen, vähän toimintoja ja selkeät, isot näppäimet. Olisi hyvä, jos muistisairaana ei tarvitsisi ottaa turvaranneketta ollenkaan pois ranteesta, koska hän saattaa unohtaa laittaa sen takaisin. Tämä on joissain malleissa otettu huomioon ja ne on tehty vesitiiviiksi, jolloin niitä ei tarvitse poistaa suihkussa käynnin ajaksi ja akun latauskin onnistuu laitetta ranteesta poistamatta. Useat mallit myös hälyttävät akun latauksen alkaessa loppua, jolloin akku ei pääse vahingossa loppumaan.

Tässä tutkimuksessa tutkimusotteena käytettiin määrällistä eli kvantitatiivista tutkimusta. Määrällistä tutkimusotetta käytetään yleensä silloin, kun aineiston keruussa käytetään strukturoituja tutkimuslomakkeita. Määrällisessä tutkimuksessa asioita kuvataan numeeristen suureiden avulla ja tuloksia esitetään taulukoiden ja kaavioiden avulla. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa saadaan yleensä kartoitettua olemassa oleva tilanne, mutta asioiden syitä ei pystytä riittävästi selvittämään. (Heikkilä 2008.)

Tutkimus on luonteeltaan empiirinen eli havainnoiva tutkimus. Empiirisessä tutkimuksessa yleensä testataan jonkin teoriasta johdetun hypoteesin paikkansapitävyyttä, mutta tutkimusongelmana voi olla myös ratkaisun löytäminen jonkin asian toteuttamiselle. (Heikkilä 2008.)

Tutkimustavaksi valittiin kyselytutkimus, koska se on tehokas ja nopea toteuttaa suurelle kohderyhmälle ja mahdollistaa aineiston analysoinnin tietokoneen avulla (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 1997). Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää eri kunnissa käytössä olevien paikantavien turvapuhelimien ominaisuuksia ja hankintaan liittyviä asioita.

Kyselylomaketta testattiin ennen varsinaista tutkimusta hyvinvointiteknologian opiskelijoiden (N=20) ja Salon kaupungin vanhuspalveluiden henkilökunnan keskuudessa (N=5). Kyselyä muokattiin testikierroksen aikana saadun palautteen ja korjausehdotusten pohjalta.

### 7.1 Kyselyn toteuttaminen

Kyselylomake löytyy liitteestä 3. Kyselylomake oli jaettu neljään eri osioon; taustatiedot, turvapuhelimen hankintaan liittyvät asiat, turvapuhelimen ominaisuudet, hälytykset ja paikannus sekä turvapuhelimessa ilmenneet ongelmat.

Lomakkeen kysymykset olivat suurimmaksi osaksi strukturoituja. Kysymyslomakkeen lopussa oli kaksi avointa kysymystä, johon vastaaja voi jättää parannusehdotuksia, kommentteja tai erilaisia näkökulmia. Turvapuhelimiin liittyvien ominaisuuksien selvittämisessä käytettiin viisiportaista Likertin asteikkoa (1. Ei lainkaan tärkeä, 2.

Jonkin verran tärkeä, 3. En osaa sanoa, 4. Melko tärkeä ja 5. Erittäin tärkeä). Turvapuhelimissa esiintyneitä ongelmia kartoitettaessa puolestaan käytettiin kolmiportaista asteikkoa (1. Ei koskaan, 2. Kerran kk:ssa tai harvemmin tai 3. Useammin kuin kerran kk:ssa). Jokaisessa kysymyksessä oli lisäksi avoin osio, johon vastaaja sai lisätä ominaisuuden tai asian, joka hänen mielestään puuttui listasta. Teknologioiden hankinnasta vanhuspalveluihin haastateltiin Salon kaupungin hankintapäällikköä.

## 7.2 Aineiston hankinta

Kyselyn tekemiseen anottiin tutkimuslupa Salon kaupungin vanhuspalveluiden johtajalta. Perusjoukkona voidaan ajatella kaikkien Suomen kuntien vanhuspalveluiden yksiköitä. Kyselyn kohderyhmäksi valittiin harkinnanvaraisella otoksella Varsinais-Suomen ja Uudenmaan alueen kuntia (58 kpl), koska alueiden väestörakenne on samankaltainen kuin Salossa. Kysely lähetettiin vanhuspalveluiden johtajille, kotihoidon esimiehille, kotihoitokoordinaattoreille, palveluvastaaville tai muille vastaaville yhteyshenkilöille, joiden arveltiin osaavan vastata turvapuhelimiin liittyviin kysymyksiin. Kysely lähetettiin 103 yhteyshenkilölle eli kysely lähetettiin samaan kuntaan useammalle henkilölle, mikäli yhteystietoja löytyi enemmän kuin yksi. Tällä pyrittiin varmistamaan, että kysely tavoittaisi oikeat henkilöt. Henkilöä ohjeistettiin myös lähettämään kysely edelleen, jos joku muu osaisi vastata kyselyyn paremmin. Kyselyn mukana lähetettiin saatekirje, joka löytyy liitteestä 2. Kysely toteutettiin Digium Enterprise-ohjelmiston avulla, johon Salon kaupungilla on lisenssi. Kyselyn oli alun perin tarkoitus olla avoinna 1.6- 30.6.2012. Vastauksia tuli alussa melko vähän ja vastaajille lähetettiin muistutus kyselystä 25.6. 2012. Samassa yhteydessä kysely lähetettiin vielä parillekymmenelle uudelle vastaajalle. Lisäksi vastausaikaa jatkettiin vielä kahdella viikolla vastausprosentin nostamiseksi, jolloin tutkimuksen luotettavuuskin saatiin korkeammaksi.

Kyselyyn vastasi 32 henkilöä ja he edustivat 24 eri kuntaa. Vaikka henkilötasolla vastausprosentti jäikin alhaiseksi, niin kuntatasolla vastausprosentti oli 41,4 %, mitä voidaan pitää melko hyvänä. Monesti kyselytutkimuksissa vastausprosentti jää 20-30 %:iin ja 50 %:n vastausprosentti on nykyään jo todella hyvä (Puhakka 2005). Vastauksissa ei ollut havaittavissa suurta hajontaa.

### 7.3 Aineiston analysointi

Aineiston analysointiin on olemassa monia eri tapoja. Se, mikä analysointitapa valitaan, riippuu siitä mikä tapa tuo parhaiten vastauksen tutkimusongelmaan. Mikäli lähestymistapa on selittämiseen pyrkivä, käytetään usein tilastollista analyysia ja päätelmien tekoa. Ymmärtämiseen pyrkivässä lähestymistavassa puolestaan käytetään yleensä kvalitatiivista analyysia ja päätelmien tekoa. Monesti näitä analysointitapoja käytetään rinnakkain. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009.)

Kyselylomakkeen strukturoitujen kysymysten vastaukset analysoitiin Digium Enterprise-ohjelmalla. Digiumkyselyn aineiston analysoinnissa käytettiin frekvenssejä, keskiarvoja ja prosentuaalisia jakaumia.

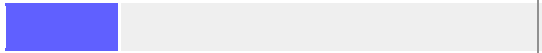
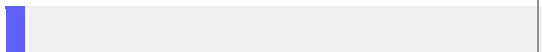
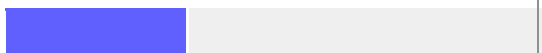
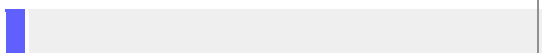
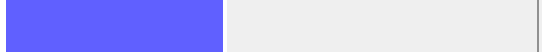
Kyselyn avointen kysymysten vastaukset käsiteltiin yhdistelemällä samankaltaiset kommentit ja esittämällä ne tekstin joukossa kappaleessa 7. Kyselyn tulokset. Esim. niistä turvapuhelimissa esiintyneistä ongelmista, jotka tulivat esiin avoimien kysymysten vastauksissa, kerrotaan kappaleessa 7.5 Turvapuhelimien ongelmat.

## 8 KYSELYN TULOKSET

Kyselyn tulosten perusteella paikantavia turvapuhelimia on käytössä yllättävän vähän. Suuri osa vastaajista työskentelee palvelutalossa, joissa perinteiset turvapuhelimet ovat vakiovarusteina. Palvelutaloissa on myöskin ovihälyttimet, joten asukkaan karkaaminen huomataan muutenkin eikä paikantavalle turvapuhelimelle ole tarvetta. Hankintapäätöstä tehtäessä kuitenkin kiinnitetään huomiota samoihin asioihin, oli kyseessä sitten perinteinen tai paikantava turvapuhelin, joten paikantavien turvapuhelimen pienellä osuudella ei opinnäytetyön kannalta ollut suurta merkitystä.

### 8.1 Vastaajien taustatiedot

Suurin osa vastaajista ilmoitti kuuluvansa kuntansa turvapuhelinasioissa ryhmään muu. Joukossa oli palveluohjaajia tai vastaavia, osa toimi kotihoidon päällikkönä tai osastonhoitajana. Lisäksi vastaajien joukossa oli kotihoidon-/avopalvelu- ja sosiaaliohjaajia, avopalvelun tai palvelutalon johtajia ja teknologiakoordinaattori (kuva 9).

Vastaus	N	Prosentti	20%	40%	60%	80%	100%
Kotihoidon päällikkö/osastonhoitaja	6	18,75%					
Kotihoidon työntekijä	1	3,13%					
Palveluohjaaja tai muu vastaava	11	34,38%					
Vanhuspalveluiden johtaja	1	3,13%					
Jokin muu, mikä	13	40,63%					

KUVA 9. Vastaajan työtehtävä/rooli kunnan turvapuhelinasioissa (% , n=32)

### 8.2 Turvapuhelimen hankintaan liittyvät asiat

Turvapuhelimen hankintaprosessi käynnistyy yleisimmin joko kotihoidon työntekijän tai omaisen toimesta. Myös palveluohjaaja tai muu vastaava saattaa ehdottaa

turvapuhelimen hankintaa. Joissain tapauksissa turvapuhelimen hankinta tulee puheeksi sairaalasta kotiuttamisen yhteydessä joko lääkärin tai kotiutushoitajan toimesta (kuva 10).

Vastaus	N	Prosentti	20%	40%	60%	80%	100%
Kotihoidon työntekijän	26	83,87%					
Omaisien	21	67,74%					
Palveluohjaajan tai muun vastaavan	11	35,48%					
Turvapuhelimen valmistajan	0	0,00%					
Turvapuhelimen käyttäjän	5	16,13%					
En osaa sanoa	1	3,23%					
Muun, kenen	7	22,58%					

KUVA 10. Kenen aloitteesta turvapuhelimen hankintaprosessi käynnistyy (% , n=32)

Kaikkein yleisimmin turvapuhelimen hankintaa lähdetään miettimään, koska asiakas on kaatuillut tai hänellä on joku perussairaus, jonka vuoksi on esim. saanut kotona sairauskohtauksia. Usein omaiset ehdottavat tai vaativat turvapuhelimen hankkimista. Turvapuhelimen avulla pyritään myös tukemaan asiakkaan turvallista liikkumista ja näin ylläpitämään toimintakykyä. Mikäli asiakkaalla on ollut sairauskohtauksia tai vaara kaatua, turvattomuuden tunnetta lievittää se, että tietää avun olevan nopeasti saatavilla. Monesti turvapuhelimen hankintaa aletaan miettiä sairaalasta kotiutumisen yhteydessä (kuva 11).

Vastaus	N	Prosentti	20%	40%	60%	80%	100%
Asiakas on kaatuillut	30	93,75%					
Asiakas on karkailut	3	9,38%					
Asiakas ei halua poistua kotoa, koska pelkää eksyvänsä	2	6,25%					
Asiakkaalla on vakava perussairaus (saanut esim.	28	87,50%					



sairauskohtauksia kotona)			
Omaiset ehdottavat/ vaativat	21	65,63%	
Tukea asiakkaan turvalliseen liikkumiseen (toimintakyvyn ylläpitämiseen)	14	43,75%	
Tulipalon vaara kotona	1	3,13%	
Väkivallan uhka	0	0,00%	
Muuhun tarpeeseen, mihin	5	15,63%	

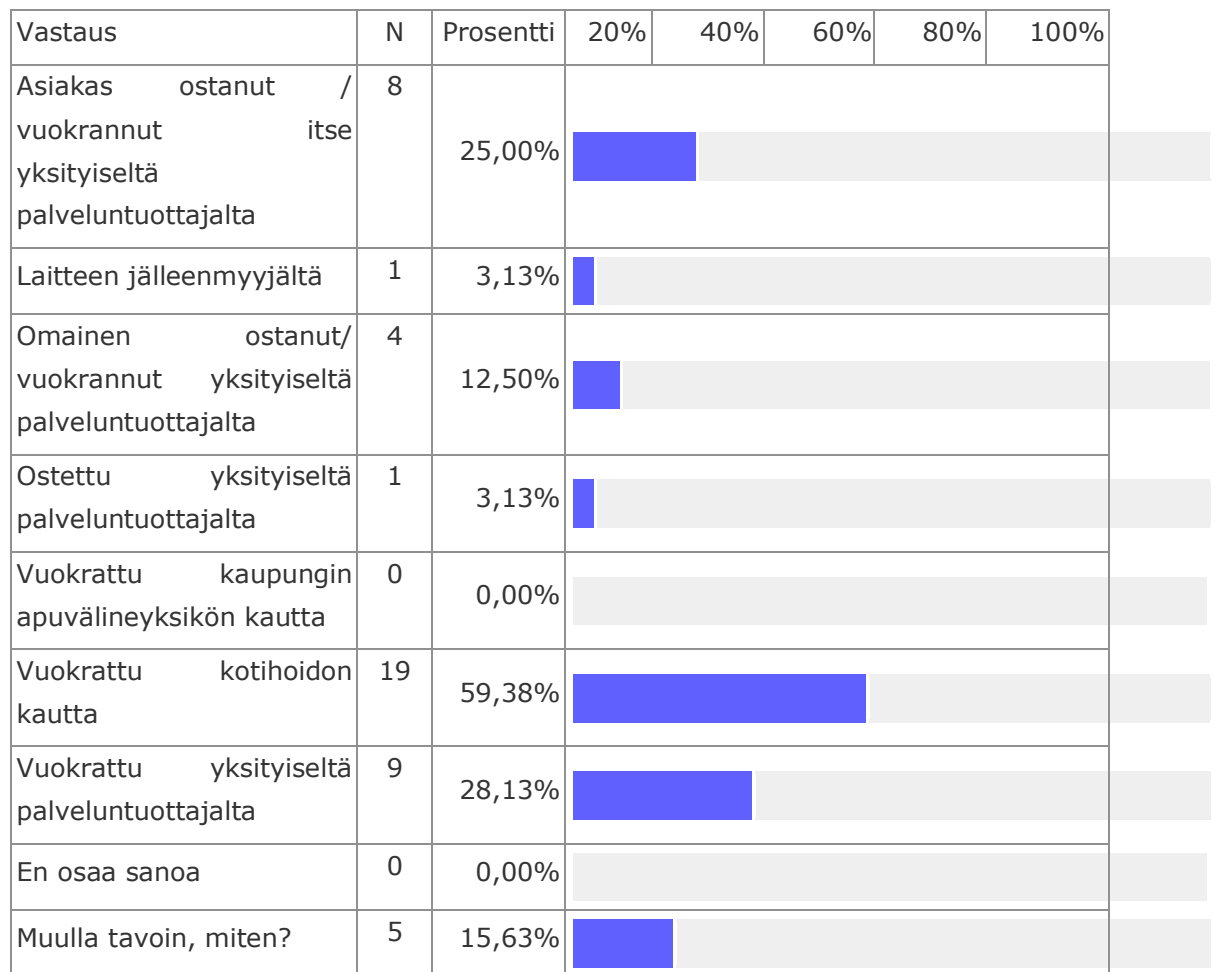
KUVA 11. Minkälaiseen tarpeeseen turvapuhelin hankitaan (% , n=32)

Asiakkaan turvallisuuden tunne lisääntyy turvapuhelimen hankinnan myötä, koska apu on napin painalluksen päässä. Tämä on koettu turvapuhelinten suurimmaksi hyödyksi. Omaisten ei myöskään tarvitse murehtia niin paljon, kun he tietävät avun tulevan tarvittaessa nopeasti. Omaisten huolen väheneminen nähtiin toiseksi tärkeimpänä hyötynä. Elämänlaadun parantuminen ja itsenäisyyden lisääntyminen koettiin myös melko tärkeiksi (kuva 12).

Vastaus	N	Prosentti	20%	40%	60%	80%	100%
Aktiivisuuden lisääntyminen	4	12,50%					
Asiakkaan turvallisuuden tunteen lisääntyminen	32	100,00%					
Elämänlaadun parantuminen	21	65,63%					
Itsenäisyyden lisääntyminen	13	40,63%					
Omaisten huolen väheneminen	25	78,13%					
Sosiaalisuuden lisääntyminen	1	3,13%					
Muita hyötyjä, mitä	1	3,13%					

KUVA 12. Mitä hyötyjä turvapuhelimella pyritään saavuttamaan (% , n=32)

Suurin osa turvapuhelimista on vuokrattu kotihoidon kautta. Turvapuhelin saattaa olla vuokrattu yksityiseltä palveluntuottajalta ja kotihoito välittää sen asiakkaalle. Jonkin verran asiakkaat ostavat/vuokraavat turvapuhelimia myös itse suoraan palveluntuottajalta. (kuva 13.)



KUVA 13. Mitä kautta asiakkaiden turvapuhelimet on hankittu (% , n=32)

### 8.3 Turvapuhelimen ominaisuudet

Kaikkein yleisimmin kunnissa on käytössä perinteisiä turvapuhelimia. Palvelutaloissa nämä ovat vakiovarusteina jokaisella asiakkaalla. Muutamalla asiakkaalla on käytössään matkapuhelin tai tavallinen rannepuhelin, jossa on SOS-nappi. Paikantavia turvapuhelimia ei juurikaan ole käytössä. Joku kuitenkin mainitsi paikantamisen tärkeyden korostuvan tulevaisuudessa (kuva 14).

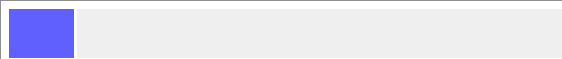
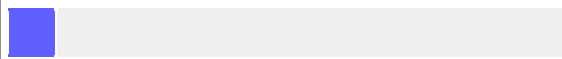
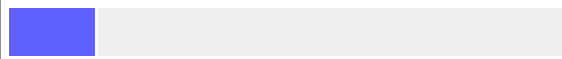
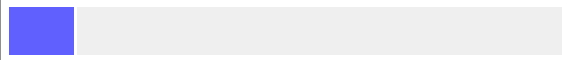
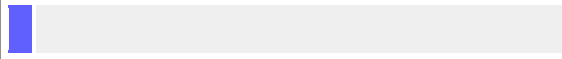

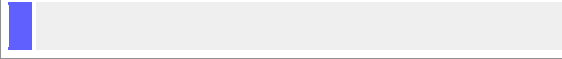
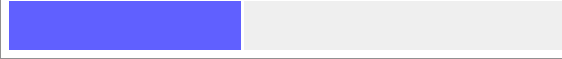
Vastaus	N	Prosentti	20%	40%	60%	80%	100%
Perinteinen turvapuhelin	31	96,88%					
Perinteinen matkapuhelin SOS-napilla	4	12,50%					
Paikantava matkapuhelin SOS-napilla	1	3,13%					
Hyvinvointikello	0	0,00%					
GPS-kaulapaikannin	2	6,25%					
Tavallinen rannepuhelin SOS-napilla	3	9,38%					
Paikantava rannepuhelin SOS-napilla	1	3,13%					
Jokin muu, mikä	2	6,25%					

KUVA 14. Käytössä olevat turvapuhelinmallit (% , n=32)

Käytössä olevien paikantavien turvapuhelimien lukumäärä oli hyvin pieni (9 % kaikista turvapuhelimista), mikä osaltaan saattoi johtua siitä, että vastaajista osa työskentelee palvelutalossa, jossa on käytössä sisätiloissa toimivat perinteiset turvapuhelimet. Kotihoidon asiakkaatkin saattavat olla sen verran huonokuntoisia etteivät liiku aktiivisesti ulkona eivätkä näin ollen tarvitse paikantavia turvapuhelimia.

Yleisimmin käytössä olevat turvapuhelimet ovat Tunstall-merkkisiä perinteisiä turvapuhelimia. Jonkin verran on käytössä myös Caresse-merkkisiä. Joillain kunnilla on käytössään laaja valikoima eri merkkisiä turvapuhelimia eikä vastaaja osannut kertoa merkeistä. Esperin ja Mainiovireen kautta hankittuja malleja oli myös käytössä, mutta merkkejä ei eritelty. Kuvassa on mainittu vain mallit, joita oli kunnissa käytössä (kuva 15).

Vastaus	N	Prosentti	20%	40%	60%	80%	100%
CareTech		7,69%					

Everon		11,54%	
Miratel		7,69%	
STT Condigi		15,38%	
Doro		11,54%	
Smart Care		3,85%	
Tunstall		46,15%	
Vivago hyvinvointikello		3,85%	
Jokin muu, mikä		42,31%	

KUVA 15. Käytössä olevat turvapuhelinmerkit (% , n=32)

Turvahälytysten vastaanotto ja välittäminen oli ylivoimaisesti tärkeimpänä pidetty palveluntuottajaan ja toimitukseen liittyvä asia. Vastauksista tuli myös ilmi, että turvapuhelin hankitaan monesti akuutteihin tapauksiin, esim. sairaalasta kotiutuvalla asiakkaalle, jolloin toimitusajan olisi oltava mahdollisimman lyhyt. Hankintaprosessin sujuvuutta pidettiin myös hyvin tärkeänä, mutta sen sijaan hinnoittelua ei nähty niinkään merkittävänä asiana. Myöskään hälytyspuheluiden hintaa ei nähty kovin merkittävänä (kuva 16).

Vastaajat pitivät melko tärkeänä sitä, että laitetoimittaja on tunnettu ja luotettava, mutta toisaalta kritisoivat kilpailun puutetta. Laitetoimittajia on vähän eikä todellista kilpailua alalla ole. Yksityinen palveluntuottaja saattaa myös toimia eri paikkakunnalla kuin tilaaja, jolloin toimitus kestää liian kauan ja myös huollossa esiintyy viiveitä. Asiakkaan kotiutuminen erikoissairaanhoidosta on saattanut viivästyä turvapuhelimen pitkän asennusajan takia. Palveluntuottajan aloittaessa toimintansa uudella paikkakunnalla toimintatapojen vakiintumiseen menee jonkin aikaa ja se heijastui vastauksissa. Palveluntuottajalla saattoi alkuvaiheessa olla viiveitä perehdytyksen kanssa ja siitäkin johtuen asennuksissa tuli viiveitä (kuva 16).

Liitettävyyttä muihin järjestelmiin, laitteisiin tai hälyttimiin ei koettu tärkeäksi eikä myöskään yhteensopivuutta olemassa olevien laitteiden kanssa. Asennus ja ohjelmointi laitetoimittajan toimesta oli kyselyssä kaikkein vähiten tärkeänä nähty asia. Kuitenkin

huolto- tukipalveluja arvostetaan ja muutama vastaaja kertoi, että käyttöohjeet monesti puuttuivat toimituksesta (kuva 16).

	en lainkaan tärkeänä (Arvo: 1)	jonkin verran tärkeänä (Arvo: 2)	en osaa sanoa (Arvo: 3)	melko tärkeänä (Arvo: 4)	erittäin tärkeänä (Arvo: 5)
Asennus ja ohjelmointi laitetoimittajan toimesta	16%	22%	63%		
Asiakkaalta lähtevä hälytysliikenne on kustannuksiltaan normaalia puhelinliikennettä vastaava	9%	41%		47%	
Hankintaprosessin sujuvuus		19%	81%		
Hinnoittelu	6	50%		44%	
Huolto- ja tukipalvelut	3	13%	84%		
Liitettävyys muihin järjestelmiin/laitteisiin	3	19%	45%	32%	
Lyhyt toimitusaika		19%	81%		
Opastus ja koulutus laitetoimittajan toimesta	3	35%	58%		
Palveluntuottaja vastaa turvapuhelimen virheettömästä toiminnasta, esim. ennakkotarkistus, pariston vaihdot, koesoitot kerran k:ssa	3	13%	31%	53%	
Seurantajärjestelmien ominaisuudet		19%	47%	34%	
Tunnettu ja luotettava laitetoimittaja	9%	6	34%	50%	
Turvahälytysten		97%			

vastaanotto ja välittäminen	3				
Turvapuhelimeen voidaan liittää muita hälyttimiä	9%	59%		31%	
Yhteensopivuus olemassaolevien laitteiden kanssa	3	9%	41%	47%	

KUVA 16. Tärkeimpinä pidetyt palveluntuottajaan ja toimitukseen liittyvät asiat turvapuhelinta hankittaessa (%)

Turvapuhelimen ominaisuuksia lueteltiin seuraavana ja vastaajan tehtävänä oli arvioida niiden tärkeyttä viisiportaisella Likertin asteikolla.

Kaikkein tärkeimmät turvapuhelimen ominaisuudet liittyvät kyselyn perusteella käytettävyyteen. Tärkeimpinä ominaisuuksina pidettiin käytön helppoutta, opittavuutta ja kestävyyttä. Turvapuhelimessa on myös oltava hätäpainike (kuva 17).

Turvapuhelimen mallilla ei juurikaan nähty olevan merkitystä. Turvapuhelin voi olla joko kaulassa roikkuva, ranneke tai taskumalli. Tässä kyselyssä kuitenkin suurin osa asiakkaista käytti perinteisiä turvapuhelimia, joten kysymys ei heidän kohdallaan ollut relevantti (kuva 17).

Turvapuhelimen ulkonäköä ei pidetty merkityksellisenä. Paino, koko tai ulkonäkö eivät saaneet isoja pisteitä. Ehkä tämänkin kysymyksen vastaukset johtuvat perinteisten turvapuhelinten suuresta osuudesta. Perinteisten turvapuhelinten osuus näkyy myös paikantimeen liittyvien ominaisuuksien heikossa painoarvossa. Vastaajilta kysyttiin kuinka tärkeänä he pitävät sitä, että paikantimen voi lukita ranteeseen tai sen voi piilottaa esim. vaatteisiin. Kummassakin kohdassa osa vastaajista ei pitänyt ominaisuutta lainkaan tärkeänä (kuva 17).

	en lainkaan tärkeänä (Arvo: 1)	jonkin verran tärkeänä (Arvo: 2)	en osaa sanoa (Arvo: 3)	melko tärkeänä (Arvo: 4)	erittäin tärkeänä (Arvo: 5)
Akun kapasiteetti	3	6	38%	53%	

Akun helppo lataus	3 6 41%	50%
Hätäpainike	3 6 91%	
Kestävyys	13%	88%
Käytön helppous	3 97%	
Käytön mukavuus	20%	74%
Malli (kaulassa roikkuva, ranneke tai taskumalli)	6 6 44%	44%
Opittavuus	13%	88%
Paikannin voidaan lukita ranteeseen	3 6 31%	41%
Paikannin voidaan piilottaa esim. vaatteisiin	3 6 34%	38%
Paino	3 13%	56%
Pieni koko	13%	6 50%
Rannekkeen materiaali	53%	47%
Rannekkeen säädettävyys	28%	72%
Suuret, selkeät painikkeet	25%	75%
Tarkoituksenmukaisuus	28%	72%
Ulkonäkö	3 31%	34%
Vesitiiviys	6 47%	47%
Vähän painikkeita	38%	63%

KUVA 17. Tärkeimpinä pidetyt turvpuhelimien ominaisuudet (%)

#### 8.4 Hälytyksiin, paikannukseen ja puheluihin liittyvät asiat

Paikantavia turvpuhelimia juurikaan ole käytössä. Näin ollen ei pidetty kovin tärkeänä turvpuhelimien asetettavaa turva-alueita, jonka ylittämistä seuraa hälytys. Myöskään liikkumattomuudesta tai liikkellelähdistä seuraavaa hälytystä ei nähty kovin tärkeänä. Mikäli asiakas asuu palvelutalossa, poistuminen on kulkuoikeuksin estetty ja liikkumattomuus huomataan nopeasti muutenkin ja paikantavalle turvpuhelimelle ei ole tarvetta (kuva 18).

Hälytyksen äänen pitää olla tarpeeksi voimakas ja hälytyksistä jäävä lokitieto koetaan tarpeelliseksi. Lokitiedosta voi epäselvissä tapauksissa tarkistaa onko hälytys tullut ja mihin aikaan ja onko siihen reagoitu. Akun loppumisesta ja yhteyden katkeamisesta aiheutuva hälytys koetaan tärkeäksi ja ilman niitä saattaisi asiakas joutua vaaraan (kuva 18).

Hälytykset voidaan ohjata joko omaiselle tai hälytyskeskukseen. Kyselyn tulosten perusteella pidetään parempana sitä, että hälytykset ohjautuvat ensisijaisesti hälytyskeskukseen ja vasta sen jälkeen omaiselle. Yksi vastaaja koki tärkeänä sen, että hälytys voidaan ohjata tietyssä aikana tietylle taholle, esim. päivisin hälytyskeskukseen ja iltaisin omaiselle (kuva 18).

	en lainkaan tärkeänä (Arvo: 1)	jonkin verran tärkeänä (Arvo: 2)	en osaa sanoa (Arvo: 3)	melko tärkeänä (Arvo: 4)	erittäin tärkeänä (Arvo: 5)
Turvapuhelimeen voidaan asettaa turva-alue, jonka ylittämisestä seuraa hälytys	3	6	22%	38%	31%
Akun loppumisesta seuraa hälytys	3	6%		81%	
Hälytykset ohjautuvat ensin hälytyskeskukseen	5	3	13%	41%	22%
Hälytykset ohjautuvat omaiselle	6	19%	13%	41%	22%
Hälytyksistä jää lokitieto	3	19%		78%	
Hälytyksen ääni on tarpeeksi voimakas	3	16%		81%	
Kaatumisesta seuraa hälytys	3	16%	25%	56%	
Liikkumattomuudesta seuraa hälytys	3	10	23%	35%	29%
Liikkeellelähdistä seuraa hälytys	10	16%	26%	29%	19%
Yhteyden katkeamisesta seuraa hälytys	3	9%	16%	72%	

KUVA 18. Tärkeimpinä pidetyt hälytykseen liittyvät ominaisuudet (%)



Paikannukseen liittyvistä kysymyksistä kävi selvästi ilmi se, ettei paikantavia turvapuhelimia ole vielä juurikaan käytössä. Lähes kaikissa paikannusta koskevissa kysymyksissä osa vastaajista ei pitänyt ominaisuutta lainkaan tärkeänä (kuva 19).

Erittäin tärkeänä nähtiin kaksisuuntaisen puheyhteyden muodostuminen hälytyksen yhteydessä. Tällöin hälytyksen vastaanottaja pystyy tiedustelemaan hälytyksen tehneen asiakkaan vointia heti, mikäli tämä on kykenevä vastaamaan. Kuitenkaan paikantimen kykyä vastaanottaa puheluita ei pidetty kovinkaan tärkeänä. Melko tärkeänä nähtiin se, että paikannus toimii myös ulkotiloissa ja myös paikannustarkkuus oli koettu tärkeäksi. Ilman hälytystä tai jatkuvasti toimivaa paikannusta ei koettu kovinkaan tarpeellisena (kuva 19).








	en lainkaan tärkeänä (Arvo: 1)	jonkin verran tärkeänä (Arvo: 2)	en osaa sanoa (Arvo: 3)	melko tärkeänä (Arvo: 4)	erittäin tärkeänä (Arvo: 5)
Hälytyksestä muodostuu kaksisuuntainen puheyhteys	6	10%	64%		
Paikannus toimii myös pyydettyäessä, ilman hälytystä	3	6	26%	45%	19%
Paikannus toimii myös ulkotiloissa	6	16%	35%	42%	
Paikannin voi vastaanottaa puheluita	3	3	26%	42%	26%
Paikannus toimii matkapuhelimessa olevana sovelluksena	10%	29%	45%	16%	
Puheluita voidaan vastaanottaa vain sallituista numeroista	23%	45%	19%	13%	
Turvapuhelimessa on jatkuva paikannus	6	32%	45%	16%	
Paikannustarkkuus	23%	42%	35%		

KUVA 19. Tärkeimpinä pidetyt paikannukseen ja puheluihin liittyvät ominaisuudet (%)

## 8.5 Turvapuhelimien ongelmat

Yleisesti ottaen turvapuhelimen toimintaan liittyviä ongelmia näytti olleen melko vähän. Suurimmat ongelmat liittyivät siihen, että asiakas joko ei suostunut tai ei osannut käyttää turvapuhelinta. Varsinkin rannemallisten turvapuhelimien kohdalla iso koko tuntui iäkkästä leimaavalta eikä sitä haluttu käyttää. Muutenkin ongelmat monesti johtuivat nimenomaan asiakkaasta. Ukonilmalla asiakkaat saattavat irrottaa turvapuhelimen pistorasiasta, jolloin siitä ei tietenkään hädän hetkellä ole apua tai hälytintä on laitettu johonkin parempaan talteen eikä sitä hädän hetkellä löydetä. Muistisairas asiakas saattaa myös unohtaa tehdä hälytyksen tai ei muista miten hälytintä käytetään (kuva 20).

	ei koskaan (Arvo: 1)	kerran kk:ssa tai harvemmin (Arvo: 2)	useammin kuin kerran kk:ssa (Arvo: 3)
Akun kapasiteetti	35%	65%	
Akun lataus hankalaa	62%	35%	4%
Asennusongelmat	15%	81%	4%
Asiakas ei suostu käyttämään turvapuhelinta	11%	64%	25%
Asiakas ei osaa käyttää turvapuhelinta	4%	79%	18%
Eksyneen asiakkaan etsimisessä ongelmia	52%	48%	
Epätarkka paikannus	73%	18%	9%
Huolto- ja tukipalvelut eivät toimi	29%	61%	11%
Hälytys ei toimi	19%	74%	7%

Hälytyksessä on viiveitä	
Kaiutinyhteyden heikkous (puheyhteys heikko)	
Ongelmia palvelun tarjoajan kanssa	
Toimintavarmuus	
Turhia hälytyksiä	
Ukkosen aiheuttama hajoaminen	
Yhteys on katkennut	

KUVA 20. Turvapuhelimita esiintyneet ongelmat (%)

Useimmin esiintyneeksi turvapuhelimiin liittyväksi ongelmaksi vastaajat nimesivät turhat hälytykset. Joskus hälytys lähtee, jos ranteessa oleva turvapuhelin yöllä jää pään alle, joskus taas ihan ilman mitään syytä. Hälytyksiin liittyen oli koettu joitain muitakin ongelmia, esim. hälytyksissä oli ollut viiveitä tai hälytykset eivät olleet toimineet ollenkaan. Turvapuhelimia yleensä testataan tietyin väliajoin, esim. kerran kuukaudessa. Palveluntuottaja normaalisti hoitaa nämä koesoitot, mutta aina näin ei ole tapahtunut ja testaaminen on saattanut unohtua.

Toimintavarmuuden on koettu olleen melko hyvä ja akun kapasiteetista tai latauksen hankaluudesta ei ollut aiheutunut ongelmia. Tämäkin melko varmaan johtuu siitä, että suurin osa käytössä olleista turvapuhelimita oli perinteisiä malleja. Paikantavien, rannemallisten turvapuhelimen osalta akun kapasiteetin ja akun latauksen kanssa oli ilmennyt suuriakin ongelmia. Erään turvapuhelimen akku oli pitänyt ladata kahdesti päivässä ja tällöin irrottaa ranteesta.

Palveluntuottajan kanssa on esiintynyt melko harvoin ongelmia. Vajaa puolet ei ole kokenut koskaan mitään ongelmia palveluntuottajan kanssa. Joskus oli muodostunut

ongelmaksi se, että kunnassa ei tiedetty hälytyksestä ollenkaan ennen kuin se oli tullut lokitiedoista ilmi. Palveluntuottaja oli itse harkinnut soittaako asiakkaalle ambulanssin vai antaa vain suullisesti neuvoja puhelimesta. Huolto- ja tukipalveluihin ei oltu ihan niin tyytyväisiä. 70 % oli sitä mieltä, että joskus palveluissa on ongelmia. Laitteiden vikaantuessa ne on jouduttu lähettämään postitse huoltoon ja asiakas on joutunut olemaan ilman turvapuhelinta jopa viikkoja. Joskus se aika on vietetty sairaalan vuodeosastolla, koska asiakas ei ole tullut toimeen ilman turvapuhelinta ja häntä ei ole voitu kotiuttaa. Myöskään asennukset eivät aina ole sujuneet moitteettomasti ja niihin on mennyt kohtuuttomasti aikaa.

Paikannus vaatii valtavasti virtaa ja siitä aiheutuu ongelmia. Jatkuva paikannus olisi iäkkään kannalta paras vaihtoehto. Eksymistapauksessa paikannustieto olisi heti saatavilla ja iäkkään löytyminen nopeutuisi. Akun kapasiteetin rajallisuuden vuoksi jatkuvaa paikannusta ei kuitenkaan kannata käyttää. Paikannusväli voidaan asettaa esim. 15 minuuttiin, mutta siinä ajassa eksynyt iäkäs ehtii jo pitkälle.

Avointen kysymysten vastauksissa tuli ilmi kielitaidottomuuden muodostuminen ongelmaksi ruotsinkielisillä alueilla. Hälytyskeskuksessa ei ole osattu ottaa hälytyksiä vastaan ruotsin kielellä. Moni vastaaja kritisoi myös käyttöohjeiden puutetta. Ilmeisesti käyttöohjeita ei aina turvapuhelimen toimituksessa tule aina mukana.

Ongelmaksi nähtiin se, että turvapuhelinmarkkinoilla on melko vähän yrittäjiä eikä todellista kilpailua ole. Yksityisistä palveluntuottajista on otettava se, joka tekee tarjouksen. Usein palveluntarjoaja myös toimii eri paikkakunnalla kuin tilaaja ja siitä johtuen toimitusajat venyvät turhan pitkiksi. Asiakas on saattanut joutua olemaan sairaalan vuodeosastolla pidempään ainoastaan sen vuoksi, ettei häntä ole voitu kotiuttaa ennen turvapuhelimen asennusta. Tarjouksen vaatimuksiin tulisi kirjata aika, jonka kuluessa uusi turvapuhelin olisi asennettava. Myös sitä kritisoi, ettei aina kaikki ole sujunut niin kuin kilpailutuksessa oli sovittu. Kyselyssä kävi myös ilmi, että palveluntuottajan aloittaessa toimintansa uudella paikkakunnalla toimintatapojen vakiintuminen vie aikansa.

## 8.6 Yhteenveto

Turvapuhelin hankitaan nykyään vasta, kun iäkäs ei enää tule toimeen ilman sitä. Aloite ei juuri koskaan tule iäkkäältä itseltään vaan joko omaiselta tai kotihoidon työntekijältä. Olisi hyödyllistä saada turvapuhelin käyttöön jo aiemmin, kun muisti vielä toimii moitteettomasti. Turvapuhelinta monesti markkinoidaan muistisairaille ja dementoituneiden apuvälineeksi se usein mielletäänkin. Siksi vastarinta saattaa olla kovaakin, kun iäkäs ei halua leimautua muistisairaaksi. Turvapuhelinta ei kyselyn mukaan juuri koskaan hankittu aktiivisuuden tai sosiaalisuuden lisäämiseksi, mikä myös viittaa siihen, että se hankitaan liian myöhään.

Turvapuhelinta hankittaessa kannattaa kiinnittää huomiota siihen miten hälytysten vastaanotto ja välittäminen on hoidettu. Hälytykset kannattaa ohjata ensisijaisesti hälytyskeskukseen, jolloin niistä jää lokitieto. Puhelimeen on hyvä saada asetettua useampi puhelinnumero hälytyksiä varten, ettei eksyneen iäkkään löytyminen jää yhden henkilön varaan. Hankintaprosessin sujuvuuteen kannattaa myös kiinnittää huomiota ja kirjata ylös kaikki vaatimukset. Esim. uuden turvapuhelimen toimitusajasta sekä huolto- ja tukipalveluista on sovittava kirjallisesti. Käyttöohjeet olivat monesti puuttuneet tai niitä ei ollut saatavana suomenkielellä, sitä voisi myös korostaa.

Turvapuhelimen toimintavarmuus on kriittinen tekijä ja se on pystyttävä varmistamaan hälytyksin. Akun loppumisesta on seurattava hälytys ja samoin yhteyden katkeamisesta. Monet iäkkäät ovat huonokuuloisia, joten hälytyksen ääni on oltava tarpeeksi voimakas. Hälytyksestä on seurattava kaksisuuntainen puheyhteys, jolloin asiakkaan vointia voidaan heti tiedustella puhelimitse ja tarkistaa avuntarve.

## 9 POHDINTAA

### 9.1 Tulosten tarkastelu

Ikääntyneet tulevat tulevaisuudessa asumaan yhä enemmän ja pidempään kotona, joten tulevaisuudessa paikantavien laitteiden kysyntä varmasti kasvaa. Kyselyn perusteella voidaan päätellä, että turvapuhelin hankitaan vasta, kun iäkäs on melko huonossa kunnossa eikä tule toimeen ilman hälytintä. Ojaniemen ja Ronkaisen (2010) tutkimuksen perusteella voidaan päätellä, että teknologia olisi otettava käyttöön muistisairauden alkuvaiheessa, jolloin ikääntynyt vielä kykene ymmärtämään laitteen toiminataperiaatteen ja oppimaan sen käytön. Turvapuhelin hankitaan sairauskohtausten tai kaatumisten varalta nopean avun saamiseksi, ei niinkään eksymistapausten varalle. Painopiste on enemmän seurausten ja ongelmien minimointia kuin toimintakyvyn ylläpitoa.

Vastauksissa näkyi perinteisten turvapuhelimien suuri osuus. Turvapuhelimen ulkonäköä tai painoa ei koettu kovinkaan merkittäväksi ominaisuudeksi eikä niillä perinteisten turvapuhelimien kohdalla olekaan merkitystä. Kuitenkin ongelmista kysyttäessä melko suuri osa vastasi, ettei käyttäjä suostunut käyttämään turvapuhelinta. Voisiko turvapuhelimen ulkonäöllä olla tässä osuutta? Ulkonäkö olisi Hyttisen (2004) mukaan turvapuhelimessa helposti kehitettävä ominaisuus, johon ikääntyneetkin olivat kiinnittäneet huomiota. Monet rannekemallit ovat melko isoja möhkäleitä ja saattavat helposti leimata käyttäjänsä. Siro, normaalia kelloa muistuttava malli otettaisiin varmasti helpommin käyttöön. Turvarannekkeen markkinointia voisi myös suunnata enemmän aktiiviselle luonnossa liikkujalle kuin eksyilevälle muistisairaalle.

Useimmiten paikantava turvapuhelin hankitaan ikääntyneelle omaisen pyynnöstä tai vaatimuksesta, jolloin syntyy ristiriita hyvää tarkoittavan teon ja ikääntyneen itsemääräämisoikeuden välille (ETENE 2010). On ymmärrettävää, että omainen tekee päätöksen paikantimen hankkimisesta vakavasti muistisairaalle sukulaiselleen, mutta missä kohtaa menee raja, jossa turvallisuus menee yksityisyyden edelle? Missä kohtaa ikääntynyt on sen verran muistisairas, ettei enää kykene päättämään omista asioistaan?

Hinnoittelua ei pidetty kovinkaan tärkeänä seikkana turvapuhelinta valittaessa. Jos turvapuhelin hankitaan kunnan kautta, hankintaa edeltää kilpailutus eikä valinnan

vaihtoehtoja ole. On otettava se palveluntuottaja, johon kunta on kilpailutuksessa päätenyt. Mikäli asiakas joutuu hankkimaan turvapuhelimen itse, niin kuin tulevaisuudessa saattaa kuntien säästötoimien johdosta yhä useammin tapahtua, hinnoittelulla alkaakin olla jo enemmän merkitystä.

Pahasti dementoituneen iäkkään kohdalla olisi tärkeää, ettei hän saa itse poistettua turvaranneketta (Laakso 2009). On olemassa lukittavia malleja, jotka saa poistettua vain toisen avustuksella. Lisäksi nämä mallit ovat vesitiiviitä, joten niitä ei tarvitse poistaa edes suihkun aikana. Mutta saunan kuumuutta ei yksikään malli kestä ja se saattaa olla suomalaiselle ikääntyneelle melkoinen ongelma. Pakkastakaan monet mallit eivät kestä.

Akun kapasiteetti oli monesti koettu puutteelliseksi ja akkua sai ladata turhan usein, jopa kahdesti päivässä. Tällainen malli ei soveltuisi muistisairaalle iäkkäälle ollenkaan. Muistaisiko hän ladata akun niin usein? Olisiko omainen paikalla auttamassa päivittäin kaksi kertaa? Muistaisiko iäkäs laittaa turvarannekkeen takaisin ranteeseensa akun latauksen jälkeen? Akun kapasiteetti nähtiin ongelmana myös Ojakosken ja Ronkaisen tutkimuksessa (2011). Mitä, jos akku loppuukin juuri kriittisellä hetkellä ja eksynyt ikääntynyt jää löytymättä?

Joihinkin turvapuhelinmalleihin saa asetettua useampia puhelinnumeroita hälytystä varten. Mikäli ensimmäinen numero ei vastaa, hälytys ohjataan seuraavalle kunnes saadaan vastaus. Tämä on tärkeä ominaisuus. Mikäli hälytys ohjautuu vain yhdelle omaiselle, ei voida olettaa, että hänen on aina mahdollista lähteä auttamaan ja etsimään eksynyttä iäkästä.

Käytettävyys on todella tärkeää iäkkäiden ollessa käyttäjäryhmänä. Turvapuhelimen on oltava helposti opittava ja helppokäyttöinen ja painikkeiden on oltava suuret ja selkeät. Kyselyn mukaan ulkonäöllä ei ole suurtakaan merkitystä turvapuhelinta valittaessa, mutta rannekemallia valittaessa se saattaa olla merkittävämpi asia. Rannekemallinen turvapuhelin on kuitenkin koko ajan näkyvässä ja kiinnittää muidenkin huomion. Tutkimusten mukaan (Ojaniemi & Ronkainen 2010) rannekemalli on todettu käyttökelpoisemmaksi kuin matkapuhelinmalli, mutta kehitystä kaivataan. Kauniita, siroja turvarannekkeita ei juurikaan ole, joten siinä olisi markkinarako.

Paikantavat, liikkuvan asiakkaan turvapuhelimet eivät ole vielä tätä päivää. Tulevaisuudessa iäkkäiden lukumäärän lisääntyessä ja pidempään kotona asumisen yleistyessä paikannus tullaan kokemaan tärkeämmäksi.

Iäkkäitä on erikuntoisia ja aktiivisuustasoltaan erilaisia, toisilla muisti toimii erinomaisesti ja toiset taas saattavat unohtaa missä koti olikaan. Erilaisille iäkkäille soveltuu erilainen turvapuhelin, kaikille sopivaa mallia ei ole. Erilaisiin tarpeisiin on tarjolla paljon erilaisia vaihtoehtoja, mutta käytännössä kunnan on valittava turvapuhelin kilpailutuksessa voittaneen palveluntarjoajan valikoimasta, joka saattaa olla melkoisen pieni (Karinkoski ym. 2012). Toki asiakas voi ostaa turvapuhelimen myös itse, jolloin voi valita täysin omia tarpeita vastaavan laitteen.

## **9.2 Tutkimuksen luotettavuus**

Kyselylomake lähetettiin kesäkuun alussa Varsinais-Suomen ja Uudenmaan alueen kunnille. Yhteyshenkilöitä etsittiin internetistä kuntien sivuilta, joten tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttaa myös se kuinka hyvin kunnan internetsivua pidetään ajan tasalla. Kysely lähetettiin kotihoidon esimiehille, vanhuspalveluiden johtajille, palveluvastaaville tai muille, joiden tittelin perusteella arveltiin tietävän kuntansa turvapuhelinasioista. Luotettavuus saattoi kärsiä, mikäli näiden joukossa ei kunnan turvapuhelinasioista vastaavaa löytynytäkään. Isompien kuntien kohdalla kysely lähetettiin useille henkilöille, koska yksi henkilö tuskin osaa vastata koko kunnan turvapuhelinasioista. Muutama yhteyshenkilö ohjasi kyselyn paremmin asiaa tuntevalle henkilölle ja osa vastasi kyselyyn, mutta kertoi, ettei osaa vastata esim. turvapuhelimien merkkiä selvittävään kysymykseen. Osa kyselylomakkeista saattoi lähteä asiaa tuntemattomille henkilöille, jotka eivät ohjanneet sitä eteenpäin ja se saattoi alentaa luotettavuutta..

Vastausprosentti henkilötasolla jäi melko pieneksi, 32%. Vastaukset olivat jakaantuneet 24 eri kunnan alueelle, joten vastauksia saatiin kuitenkin melko laajalta alueelta ja se nostaa tutkimuksen luotettavuutta. Kuntatasolla vastausprosentti oli 41,4%.

Paikantavia turvapuhelimia oli kunnissa käytössä vähän. Osa vastaajista kertoi paikannustietämyksensä olevan puutteellista, joten paikannukseen liittyvistä ongelmistakaan ei ollut kokemusta. Myös muihin paikannusta koskeviin kysymyksiin



saatettiin vastata mutu-tuntumalla eikä paikannusta koettu tärkeäksi ja tutkimuksen reliabiliteetti tältä osin ei välttämättä ollut paras mahdollinen.

Tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttaa myös se oliko kysymyslomakkeessa osattu ottaa huomioon kaikki asiat. Oliko osattu luetella arvioitavaksi kaikki paikantavan turvapuhelimen ominaisuudet? Avoimien vastausten perusteella mitään oleellista ei tästä kyselystä jäänyt pois. Myös palveluntuottajan suhteen kaikkia asioita ei välttämättä osattu etukäteen ottaa kysymyksissä huomioon. Varsinkin, kun kaikki vastaajat eivät olleet asiantuntijoita paikantavien turvarannekkeiden suhteen, he eivät myöskään osanneet tuoda esiin jotain tärkeitä seikkoja avoimissakaan kysymyksissä.

### **9.3 Kehitysehdotuksia**

Hankintaprosessi alkaa hankintapäätöksestä ja päättyy toimittajan valintaan ja hankintasopimuksen tekemiseen. Onnistuneen valinnan varmistamiseksi myös sopimuksen jälkeiseen seurantaan tulisi kiinnittää huomiota. Hankintayksikön ja toimittajan välisen yhteistyön toimivuuden varmistamisella taataan palveluiden häiriötön saatavuus, laadukas toiminta ja kustannusten pysyminen kohtuullisena.

Toimittajan kanssa olisi sovittava korjaavista toimenpiteistä, mikäli palvelun saatavuuteen tai laatuun tulee häiriöitä. Sopimus on voitava irtisanoa tai purkaa mikäli korjaavia toimenpiteitä ei suoriteta kohtuullisessa ajassa tai vaihtoehtoisesti sovitaan vahingonkorvauksesta, hinnanalennuksesta tai muusta korvauksesta.

Kustannusten lisäksi tulisi seurata myös muita tarjouspyynnössä esitettyjä tekijöitä, esim. toimitusaikoja tai laatutasoa. Turvapuhelimien kohdalla olisi hyvä suorittaa asiakastyytyväisyysmittaus sekä kotihoidon henkilökunnan että loppukäyttäjien keskuudessa. Hankinnan seuraamisen tulisi olla systemaattista.

Salon kaupungin hankintaprosessi on yleinen hankintaprosessi, jota voi soveltaa missä tahansa hankinnassa ja se lähtee liikkeelle, kun hankintapäätös on tehty. Mitä tapahtuu ennen sitä? Kun kotihoidon työntekijä kohtaa ikääntyneen asiakkaan, joka selvästi hyötyisi paikantavasta turvarannekkeesta, keneen hänen tulisi ottaa yhteyttä? Prosessi tarpeen havaitsemisesta hankintapäätöksen tekemiseen asti pitäisi myös kuvata.

Miten pystytään parhaiten löytämään ne kotihoidon asiakkaat, jotka paikantavasta turvarannekkeesta hyötyisivät eniten? Kotihoidon työntekijät ovat tässä asiassa merkittävässä roolissa. He tuntevat asiakkaansa ja tietävät minkälaisia ongelmia näillä on ollut. Kotihoidon työntekijöille olisi aiheellista järjestää koulutusta, jossa heille kerrottaisiin paikannuksesta, turvarannekkeiden toiminnasta, niiden hyödyistä ja laitteiden hankinnasta.

Kotihoidon asiakkaat ovat monesti huonokuntoisia eivätkä enää liiku aktiivisesti. Lisäksi turvaranneke otetaan nykyään käyttöön liian myöhään, jolloin ikääntynyt ei sitä enää pysty hyödyntämään. Turvarannekkeen ja muun teknologian tarve tulisi kartoittaa jo siinä vaiheessa kun ikääntynyt ensi kertaa tulee kotihoidon asiakkaaksi. Kun palvelukoordinaattori tekee palveluntarvearviointia uudelle asiakkaalle, paikantavan turvarannekkeen ja muun hyvinvointiteknologian tarve tulisi arvioida jo siinä vaiheessa. Miten tavoitetaan ne asiakkaat, jotka asuvat kotona, mutta eivät vielä ole kotihoidon piirissä? Näiden ikääntyneiden joukossa olisi paljon paikantavasta turvarannekkeesta hyötyviä ihmisiä.

## 10 LÄHTEET

1(4)

Cassel CK. 2002. Use it or lose it. Activity may be the best treatment for aging. JAMA.

DePriest, D. 2002. A GPS User Manual: Working with Garmin Receivers, Bloomington: Authorhouse Publication.

Doron internetsivu. Luettu 2.3.2013.

<http://www.doro.fi/Tuotteemme/Matkapuhelimet-ja-lisavarusteet/Doro-PhoneEasy-740/>

Eloniemi-Sulkava, U. & Saarenheimo M. 2007. Muistisairaiden ihmisten kotihoitoon kehitetty tukimalli lisää hoidon laatua ja säästää kustannuksia. Dementiauutiset 2007/1.

ETENE (Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta). 2010. Teknologia ja etiikka sosiaali- ja terveysalan hoidossa ja hoivassa. Etene-julkaisuja 30. Helsinki: Yliopistopaino.

EU antaa huutia Facebookille ja Googlelle. 2009. Artikkel. Uusi Suomi 31.3.2009.

Forsberg, K. 2012. Teknologia avuksi ihmisten ja esineiden paikantamisessa. KÄKÄTE-oppaita 3/2012. Helsinki: Vanhustyön keskusliitto.

Fredriksson, S., Hyvärinen, O., Mattila, M. & Wass, H. 2009. Kilpailuttaminen poliittisena päätöksenä. Kuntapäätäjien näkemyksiä sosiaali- ja terveystalouden hankinnasta yksityisen sektorin tuottajilta. Kunnallisuuden kehittämissäätiön Kunnat ja kilpailu-sarjan julkaisu nro 14. Helsinki: Pole-Kuntatieto Oy.

Heikkilä, T. 2008. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Oy Edita Ab.

Heikkinen, E. 2008. Vanhenemisen ulottuvuudet ja onnistuvan vanhenemisen edellytykset. Teoksessa Heikkinen, E & Rantanen T (toim.) . Gerontologia. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Heikkinen, E. 2005. Iäkkäiden ihmisten terveys ja toimintakyky. Terveyskirjasto. Duodecim. Luettu 10.2.2013.

[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=suo00049](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=suo00049)

Heikkinen, E & Rantanen T (toim.) 2008. Gerontologia. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Hiltunen, M., Laukka, M. & Luomala, J. 2002. Mobile User Experience. Helsinki: Edita Publishing.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009, Tutki ja kirjoita. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Hyttinen, H. 2004. Turvarannekkeesta saatava hyöty ikääntyneiden kaatumistilanteissa. T&K-verkoston pilottiprojekti. Loppuraportti. Jyväskylän, Satakunnan ja Turun ammattikorkeakoulut.

Juntunen, A. 2005. Haaste palvelujärjestelmälle, Hyvinvointiteknologia ikääntyvien hoitotyössä. Sairaanhoitajalehti 4/2005.

2(4)

Jyrkämä, J. 2004. Ikääntyvien arjen ja elämänlaadun tutkimus. Seminaariesitys. 12.-13.10.2004. Ikäinstituutti. Helsinki.

Kaakinen, J. & Törmä, S. 1999. Esiselvitys geronteknologiasta: Ikääntyvä väestö ja teknologian mahdollisuudet. Tulevaisuusvaliokunnan teknologiajaosto. Helsinki: Eduskunta

Kansallinen muistiohjelma 2012-2020. Tavoitteena muistiystävällinen Suomi. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2012:10.

Karinkoski, P. (toim.), Kontio, A., Krakau, T., Lahtinen, T., & Wih, S. 2012. Yrityksen hankintaopas. Julkiset hankinnat yrityksen näkökulmasta. Hämeenlinna: Kariston kirjapaino Oy.

Kohta sata vuotta ja sata megaa: Onko Veikko Pohjois-Savon vanhin valokuituasiakas? Luettu 31.07.2012. <http://www.kaistasavoon.fi/node/81>

Koppen, J. 2010. Social Media and Technology Used Among Adults 50+. Survey conducted by GfK. Washington D.C.

Korppi-Tommola, J. 2010. Kohukuvat: Google sai varoituksen. Artikkel. Uusi Suomi 26.2.2010.

Kuukkanen, T. 2002. GPS-paikannusjärjestelmä. Artikkel. Tietokone 10b/2002. Luettu 15.08.2012. [http://www.tietokone.fi/lehti/tietokone\\_10b\\_2002/gps\\_paikannusjarjestelma\\_3958](http://www.tietokone.fi/lehti/tietokone_10b_2002/gps_paikannusjarjestelma_3958)

Kuutti, W. 2003. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Saarijärvi: Talentum Media Oy.

KÄKÄTE-projekti. 2011. Turvapuhelinopas. Käkäte-oppaita 1/2011. Helsinki: Vanhustyön keskusliitto.

Laakso, M. 2009. Kehittyvä teknologia turvaamassa muistisairaana kotona pärjäämistä omais- ja kotihoidossa. Selvitys osana KULKURIN VALSSI -hanketta. Opinnäytetyö. Sosiaali- ja terveysalan yksikkö. Vanhustyön koulutusohjelma. Seinäjoen AMK.

Linnake, T. 2011. Paikannusta käytävä muistilista voitti Soneran ideakisan. Artikkel. IT-viikko 3.2.2011.

Martelin, T., Koskinen, S., Sainio, P., Sulander, T. 2004. Eroja iäkkäiden toimintakyvyssä. Kansanterveyslaitos. Luettu 10.3.2013. <http://demo.seco.tkk.fi/tervesuomi/>

Maslow, A.H. Motivation and Personality (2nd edition). New York 1970.

Melkas H. 2004. Towards holistic management of information within service networks: Safety telephone services for ageing people. Helsinki University of Technology, Department of Industrial Engineering and Management. Väitöskirja.

Melkas, H., Pekkola, S., Enojätvi, S & Makkula, S. 2008. Vanhusten hyvä kotona asuminen: tutkimusta kuntatuottavuudesta, älykodeista ja apuvälinepalveluprosesseista. Lappeenranta: Digipaino.

Morville, P. 2004. User Experience Design [online]. Semantics Julkaistu 21.6.2004, Luettu 31.07.2012. Saatavissa myös:  
<http://semanticstudios.com/publications/semantics/000029.php>

Nordlund, M. 2011. Turvapuhelin on vähän käytetty apuväline. Ikäihmisten turvapuhelinkyselyn tuloksia. Käkäte-projektin julkaisuja. Helsinki: Vanhustyön keskusliitto.

NXP. 2010. NXP and IBM Announce Results Of Landmark Road Pricing Trial. Artikkele 25.2. 2010. Luettu 15.02.2013. <http://www.nxp.com/news/press-releases/2010/02/nxp-and-ibm-announce-results-of-landmark-road-pricing-trial.html>

Nygård, Eskola, Hyttinen & Savinainen. 2007. Näkökulmia hyvinvointiteknologiaan. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy.

Ojakoski M. & Ronkainen A. 2011. Ole hetki rinnallani tiellä jota kuljen. Eettinen näkökulma henkilöpaikantimen käytöstä Alzheimerin tautia sairastavilla. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Sosiaali- ja terveysalan yksikkö. Hoitotyön koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Ojanperä, V. 2009. Paikantava puhelin luo turvallisuutta. Nokian kännyköistä turvapuhelimia. Artikkele. Tietokone-lehti 5/2009. Luettu 1.3.2013.  
[http://www.tietokone.fi/uutiset/2009/paikantava\\_puhelin\\_luo\\_turvallisuutta](http://www.tietokone.fi/uutiset/2009/paikantava_puhelin_luo_turvallisuutta).

Puhakka, V. 2005. Tutkimusmenetelmät. Luento 19.9.2005. Oulun yliopisto. Tietojenkäsittelytieteiden laitos. Oulu.

Raappana A, Rauma M. & Melkas H. 2006. Vanhus- ja vammaistyön organisaatiot ja teknologiaan perehdyttäminen. Opas perehdyttämiseen sosiaali- ja terveysalan työpaikoilla. Raportti 36/2006. Lahti: Teknillinen korkeakoulu, Lahden keskus.

Raappana A. & Melkas H. 2009. Teknologian hallittu käyttö vanhuspalveluissa. Tampere: Esa Print Oy.

Rainio, A. 2003. Paikannus mobiilipalveluissa ja sovelluksissa. Teknologia katsaus 143/2003. Tekes. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Rantanen J., Impiö J., Karinsalo T., Malmivaara M., Reho A., Tasanen M. & Vanhala J. 2002. Smart Clothing Prototype for the Arctic Environment. Personal and Ubiquitous Computing London: Springer-Verlag London Limited.

Ronkainen, A. 2013. Älykäs kävelykeppi johdattaa eksyneen kotiin. Yle uutiset 11.2.2013. [http://yle.fi/uutiset/alykas\\_kavelykeppi\\_johdattaa\\_eksyneen\\_kotiin/6486117](http://yle.fi/uutiset/alykas_kavelykeppi_johdattaa_eksyneen_kotiin/6486117)

Salon kaupunki. 2013. Tukipalvelut. Luettu 11.02.2013.  
<http://www.salo.fi/vanhuspalvelut/kotihoito/tukipalvelut/>

Salon kaupungin vanhuspalveluiden kehittämisohjelma 2012-2020,  
<http://www.salo.fi/attachements/2012-05-03T08-01-4679.pdf>

4(4)

Sankari, A. 2004. Ikääntyviä tietoyhteiskunnassa. Kulttuuriset ajattelutavat ja sosiaalinen tila. Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä.

Sinkkonen, I., Nuutila, E. & Törmä, S. 2009. Helppokäyttöisen verkkopalvelun suunnittelu. Hämeenlinna: Kariston kirjapaino Oy.

Smartcaren nettipalvelu. Luettu 1.10.2012

[http://www.smartcare.fi/fi/smartcare\\_turva/smartcare-nettipalvelu/](http://www.smartcare.fi/fi/smartcare_turva/smartcare-nettipalvelu/)

Stakes. 2008. Apuvälineet ja dementia Pohjoismaissa. Muistia ja muita kognitiivisia toimintoja tukevat apuvälineet dementoituvan ihmisen arjessa. Jyväskylä. Gummerus kirjapaino Oy.

STM2008a. Ikäihmisten palvelujen laatusuositus. STM julkaisuja 2008:3 Helsinki: Yliopistopaino.

Sufuca. Toimintakyvyn tukemisen menetelmät. Luettu: 7.2.2013.

[http://www.sufuca.fi/fi/methods\\_and\\_activities\\_for\\_supporting\\_fi.html](http://www.sufuca.fi/fi/methods_and_activities_for_supporting_fi.html)

Suhonen, L. & Siikanen, T. (toim.) 2007. Hyvinvointiteknologia sosiaali- ja terveysalalla- hyöty vai haitta? Lahden ammattikorkeakoulun julkaisuja. Tampere: Tampereen yliopistopaino Oy (Juvenes Print).

Suomen Muistiasiantuntijat. Yleistä muistisairauksista. Luettu 22.05.2012

[http://www.muistiasiantuntijat.fi/page.php?page\\_id=6](http://www.muistiasiantuntijat.fi/page.php?page_id=6)

Suomen virallinen tilasto (SVT): Väestön tieto- ja viestintätekniikan käyttö [verkkajulkaisu]. ISSN=1799-3504. 2010, 1. Internetin käytön yleiset muutokset . Helsinki: Tilastokeskus, Luettu: 5.2.2013.

[http://www.stat.fi/til/sutivi/2010/sutivi\\_2010\\_2010-10-26\\_kat\\_001\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/sutivi/2010/sutivi_2010_2010-10-26_kat_001_fi.html)

Törmä, S, Nieminen, J & Hietikko, M. 2001. Ikääntyneiden itsenäistä suoriutumista tukevan teknologian arviointi käyttäjänäkökulmasta. Eduskunnan kanslian julkaisu 4/2001. Helsinki: Sosiaalikehitys Oy.

Vaarama M., Hakkarainen A. & Laaksonen S. 1999. Vanhusbarometri. STM selvityksiä 1999 :3. Helsinki: Yliopistopaino.

Vaarama, M. & Kaitsaari, T. 2002. Ikääntyneiden toimintakyky ja koettu hyvinvointi. Teoksessa: Heikkilä M. & Kautto M. (toim.) Suomalaisten hyvinvointi 2002. Stakes: Helsinki.

Östlund, B.1999. Images, Users, Practices, senior citizens entering the IT society. Stockholm: KFB- Kommunikationsforskningsberedningen.

## LIITTEET

### Liite 1. Markkinoilla olevat paikantavat turvpuhelimet

Paikannuslaite	Mitat	Paino akun kanssa (g)	Malli : tasku, ranne, ripustus (t,r,k)	Lukitusmahdollisuus	Akun kapasiteetti (mAh)	Vesitiiviyys	Kaatumishälytyn	Paikannus kysyttäessä	Jatkuva seuranta	Hätäpainike	Turva-alue	Hälytys yhteyden katkaisesta	Hälytys liikkeellelähdeästä	Hälytys liikkumattomuudesta	Tulevien puheluiden rajoitus	Kaksisuuntainen puheysteys	Puheluiden pikavalintapainikkeet
Everon Vega	65x46x20	57	t,r,k	x	?	IPX7		x	x	x	x	x			x	x	3
Everon Vega Personal	65x46x20	57	t,r,k	x	?	IPX7		x	x	x	x	x			x	x	1
Laipac Bracelet Locator S-911	50x44x15	110	r	x	1400	IPX4	x		x	x	x	x			-	x	2
Teltonika GH3000 (FMS Oy)	92x44x18	80	t, k		1050		x	x		x	x		x		x	x	4
Teltonika GH3000 (Anvia Securi Oy)	92x44x18	80	t, k		1050			x	x	x		x			-	x	4
Teltonika GH3000 (Gloobit Oy)	92x44x18	80	t,k		1050		x	x	x	x	x		x		x	x	4
Globe-pointer Personal Tracker R35	90x38x15	78	t,k		920			x	x	x	x		x		x	x	1
Tramigo T22	95x60x20	126	t		1300			x	x	x	x	x			-	x	1
TWIG Protector Easy	24x47x99	108	t,k		2600	IPX7	x	x		x	x	x	x		-	x	1
TWIG Protector	18x45x94	80	t,k		1300	IPX7	x	x		x	x	x	x		x	x	4
TWIG Discovery Pro	116x51x24	128	t		1280	IPX4	x	x		x	x	x	x		x	x	10
Viasec GPS-kello	65x46x18	60	r		500			x		x	x				x	x	2
Viasec GPS-paikannin	70x49x20	71	t,k		900	IPX5		x		x	x				x	x	1
Viasec GPS-kaulapainike	95x46x18	70	t,k		1300			x		x	x				x	x	
Swing apunappi (sovellus matkapuhelimeen)		-	t					x		x						x	
Global Sat TR-206	42x18x84		t							x		x				x	
mimas Pro-henkilöpaikannin	120x61x32	128	t			kotelo		x	x	x						x	
Domino Systems		70	r					x		x						x	3
Tunstall Caresse Mobile		80	t					x	x				x			x	4
LDS Finder	92x44x18	80	t		2600	IP67		x	x	x	x	-	-	-	-	x	

## **Liite 2. Turvapuhelinkyselyn saatekirje**

Arvoisa vastaanottaja!

Mitkä ominaisuudet ovat tärkeimpiä turvapuhelinta valittaessa? Onko paikantavia turvapuhelimina paljon käytössä? Minkälaisia ongelmia turvapuhelimissa on ollut?

Mm. näihin kysymyksiin pyrin löytämään vastauksen kyselyssä, joka on osa Tampereen ammattikorkeakoulun hyvinvointiteknologian koulutusohjelmassa tehtävää opinnäytetyötäni. Opinnäytetyön toimeksiantajana on Salon kaupungin vanhuspalvelut ja sen tuloksia tullaan hyödyntämään mm. turvapuhelimien kilpailuttamisessa.

Kysely on lähetetty Varsinais-Suomen ja Uudenmaan alueen kuntien vanhuspalveluiden johtajille, kotihoidon koordinaattoreille, kotihoidon esimiehille, palveluohjaajille tai muille, jotka saattavat tietää turvapuhelimien hankinnoista. Mikäli sait tämän kyselyn, mutta koet jonkun toisen osaavan vastata siihen paremmin, välitäthän tämän eteenpäin.

### **Luottamuksellisuus**

Aineisto käsitellään tilastollisin menetelmin, eikä yksittäisen henkilön vastauksia voi erottaa tuloksista. Tulokset julkaistaan opinnäytetyössäni ainoastaan tilastoina ja taulukkoina.

### **Kyselyn palauttaminen**

Pyydän sinua täyttämään tämän kyselylomakkeen oheisen linkin kautta **30.6.2012** mennessä. Vastaamalla olet mukana kehittämässä turvapuhelimien hankinta- ja kilpailutustoimintaa.

Vastaa kyselyyn klikkaamalla linkkiä:

<http://digiuenterprise.com/answer/?inv=42604231&chk=WEWYS3BR>

### **Lisätiedot**

Opinnäytetyön tekijä Kirsi Rantanen, [kirsi.rantanen@soc.tamk.fi](mailto:kirsi.rantanen@soc.tamk.fi), p. 0447726348 tai työn ohjaaja, hyvinvointiteknologiasuunnittelija Tuula Suominen, [tuula.suominen@salo.fi](mailto:tuula.suominen@salo.fi), p. 0447726347 vastaavat mielellään opinnäytetyön sisältöön koskeviin kysymyksiin.

Yhteistyöstä etukäteen kiittäen



Kirsi Rantanen

1(5)

### **Liite 3. Kysely turvapuhelimista**

1. Kunta tai alue, jossa vastaaja työskentelee: \_\_\_\_\_

**Valitse sopiva vaihtoehto. Voit valita myös useita vaihtoehtoja.**

2. Mikä on työtehtäväsi/ roolisi kuntasi turvapuhelinasioissa?

Kotihoidon päällikkö / osastonhoitaja

Kotihoidon työntekijä

Palveluohjaaja tai muu vastaava

Vanhuspalveluiden johtaja

Muu, mikä?

### **TURVAPUHELIMEN HANKINTAAN LIITTYVIÄ KYSYMYKSIÄ**

3. Kenen aloitteesta yksittäisen asiakkaan turvapuhelimen hankintaprosessi yleisimmin alueellasi käynnistyy? Voit valita useamman

Kotihoidon työntekijän

Omaisien

Palveluohjaajan tai muun vastaavan

Turvapuhelimen valmistajan

Turvapuhelimen käyttäjän

En osaa sanoa

Muun, kenen?

4. Minkälaiseen tarpeeseen turvapuhelin yleensä hankitaan? Voit valita useamman

Asiakas on kaatuillut

Asiakas on karkaillut

Asiakas ei halua poistua kotoa, koska pelkää eksyvänsä

Asiakkaalla on vakava perussairaus (saanut esim. sairauskohtauksia kotona)

Omaiset ehdottavat/ vaativat

Tukea asiakkaan turvalliseen liikkumiseen (toimintakyvyn ylläpitämiseen)

Tulipalon vaara kotona

Väkivallan uhka

Muuhun tarpeeseen, mihin?

5. Mitä hyötyjä turvapuhelimella pyritään saavuttamaan? Voit valita useamman

Aktiivisuuden lisääntyminen

Asiakkaan turvallisuuden tunteen lisääntyminen  
Elämänlaadun parantuminen

2(5)

Itsenäisyyden lisääntyminen  
Omaisten huolen väheneminen  
Sosiaalisuuden lisääntyminen  
Muita hyötyjä, mitä?

6. Mitä kautta asiakkaiden turvapuhelimet on hankittu? Voit valita useamman

Asiakas ostanut/ vuokrannut itse yksityiseltä palveluntuottajalta  
Kunta ostanut yksityiseltä palveluntuottajalta  
Laitteen jälleenmyyjältä  
Omainen ostanut/vuokrannut yksityiseltä palveluntuottajalta  
Vuokrattu kaupungin apuvälineyksikön kautta  
Vuokrattu kotihoidon kautta  
Vuokrattu yksityiseltä palveluntuottajalta  
En osaa sanoa  
Muulla tavoin, miten?

### **TURVAPUHELIMEEN LIITTYVIÄ KYSYMYKSIÄ**

7. Minkälaisia turvapuhelimia alueellasi on käytössä? Voit valita useamman

Perinteinen turvapuhelin  
Perinteinen matkapuhelin SOS-napilla  
Paikantava matkapuhelin SOS-napilla  
Hyvinvointikello  
GPS-kaulapaikannin  
Tavallinen rannepuhelin SOS-napilla  
Paikantava rannepuhelin SOS-napilla  
Muu, mikä?

8. Minkä merkisiä alueellasi käytössä olevat turvapuhelimet ovat? Voit valita useamman

CareTech

Miratel

Doro

Simonsen

Everon

Smart Care

Teltonika

Viasec

Globepointer

Tramigo T22

STT Condigi

Emporia

Hagenuk

Laipac

Samfinder

Tracktrace

Uppoint

Tunstall

Garmin

TWIG  
GPS 488 Freeroad

Soneco  
Picotrack

3(5)

Domino Systems  
Muu, mikä?

Vivago hyvinvointikello

9. Kuinka tärkeänä pidät seuraavia palveluntuottajaan ja toimitukseen liittyviä asioita turvapuhelinta hankittaessa?

Valitse omaa näkemystäsi parhaiten kuvaava vaihtoehto.

- 1- ei lainkaan tärkeänä
- 2- jonkin verran tärkeänä
- 3- en osaa sanoa
- 4- melko tärkeänä
- 5- erittäin tärkeänä

1                      2                      3                      4                      5

Asennus ja ohjelmointi palvelun toimittajan toimesta

Asiakkaalta lähtevä hälytysliikenne on kustannuksiltaan normaalia puhelinliikennettä vastaava

Hankintaprosessin sujuvuus

Hinnoittelu

Huolto- ja tukipalvelut

Liitettävyyys muihin järjestelmiin/laitteisiin

Lyhyt toimitusaika

Opastus ja koulutus laitetoimittajan toimesta

Palveluntuottaja vastaa turvapuhelimen virheettömästä toiminnasta, esim. ennakkotarkistus, pariston vaihdot, koesoitot kerran kk:ssa

Seurantajärjestelmien ominaisuudet

Tunnettu ja luotettava laitetoimittaja

Turvahälytysten vastaanotto ja välittäminen

Turvapuhelimeen voidaan liittää muita hälyttimiä

Yhteensopivuus olemassaolevien laitteiden kanssa

Muu, mikä?

10. Kuinka tärkeänä pidät seuraavia turvapuhelimen ominaisuuksia?

1                      2                      3                      4                      5

Akun kapasiteetti

Akun helppo lataus

Hätäpainike

Kestävyys

Käytön helppous

Käytön mukavuus

Malli (kaulassa roikkuva, ranneke tai taskumalli)

Opittavuus

Paikannin voidaan lukita ranteeseen

Paikannin voidaan piilottaa esim. vaatteisiin

4(5)

Paino  
 Pieni koko  
 Rannekkeen materiaali  
 Rannekkeen säädettävyys  
 Suuret, selkeät painikkeet  
 Tarkoituksenmukaisuus  
 Ulkonäkö  
 Vesitiiviys  
 Vähän painikkeita  
 Muu, mikä?

### **HÄLYTYKSIIN, PAIKANNUKSEEN JA PUHELUIHIN LIITTYVIÄ KYSYMYKSIÄ**

11. Kuinka tärkeänä pidät seuraavia hälytykseen liittyviä ominaisuuksia?

1                      2                      3                      4                      5

Turvapuhelimeen voidaan asettaa turva-alue, jonka ylittämisestä seuraa hälytys  
 Akun loppumisesta seuraa hälytys  
 Hälytykset ohjautuvat ensin hälytyskeskukseen  
 Hälytykset ohjautuvat omaiselle  
 Hälytyksistä jää lokitieto  
 Hälytyksen ääni on tarpeeksi voimakas  
 Kaatumisesta seuraa hälytys  
 Liikkumattomuudesta seuraa hälytys  
 Liikkeellelähdöstä seuraa hälytys  
 Yhteyden katkeamisesta seuraa hälytys  
 Muu, mikä?

12. Kuinka tärkeänä pidät seuraavia paikannukseen ja puheluihin liittyviä ominaisuuksia turvapuhelinratkaisua valittaessa?

1                      2                      3                      4                      5

Hälytyksestä muodostuu kaksisuuntainen puheyhteys  
 Paikannus toimii myös pyydettyäessä, ilman hälytystä  
 Paikannus toimii myös ulkotiloissa  
 Paikannin voi vastaanottaa puheluita  
 Paikannus toimii matkapuhelimessa olevana sovelluksena  
 Puheluita voidaan vastaanottaa vain sallituista numeroista  
 Turvapuhelimessa on jatkuva paikannus  
 Paikannustarkkuus  
 Muu, mikä?

5(5)

**TURVAPUHELIMEN ONGELMIIN LIITTYVIÄ KYSYMYKSIÄ**

13. Onko turvapuhelimissa ilmennyt jotain ongelmia? Minkälaisia?

Asteikko ei koskaan- kerran kk:ssa tai harvemmin- useammin kuin kerran kk:ssa

Akun kapasiteetti

Akun lataus hankalaa Asennusongelmat

Asiakas ei suostu käyttämään turvapuhelinta

Asiakas ei osaa käyttää turvapuhelinta

Eksyneen asiakkaan etsimisessä ongelmia

Epätarkka paikannus

Huolto- ja tukipalvelut eivät toimi

Hälytys ei toimi

Hälytyksessä on viiveitä

Kaiutinyhteyden heikkous (puheyhteys heikko)

Ongelmia palvelun tarjoajan kanssa

Toimintavarmuus

Turhia hälytyksiä

Ukkosen aiheuttama hajoaminen

Yhteys on katkennut

14. Mitä tekisit seuraavassa turvapuhelinhankinnassa toisin?

15. Mitä muuta haluaisit kertoa turvapuhelimiin liittyen?

Kiitos vastauksestasi!