

Tulevaisuusvaliokunta Teknologian arviointeja 7

IKÄÄNTYNEIDEN ITSENÄISTÄ SUORIUTUMISTA
TUKEVAN TEKNOLOGIAN ARVIOINTI
KÄYTTÄJÄNÄKÖKULMASTA

Turvahälytysjärjestelmät

Sosiaalikehitys Oy
Sinikka Törmä - Jarmo Nieminen - Merja Hietikko

Teknologian arviointeja
Geronteknologia-arvioinnin osaraportti

EDUSKUNNAN KANSLIAN JULKAISU 4/2001

TEKNOLOGIAA IKÄÄNTYNEIDEN KÄYTTÄJIEN EHDOLLA

Teknologinen kehitys voi helpottaa ja monipuolistaa ikääntyneiden elämää. Ei ole kuitenkaan itsestään selvää, että uudet tekniset ratkaisut ottavat huomioon ikääntyneiden todelliset tarpeet ja valmiudet siksi, että käyttäjälähtöistä uutta teknologiaa näytetään kehitetyn tyypillisesti muiden ikäryhmien lähtökohdista. Esimerkiksi sähköisen palvelun ottaminen pääasialliseksi toimintamuodoksi hallinnossa, pankeissa ja kaupoissa uhkaa eristää suuren osan ikääntyneistä normaalin yhteiskunnallisen toiminnan ulkopuolelle, ellei ratkaisuja määrätietoisesti sopeuteta myös heidän tarpeisiinsa ja elleivät ikääntyneet omaa valmiuksia kyseisten palvelujen käyttöön.

Päätös siitä, kehitetäänkö teknologiaa ”normaalikansalaisten” tai jopa vain hyväkuntoisten nuorten ehdoilla, on tärkeä yhteiskunnallinen ja eettinen valinta. Uhkana on, että tällaiseen tulevaisuuteen ajaututaan ilman, että esimerkiksi eduskunta kiinnittää asiaan riittävästi huomiota. Toisaalta on toki tarjolla se positiivinen mahdollisuus, että muut ikäryhmät alkavat yleisesti käyttää aluksi vain ikääntyneille tarkoitettuja ratkaisuja. Esimerkiksi edelleen kehiteltynä tässä raportissa laajasti tarkasteltavaa terveysterveystietoa.

Eettiset haasteet ovat olleet tärkeä perusta ottaa geronteknologia arvioitavaksi eduskunnassa. Geronteknologia on yhdistelmä kahdesta sanasta: ”gerontologia”, tieteellinen vanhuuden tutkimus ja ”teknologia”, tekniikan ja tuotteiden tutkimus ja kehittäminen. Arviointihanke on tuottanut kolme väliraporttia ja loppuraportin. Tämän erityisesti turvahälytysjärjestelmiä käyttäjänäkökulmasta arvioivan väliraportin ohella Sosiaalikehitys Oy on tehnyt esiselvityksen geronteknologiasta (Juha Kaakinen – Sinikka Törmä: Esiselvitys geronteknologiasta - Ikääntyvä väestö ja teknologian mahdollisuudet, eduskunnan kanslian julkaisu 2/1999). Kolmas väliraportti on VTT:n Teknologiantutkimuksen ryhmän tekemä ja se käsittelee Internet-pohjaisia omahoidon tukijärjestelmiä (Annele Eerola - Sirkku Kivisaari - Riikka Eela – Mikko Rask: Internet-pohjaisten omahoidon tukijärjestelmien arviointi, eduskunnan kanslian julkaisu 5/2001). Esiselvitys sekä turvahälytysjärjestelmiä ja omahoidon tukijärjestelmiä käsittelevät raportit taustoittavat ja syventävät hankkeen loppuraporttia, joka valmistuu kesällä 2001.

Ohjausryhmän puolesta kiitän Sosiaalikehitys Oy:tä sen tärkeästä panoksesta arviointihankkeen eri vaiheissa. Erityisesti kiitän Sinikka Törmää, Jarmo Niemistä ja Merja Hietikkaa tästä arviointiraportista. Niin ikään lämpimät kiitokset ohjausryhmän jäseninä toimineille kansanedustajille Eero Akaan-Penttilälle, Leea Hiltuselle, Jyrki Kataiselle ja Rauha-Maria Mertjärvelle sekä projektipäällikkö, filosofian tohtori Osmo Kuuselle ja vt. valiokuntaneuvos, valtiotieteiden maisteri Ulrica Gabrielssonille. Haluan muistaa myös edeltäjäni tässä työssä, sittemmin ministeriksi nimitettyä Tarja Filatovia aktiivisuudesta projektin käynnistämisen vaiheessa. Osastosihteeri Minna Sevónin osuus yhteyshenkilönä ja käytännön asioiden järjestelijänä on ollut työn etenemisen kannalta tärkeää.

Helsingissä 8. päivänä toukokuuta 2001

Kalevi Olin

Ohjausryhmän puheenjohtaja

Kansanedustaja, tulevaisuusvaliokunnan varapuheenjohtaja

SISÄLTÖ

JOHDANTO	6
TIIVISTELMÄ	10
I IKÄÄNTYNEET JA TEKNOLOGIA.....	19
1. Ikääntynyt, ikäihminen, vanhus vai seniori ?.....	19
2. Ikääntyneet teknologian käyttäjinä.....	20
3. Teknologian käyttäjälähtöisyys ja soveltuvuus ikääntyneille	23
3.1. Esteetön suunnittelu ja suunnittelu ikääntyneitä varten	23
3.2. Käyttäjälähtöisyys ja käytettävyys	25
3.3. Käyttäjälähtöisyyden korostaminen uusissa tutkimusohjelmissa	28
3.4. Ikääntyneen käyttäjän näkökulman asema teknologian kehittämisessä ja käyttöönnotossa.....	31
II TEKNOLOGIA IKÄÄNTYNEEN ITSENÄISEN SUORIUTUMISEN TUKENA.....	33
1. Ikääntyneille tarkoitettu teknologia	33
2. Itsenäistä suoriutumista tukevan teknologian arvioinnin lähtökohdat	35
3. Arviointikriteeristö	37
4. Empiirinen aineisto arvioinnin osana	38
5. Arvioitavien teknologioiden ja pilotointikohteiden valinta.....	39
III TURVAHÄLYTYSJÄRJESTELMIÄ KOSKEVAN EMPIIRISEN VAIHEEN RAPORTOINTI.....	42
TAPAUSESIMERKKI 1. LIIPOLAN ASUMISPALVELUN TURVAHÄLYTYSJÄRJESTELMÄ.....	42
1. Hälytysjärjestelmän ja sen käyttöympäristön kuvaus	42
2. Käyttäjäkokemukset	49
2.1. Hoitohenkilökunnan kokemukset kokeilusta ja hälytysjärjestelmästä	50
2.2. Rannekkeen käyttäjien ja heidän omaistensa kokemukset hälytysjärjestelmästä	58

TAPAUSESIMERKKI 2. PERINTEINEN TURVAPUHELIN KOTONA ASUVIEN IKÄÄNTYNEIDEN TURVANA	62
1. Hämeenlinna	62
2. Kalvola.....	66
3. Hämeenlinnan ja Kalvolan turvapuhelinasiakkaiden kokemukset	67
4. Hämeenlinnan ja Kalvolan turvapuhelinasiakkaiden omaisten näkemykset	70
IV TURVARATKAISUJEN ARVIOINTI	72
1. Tarkasteltavien turvahälytysjärjestelmien ominaisuudet ja käyttötarkoitukset.....	73
2. Teknisiin ratkaisuihin liittyviä ongelmia ja kehittämistarpeita	76
3. Käyttäjänäkökulman merkitys ja eettiset näkökohdat.....	79
4. Turvahälytysjärjestelmien vaikutukset ikäihmisten kanssakäymiseen	84
5. Turvahälytysjärjestelmien vaikutukset ikäihmisten liikkumiseen ja päivittäistoimien hoitamiseen kotipiirissä ja kodin ulkopuolella	85
6. Turvahälytysjärjestelmien merkitys todettujen tautien hoidossa ja terveysriskien ennalta ehkäisyssä.....	86
7. Turvahälytysjärjestelmien vaikutus hoitotyön sitovuuteen.....	87
8. Turvahälytysjärjestelmien edullisuus julkiselle palvelujärjestelmälle.....	88
9. Turvateknologiaan liittyvä säädöstäminen.....	90
10. Lopuksi.....	92
KIRJALLISUUS.....	93

Johdanto

Suurimmassa osassa teollistunutta maailmaa vallitseva väestön vanhenemiskehitys on nostanut esiin kiinnostuksen teknologiaan yhtenä keinona tukea ikääntyneiden ihmisten elämää. Teknologiasta etsitään vastauksia ikääntymisen tuomiin haasteisiin, joista ilmeisin on hoitojärjestelmän ja yhteiskunnan resurssien ylikuormitus. Teknologian avulla pyritään samalla kohottamaan ikääntyneiden ihmisten elämänlaatua ja lisäämään heidän itsenäisyyttään. Ikääntyneissä ja ikääntymisessä piilee myös voimavaroja, joiden vahvistaminen ja sosiaalinen hyödyntäminen saattaa olla yksi teknologian tulevista sovellutusalueista.

Ikääntyneille on jo nyt kehitetty runsaasti itsenäistä selviytymistä tukevia teknisiä apuvälineitä. Osa näistä soveltaa hyvinkin korkeata teknologiaa. Ympäristön ja asumisen esteettömyyteen on kiinnitetty yhä enemmän huomiota. Runsaan kymmenen viimeisen vuoden aikana on Euroopassa syntynyt geronteknologia, jonka tarkoituksena on kehittää teknologiaa ikääntyneille. Ikääntyvät huomioon ottava esteetön suunnittelu on myös vakiintunut.

Teknologinen kehitys tarjoaa lähes rajattomasti mahdollisuuksia elämisen helpottamiseen ja monipuolistamiseen. Mahdollisuuksien avaamisen ohella uusi teknologia aiheuttaa ikääntyneille ihmisille myös ongelmia. Teknologiakehityksessä voidaan ikääntyneiden kannalta nähdä jopa suoranaisia uhkia. Äärimmäinen uhkakuva olisi esimerkiksi, että hallinnossa, julkisissa palveluissa, pankeissa ja kaupoissa voi asioida vain sähköisesti. Pääsy julkisiin liikennevälineisiin vaatii automaattien ja päätelaitteiden käyttöä. Jos haluaa kommunikoida nuoremman polven kanssa on käytettävä sähköpostia tai matkapuhelimen tekstiviestejä. Kirjeposti ei enää kulje eikä puhelimeen vastata. Saadakseen tietoja esimerkiksi omasta terveydentilastaan on oltava internet -yhteys. Pahimmillaan visiot tuskin toteutuvat. Todennäköisempää on kommunikointitapojen monipuolistuminen ja rinnakkainelo.

Ei kuitenkaan ole perusteltua tuudittautua siihenkään, että kehitys ilman muuta pidemmällä aikavälillä tasapainottuisi. Pankkien ja kauppojen lähipalvelupisteet, jopa pankkiautomaatitkin, ovat vähitellen häviämässä ja ihmisten elämänpiiri sähköistymässä nopeasti. Ikääntyneille ei anneta aikaa laatia omista lähtökohdistaan järkeviä asiointi- ja kommunikointitapoja, sekä perinteisiä että sähköisiä tarpeen mukaan yhdistellen. Tietotekniikan käyttäjäystävälliset mahdollisuudet eivät myöskään realisoidu läheskään siinä tahdissa kuin tietotekniikan käyttöönotto kaikkialla mm. kustannussäästöpainneiden ajamana etenee.

Kotona ja palvelutaloissa asuvien yli 60-vuotiaiden elinoloja ja mielipiteitä kartoittavan vanhusbarometrin mukaan ikääntyneiden aktiivisuus on kasvussa ja näyttääkin siltä, että yhteiskuntaan on kasvamassa entistä aktiivisempi ikääntyneiden polvi, jonka elämässä tärkeitä asioita ovat kodin ja läheisten lisäksi oma hyvinvointi, sosiaaliset suhteet ja elämä kodin ulkopuolella (Vaarama ym. 1999). Vaikka yleiskuva edelleen on positiivinen, on ikääntyneiden joukossa myös niitä, joilla on heikko taloudellinen asema ja toimintakyky ja joita vaivaavat yksinäisyys ja syrjäytyneisyys.

Väestön ikääntymiseen ja teknologiakehitykseen liittyvien haasteiden ajankohtaisuutta ja kiinnostavuutta kuvaa eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan päätös valita geronteknologia erääksi teknologian arvioinnin kohteeksi. Tulevaisuusvaliokunta teetti Sosiaalikehitys Oy:llä vuodenvaihteessa 1998/1999 esiselvityksen geronteknologiasta (Esiselvitys geronteknologiasta - Ikääntyvä väestö ja teknologian mahdollisuudet, Kaakinen, Törmä. Eduskunnan kanslian julkaisu 2/1999). Selvitys pyrki tiiviissä muodossa kuvaamaan aihealuetta ja alalla vallitsevaa tilannetta Suomessa. Esiselvityksessä kuvattiin lyhyesti väestökehitystä, ikääntymistä yksilötason tapahtumana, ikääntyneiden suhdetta teknologiaan ja teknologiaan liittyviä eettisiä kysymyksiä.

Esiselvitys oli myös kartoitus suomalaisista geronteknologiahankkeista ja Suomen osallistumisesta kansainvälisiin hankkeisiin. Lopuksi selvityksessä tuotiin esiin tutkimustarpeita ikääntymisen ja teknologian alueelta. Keskeisinä tutkimustarpeina

nousivat esiin käyttäjänäkökulma ja sen huomioonottaminen teknologian soveltamisessa ikääntyneille sekä geronteknologiaan liittyvät eettiset kysymykset. Tulevaisuusvaliokunta päätti jatkaa esiselvityksen antaman yleiskuvan pohjalta ikääntymiseen liittyvän teknologian arviointia. Arvioinnin kohteeksi on määritelty ikääntyneiden itsenäistä suoriutumista tukeva teknologia. Sosiaalikehitys Oy on nyt käsillä olevassa osaraportissa keskittynyt itsenäistä suoriutumista tukevan teknologian arviointiin käyttäjän kannalta ensisijaisesti käyttäjäystävällisyyden ja eettisyyden näkökulmasta.

”Ikääntyneiden itsenäistä suoriutumista tukevan teknologian arviointi käyttäjänäkökulmasta, -Turvahälytysjärjestelmät ” - tutkimuskokonaisuus koostu neljästä luvusta:

Luku I - Ikääntyneet ja teknologia - on katsaus ikääntyneitä ja teknologiaa käsitteleviin viimeisimpiin tutkimuksiin ja kirjallisuuteen. Luvussa tarkastellaan ikääntyneen käyttäjän näkökulman esilletuloa teknologian suunnittelussa ja käyttöönotossa. Luvussa II käsitellään teknologiaa ikääntyneen itsenäisen suoriutumisen tukena. Luvussa kartoitetaan itsenäistä suoriutumista tukevan teknologian sovellusmahdollisuuksia ja esitetään arvioitavien teknologioiden valintaperusteet. Luku III sisältää turvahälytysjärjestelmiä koskevan empiirisen tutkimusvaiheen raportoinnin. Siinä raportoidaan kahden erilaisen turvahälytysjärjestelmän käyttäjäkokemuksia. Luku IV on turvaratkaisujen arviointiosuus. Tarkasteltavia turvaratkaisuja arvioidaan käyttäjänäkökulmasta sekä tulevaisuusvaliokunnan antamien kriteerien pohjalta.

Geronteknologian arviointityötä ohjaa eduskunnassa kansanedustaja Kalevi Olinin (25.2.2000 saakka kansanedustaja Tarja Filatov) johtama ohjausryhmä, jolle tekijät esittävät kiitoksensa asiantuntevasta tuesta.

Ikääntyneiden itsenäistä suoriutumista tukevan teknologian arviointia varten on haastateltu seuraavia asiantuntijoita: erikoistutkija Hannele Hyppönen, Stakes; lakimies Erkki Kemppainen, Stakes; yksikön päällikkö Petri Pommelin,

Lääkelaitos; vastaava hoitaja Irja Hytti, Liipolan asumispalvelu; tekninen kehittäjä Keijo Kantoluoto, Telewatch Oy; hallinto- ja talousjohtaja Hannu Kämäräinen, Hämeenlinnan kaupunki; palvelupäällikkö Arto Mäkinen, Linnan Vartijat Oy, vanhustenhuollon johtaja Helena Pohjola ja osaston hoitaja Arja Lepistö, Kalvolan kunta. Tekijät kiittävät yhteistyöstä asiantuntijoita sekä tutkimukseen osallistuneita rannekkeen käyttäjiä ja heidän omaisiaan.

TIIVISTELMÄ

Sinikka Törmä, Jarmo Nieminen ja Merja Hietikko: Ikääntyneiden itsenäistä suoriutumista tukevan teknologian arviointi käyttäjänäkökulmasta – Turvahälytysjärjestelmät.

Arvioinnin tausta

Väestön ikääntymiseen ja teknologiakehitykseen liittyvät haasteet ovat ajankohtaisia suurimmassa osassa teollistunutta maailmaa. Eduskunnan tulevaisuusvaliokunta aloitti geronteknologian arvioinnin vuodenvaihteessa 1998/1999. Sosiaalikehitys Oy teki tuolloin esiselvityksen geronteknologiasta. Käyttäjänäkökulma ja sen huomioonottaminen teknologian soveltamisessa ikääntyneille sekä geronteknologiaan liittyvät eettiset kysymykset osoittautuivat esiselvityksessä aiheiksi, joita tulisi tutkia tarkemmin.

Tulevaisuusvaliokunta päätti jatkaa ikääntymiseen liittyvän teknologian arviointia. Tässä osaraportissa esitetään tuloksia Sosiaalikehitys Oy:n tekemästä arvioinnin jatkotyöstä, jossa teknologiaa tarkastellaan erityisesti ikääntyneiden käyttäjien näkökulmasta.

Ikääntyneet ja teknologia

Teknologinen kehitys tarjoaa ikääntyneille monia uusia mahdollisuuksia elämisen helpottamiseen ja monipuolistamiseen. Pulmia ikääntyneiden suhteessa teknologiaan aiheuttaa kehityksen huima vauhti, teknologian sovittaminen ensisijaisesti nuorempien sukupolvien tarpeisiin sekä uuden teknologiakulttuurin

korostamien arvojen kuten nopeuden, tehokkuuden ja alituisen vaihtuvuuden vieraus.

Teknologia pitäisi mukauttaa erilaisten ihmisten tarpeisiin - myös iäkkäiden. Teknologian kehittämisessä käyttäjänäkökulma onkin nykyään vahvasti esillä ohjelmatasolla, jossa strategiaksi on viitotettu käyttäjäystävällisen tai käyttäjäkeskeisen tietoyhteiskunnan rakentaminen. Tutkimus- ja kehittämistyössä painotetaan käyttäjäkeskeisyyttä, monitieteisyyttä ja teknologisten innovaatioiden laadukkuutta. Ikääntyneiden erityistarpeille herkkien strategioiden, kuten design for all ja geronteknologia, asemat ovat myös vahvistuneet. Käytännön hankkeita, joissa käyttäjäkeskeisiä ideoita kokeillaan ja juurrutetaan, on käynnistetty. Esteettömyys ja käyttäjäystävällisyys on alettu nähdä myös kilpailuvalttina, mikä vahvistaa käyttäjänäkökulmaa tuotekehityksessä ja markkinoinnissa.

Tutkimuksissa ja kirjallisuudessa on kuitenkin tullut toistuvasti esille, että ikääntyneistä teknologian käyttäjinä ja heidän elämänpiiristään tiedetään edelleen liian vähän. Linkki ikääntyneen käyttäjän ja teknologian (erityisesti mainstream - teknologian) välillä puuttuu tai on heikko. Tarvitaan tutkimusta ja kokeiluja, joissa mennään syvemmälle käyttäjän tarpeisiin ja teknologian käyttöympäristöön niin, että ikääntymisen ja ikääntyneiden elämäntilanteiden ja selviytymishaasteiden ymmärtäminen voidaan välittää siihen ketjuun, jossa tuoteidea syntyy ja lopulta päätyy tuotteena käyttäjälle.

Arvioinnin lähtökohta

Arviointityötä suuntaa selkeä arvolähtökohta. Arvioitavien pilottihankkeiden valinnan ja kokeiltavien teknologioiden arvioinnin perustana ovat olleet kriteerit, joita eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan jäsenet pitivät tärkeimpinä itsenäistä suoriutumista tukevaa teknologiaa arvioitaessa. Ne liittyvät ikääntyneiden yksinäisyyden ja eristyneisyyden ehkäisemiseen, heidän oman elämänhallintansa tukemiseen ja kaikenpuolisen osallisuuden mahdollistamiseen. Kriteerit painottavat

myös ennaltaehkäisyä ja turvallisuuden vahvistamista. Näitä arvolähtökohtia voidaan pitää hyväksyttävänä myös ikääntyneiden itsensä kannalta.

Arvioinnin kohde ja aineisto

Tulevaisuusvaliokunta määritteli teknologian arvioinnin kohteeksi ikääntyneiden itsenäistä suoriutumista tukevan teknologian. Ikääntyneiden itsenäinen elämä omassa kodissa palvelujen ja teknologian avulla on asetettu tavoiteltavaksi asian tilaksi. Itsenäisen suoriutumisen tukeminen laitoshoidon siirtymistä lykkäävien toimien avulla on yhteiskunnan kannalta edullinen ratkaisu, joka vastaa myös ikääntyneiden omia toiveita asumisen ja hoidon järjestelyistä.

Itsenäistä suoriutumista tukevan teknologian yhdeksi pääarvointikohteeksi valittiin turvahälytysjärjestelmät. Fyysisen turvallisuuden takaaminen on perusedellytys itsenäiselle asumiselle. Turvahälytysjärjestelmien avulla pyritään myös ehkäisemään vakavia terveydellisiä haittoja ja vähentämään tapahtuneiden onnettomuuksien kielteisiä seurauksia. Turvahälytysjärjestelmien arvioinnin tarvetta korostavat niiden lähes rajattomat tekniset tulevaisuudennäkymät sekä eettiset kysymykset, joihin teknisten mahdollisuuksien hyödyntämisessä törmätään.

Turvahälytysjärjestelmällä tarkoitetaan tässä raportissa turvalaitteiden ja niihin liittyvän sosiaalisen palvelun (valvonta, apu ja hoiva) yhdistelmää. Termiä ei käytetä niinkään sen teknisessä merkityksessä.

Tässä raportissa tarkastellaan kahta erilaista turvarannekeratkaisua: ”älyranneketta” ja perinteistä turvaranneketta. Esimerkkinä oleva Liipolan asumispalvelutalon hälytysjärjestelmä koostuu Telewatch Oy:n kehittämästä tiedonsiirtomenetelmästä ja IST Oy:n rannekkeesta. IST -ranneke edustaa vielä kehitteillä olevaa uudenlaista ”älykästä” turvateknologiaa, jota on kokeiltu lähinnä palvelutalotyypissä ympäristöissä. Toinen esimerkki on TeleLarm Oy:n perinteinen turvapuhelin, joka on käytössä Hämeenlinnan kaupungissa ja Kalvolan kunnassa kotona asuvien

ikäntyneiden turvana. Perinteisistä turvapuhelimista on jo runsaasti kokemuksia sekä palvelutaloissa että yksin asuvien ikääntyneiden kotihoidon tukena.

Ikääntyneiden oman ja heidän läheistensä tulkinnan nostaminen etusijalle on tämän arvioinnin erityistehtävä. Siksi on pidetty tärkeänä täydentää aikaisemman tutkimuksen tuottamaa tietoa ikääntyneistä teknologian käyttäjinä tuomalla analyysiin mukaan ikääntyneiden, heidän omaistensa ja heitä hoitavien henkilöiden teknologiakokemuksista kertovaa uutta empiiristä aineistoa.

Arviointityön yhteydessä koottuun ja analysoituun haastattelu- ja kyselyaineistoon sisältyy 48 henkilön vastaukset. Heidän joukossaan on turvarannekkeen käyttäjiä (23 haastattelua), turvarannekkeen käyttäjien omaisia (17 kyselyyn vastannutta) sekä tutkimus-, kehittämis- ja hoitotyön asiantuntijoita (8 haastattelua).

Turvaratkaisujen arviointi

Turvalaitteiden ominaisuudet ja käyttötarkoitukset

Eri turvahälytysratkaisut sopivat erilaisiin käyttötarkoituksiin. IST -ranneke soveltuu parhaiten ikääntyneille, joilla on selvä sairauskohtauksen riski. Ranneke seuraa jatkuvasti käyttäjänsä elintoimintoja tiettyjen signaalien avulla. Se tekee hälytyksen automaattisesti, myös silloin kun sairauskohtauksen saanut ei itse siihen pysty. Ranneke avaa uusia mahdollisuuksia myös huonokuntoisten ikääntyneiden avohoitoon.

IST -rannekkeen voidaan katsoa olevan arviointiajankohdan kehitysvaiheessaan parhaimmillaan palvelutalotyypisessä asumisessa, jossa se yhdessä tiedonsiirtomenetelmän kanssa mahdollistaa yövalvonnan järjestämisen. Rannekkeen hyödyistä kotona yksin asuville ikääntyneille ei ole vielä riittävästi

kokemuksia. Rannekkeeseen on liittynyt runsaasti kehittelyvaiheen ongelmia, joita kokeilujen avulla on saatu myös korjatuksi.

Perinteinen turvapuhelin on hyväksi koettu turvalaite ikääntyneille, joilla ei ole ennalta tiedossa olevaa sairauskohtauksen riskiä. Ranneke edellyttää, että käyttäjä pystyy itse tekemään hälytyksen. Rannekkeesta on ollut hyötyä yksin asuville ikääntyneille, joilla on esimerkiksi huimauksesta johtuvaa taipumusta kaatua. Perinteisen turvapuhelimen etuja ovat sen yksinkertainen tekninen ratkaisu ja helppokäyttöisyys. Siihen liittyvä kaiutinpuhelinyhteys mahdollistaa välittömän yhteyden auttajiin. IST-ranneketta on kokeiltu ilman kaiutinpuhelinyhteyttä, mikä on osoittautunut ongelmalliseksi varsinkin, kun virrehälytyksiä on ollut paljon.

Turvahälytysjärjestelmät arviointikriteerien valossa

Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan jäsenet ottivat kantaa itsenäistä suoriutumista tukevan teknologian arviointikriteereihin. Kaikkein tärkeimmäksi kriteeriksi osoittautui se, että teknologinen ratkaisu edistää positiivista yhteydenpitoa ja kanssakäymistä ikäihmisten kesken sekä ikäihmisten ja muiden ikäryhmien välillä. Myös ikääntyneiden liikkuminen kodin ulkopuolella ja päivittäistoimet kotona ja kotipiirissä ovat asioita, joita teknologian tulee edistää.

Hyvin tärkeää on, että teknologia edistää todettujen tautien hoitoa ja terveysriskien ennalta ehkäisyä turvallisuudentunnetta vahvistaen, ja että se keventää läheisten ja hoitajien hoitotaakkaa. Teknologialla odotetaan myös olevan vaikutuksia palvelurakenteeseen.

Arvioinnin kohteena olevien turvahälytysjärjestelmien ensisijainen tarkoitus on vahvistaa turvallisuudentunnetta ja ehkäistä sairauskohtausten ja tapaturmien vakavia jälkiseurauksia. Käyttäjäpalaute osoittaa, että rannekkeen käyttäjät teknisestä ratkaisusta riippumatta kokevat turvallisuutensa parantuneen. Lisääntyneellä turvallisuuden tunteella voidaan odottaa olevan myös positiivisia terveydellisiä vaikutuksia.

Laitteista saatujen kokemusten mukaan yleisimpiä ikääntyneiden tekemien hälytysten syitä on kaatuminen ja siihen liittyvä ylös pääsemisen vaikeus. Myös sydänoireiden vuoksi tehdään runsaasti hälytyksiä. Turvarannekkeen merkitys on siinä, että vakavammat seuraukset ja inhimillinen kärsimys voidaan minimoida, kun apu saadaan hälytetyksi paikalle heti.

IST -tyyppisistä rannekkeista voidaan odottaa merkittävää hyötyä sekä todettujen tautien hoidon että terveysriskien ehkäisyn kannalta. Jo nyt on saatu hyviä kokemuksia monia vakavia perussairauksia sairastavien hoitamisesta avohoidossa rannekkeen ja tiedonsiirtomenetelmän muodostaman järjestelmän turvin.

Arvioinnin tulokset osoittavat, että turvahälytysjärjestelmien avulla voidaan keventää läheisten ja hoitajien hoitotaakkaa. Erityisesti yövalvonnan osalta hälytysjärjestelmillä on hoidon sitovuutta vähentävä vaikutus. Rutiininomaista valvontatyötä voidaan vähentää ja keskittyä ikääntyneen kannalta laadukkaisiin hoitokontakteihin. Turvahälytysjärjestelmillä osoittautui olevan myös sekä omaisten että hoitohenkilökunnan ikääntyneestä tuntemaa huolta vähentävää vaikutusta.

Hälytysjärjestelmät asettuvat täysin itsenäisen kotona suoriutumisen ja ympärivuorokautisen hoivan rajakohtaan. Niiden avulla on mahdollista ratkaista tilanteita, joissa ikääntynyt voisi vielä asua kotonaan kotihoitohenkilöstön tuen turvin, mutta joissa yövalvonnan puuttuminen puoltaa ympärivuorokautisen hoivan piiriin siirtymistä. Pelkästään kaatumisen riski saattaa olla tämän kaltainen laitostarpeen laukaiseva tekijä.

Arviointi osoitti, että itsenäistä asumista tukevat turvahälytysjärjestelmät ovat edullisia kuntatalouden kannalta. Säästöt eivät synny suoraan esimerkiksi kotihoitohenkilöstön vähentämisen kautta. Sen sijaan hälytysjärjestelmät voivat monissa tapauksissa pitkittää kotona asumista ja jouduttaa sairaalasta kotiutumista. Jo hyvin lyhytaikainenkin laitossijoituksen välttäminen on julkiselle palvelujärjestelmälle edullista.

Kanssakäymisen lisääminen nousi arviointikriteereistä ykkössijalle. Arvioitavana olevia rannekeratkaisuja ei ole suoranaisesti tarkoitettu yhteydenpitoon. Niihin voidaan olettaa jopa liittyvän yhteydenpitoa heikentäviä piirteitä. Vaikka turvahälytysteknologialla ei sinänsä ole kanssakäymistä rajoittavaa vaikutusta, voidaan teknologiseen ratkaisuun vedoten vähentää kotiin tuotavia palveluja tai yhteydenpitoa ikääntyneeseen asiakkaaseen tai omaiseen.

Tarkasteltujen turvateknologioiden käyttäjäkokemuksissa ei kuitenkaan tullut esiin viitteitä siitä, että turvajärjestelmän olemassaolo olisi vähentänyt omaisten tai hoitohenkilöstön yhteydenpitoa ja kontakteja ikääntyneeseen. Kaikki osapuolet korostivat, että teknologian avulla ei saa vähentää inhimillistä kanssakäymistä. Arviointi nosti esiin pikemminkin inhimillisten kontaktien laadun parantamisen mahdollisuuksia kuin eristyneisyyden tai yksinäisyyden lisääntymisen uhkia.

Myös ikäihmisten liikkumiseen ja päivittäistoimien hoitamiseen turvahälytysjärjestelmillä on vaikutusta. Käyttäjäkokemukset osoittavat, että turvajärjestelmät lisäävät turvallisuuden tunnetta, mikä rohkaisee itsenäisempään ja aktiivisempaan toimintaan. Aktivointivaikutukset rajoittuvat kuitenkin kotiin, sillä saatavilla olevat turvalaitteet eivät vielä anna riittävästi turvaa kodin seinien ulkopuolella.

Arvioinnin kohteena olevien turvahälytysjärjestelmien tarkoitus on olla turvana silloin, kun ikääntynyt on omassa kodissaan yksin. Turvahälytysjärjestelmille ollaan kuitenkin asettamassa vaatimuksia laajemmasta toimintasäteestä. Kehitteillä on uusia kodin ulkopuolellakin toimivia turvaratkaisuja, joilla todennäköisesti olisi myös ikääntyneiden kanssakäymistä ja kommunikointia edistävää vaikutusta. Tällaisia ratkaisuja ovat matkapuhelimesta kehitetty turvakännykkä sekä laitteet, joissa yhdistyvät turvarannekkeiden ja turvakännykän ominaisuudet, muun muassa paikannusominaisuus.

Tulevaisuudessa erilaisten turvalaitteiden parhaat ominaisuudet saadaan todennäköisesti yhdistettyä yhteen laitteeseen. Edelleen kuitenkin on tarvetta myös

sellaisille yksinkertaisemmille turvalaitteille, joiden ainoat toiminnot ovat avun kutsuminen ja yhteyden aukeaminen valvontakeskukseen.

Kehittämistarpeet

Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan jäsenten painottamien arviointikriteerien valossa rannekeratkaisut osoittautuivat melko onnistuneiksi vaikka kehittämisen varaa niissäkin on. Niin turvateknologian kuin muunkin teknologian osalta on edelleen tarve vahvistaa ikääntyneiden käyttäjien näkökulmaa sekä kiinnittää huomiota uuden teknologian nostamiin eettisiin kysymyksiin.

Sosiaalihuollon alalla yleistyvän uuden tyyppisen teknologian ominaisuudet ja monet käyttömahdollisuudet sekä niihin liittyvät terveydelliset väittämät tuovat esiin myös uusia säädöstämistarpeita.

Hälytysjärjestelmiä ja muuta sosiaalihuollossa käytettävää teknologiaa koskee nykyisellään yleinen tuotelainsäädäntö. Itse laitteet sinänsä ovat normaaleja kulutustavaroita, joiden valvonta kuuluu Kuluttajavirastolle. Käyttöä ohjaavat lähinnä sosiaalihuollon asiakaslaki ja yleiset tietosuoja- ja säädökset sekä viime kädessä vahingonkorvauslainsäädäntö. Valvonta on siis painottunut jälkikäteisvalvontaan. Esimerkiksi sitä, mitä laitteita saa markkinoida apuvälineinä tai geronteknologiana ei ole säädetty.

Käyttäjänäkökulman merkitys ja eettiset näkökohdat

Viime aikaiset käyttökokemukset osoittavat, että teknologiaa tuodaan käyttäjälle (ikäntynyt ja hoitohenkilökunta) vielä liian "raakana". Järjestelmien hankinnat joudutaan tekemään laitevalmistajien antaman tiedon perusteella. Valmistajat kertovat miten laite toimii silloin, kun se toimii moitteettomasti. Todellisuudessa turvajärjestelmissä ilmenee runsaasti virheitä, jotka tulevat esiin vasta todellisissa käyttöympäristöissä ja -tilanteissa.

Sosiaalihuollon alueella yleistyvistä laitteista ei ole saatavissa vertailevaa ja puolueetonta arviointitietoa hankintapäätösten tueksi. Tällaiseen arviointifoorumiin on selvästi tarvetta teknologian kehittyessä ja monipuolistuessa. Järjestelmien käyttöönotossa tarvitaan myös nykyistä enemmän avoimuutta ja valmistajien ja pilottikäyttäjien vuorovaikutusta.

Turvahälytysjärjestelmien mahdolliseksi tekemään valvontaan liittyy yleensä jonkin asteinen yksityisyyden menetys. Käyttäjän tulee saada tietää mitä laite valvoo ja rekisteröi. Käyttäjän antamaa tietoon perustuvaa suostumusta on pidettävä ehtona turvahälytysjärjestelmän käyttöönotolle. Ongelmallisempi tilanne on silloin, kun rannekkeen käyttöä harkitaan dementoituneen ikääntyneen kohdalla. Ratkaisua tehtäessä on punnittava, onko laitteen käyttäjälle lisääntyneenä turvallisuutena ja turvallisuuden tunteena tuoma hyöty yksityisyyden kaventumisen aiheuttamaa haittaa suurempi. Jos turvalaitteen käyttöönoton vaihtoehtona on laitossijoitus, laitosasumisen aiheuttamat rajoitukset yksityisyydelle on myös otettava huomioon.

Uusin teknologia, jota IST -ranneke ja Telewatch -tiedonsiirtomenetelmä edustavat, voi avata aivan uusia mahdollisuuksia ja näkymiä tautien hoidossa ja ennaltaehkäisyssä. Kysymys on siitä, miten sitä voidaan käyttää hyväksi hallitusti ja turvallisesti ikääntyneen käyttäjän oikeuksia vaarantamatta. Elintoimintojen jatkuvan seurannan yhdistämisen turvateknologiaan on oltava lääketieteellisesti perusteltua ja perustuttava käyttäjän suostumukseen.

Turvahälytysjärjestelmillä voidaan korvata hoitotyön rutiininomaista valvontaa ja varallaoloa. Samalla ne voivat vapauttaa voimavaroja laadukkaampiin hoitokontakteihin ja mahdollistaa monipuolisempia kotihoidon toimenkuvia. Inhimillisen hoivan tarvetta eivät turvahälytysjärjestelmät sinänsä vähennä. Pyritäänkö turvajärjestelmien avulla kohottamaan hoidon tasoa vai ensisijaisesti säästämään, riippuu kuntien ja hoitolaitosten toimintapolitiikasta.

I IKÄÄNTYNEET JA TEKNOLOGIA

1. Ikääntynyt, ikäihminen, vanhus vai seniori ?

Suomalaisessa keskustelussa ja tutkimuksissa vältetään ”vanhus” -sanaa ja käytetään sen sijaan pääasiassa sanoja ”ikäntynyt”, ”ikäihminen” ja ”seniori”. Yleinen käsitys on, että vanhuksiksi voidaan kutsua vasta 85 vuotta täyttäneitä. Tässä selvityksessä käytetään termiä ”ikäntynyt”.

Termin valinta perustuu jo varsin vakiintuneeseen käytäntöön, mutta myös vanhusbarometriin (ks. Vaarama ym. 1999), jossa kohdejoukolta itseltään kysyttiin, mitä se pitää parhaana ilmaisuna. Eniten kannatusta sai ”ikäntyneet”, ”ikäihmiset” tai ”iäkkäät ihmiset”. Toisaalta voidaan Antti Kariston tavoin kysyä (Gerontologia 3/1999), viekö ”vanhus” - ja ”vanha” - sanojen kiertäminen ojasta allikkoon ja uusintaa käsitystä, että vanhuudessa on sittenkin lähtökohtaisesti jotakin vikaa. Tässä selvityksessä pyritään kuitenkin kunnioittamaan kohdejoukon omaa mielipidettä ja muutoinkin selkeyden vuoksi käyttämään jo vakiintumassa olevia termejä.

Ikääntyneisyyden kronologisena alkamisajankohtana on yleisesti käytetty virallista eläkeikää. Tämä on perusteltua niin yksilön kuin yhteiskunnankin näkökulmasta. Työstä vetäytyminen on suuri elämänmuutos ja murrosvaihe ihmisen identiteetin ja sosiaalisten suhteiden kannalta. Kun käsitellään ikääntymistä työelämän kannalta ja suhteessa työuraan, on ikääntyneisyyden raja vedetty usein 50 vuoteen joskus jopa 45 vuoteen. Silloin tarkoitetaan ikääntymistä työntekijänä. Näkökulma on toinen kuin puhuttaessa ikääntymisestä suhteutettuna ihmisen koko elämänsäkaareen kuten tässä arvioinnissa tehdään.

Ikääntyneet ovat väestöryhmänä hyvin heterogeeninen joukko. Kronologista ikää ei yksinään voida pitää samanlaistavana tekijänä. Ikääntyminen on yksilöllinen prosessi, joka etenee eri tavoin riippuen fyysisestä ja psyykkisestä terveydentilasta, elämäntavoista, sosiaalisista ja perhesuhteista, taloudellisista mahdollisuuksista ja aikaisemmista elämäkokemuksista. Ikääntyneisyyden tai vanhuuden tarkkojen alkamisvuosien määrittelyminen ei kaikissa yhteyksissä olekaan olennaista. Tässä yhteydessä mielenkiintoisempaa onkin puhua ikäpolvista ja niiden suhteesta teknologian kehitykseen ja käyttöön. Tutkijat puhuvat myös teknologiasukupolvista, mikä korostaa suhtautumista teknologiaan suhteessa elämäkokemukseen.

Ikääntyneisyyttä määriteltessä helposti myös unohdetaan, että ikä ja vaihteleva toimintakyky ovat jokaisen ihmisen ominaisuuksia, ei vain vanhojen ihmisten. Kategorinen ikääntyneiden joukon rajaaminen kronologisen iän perusteella heikentyneen toimintakyvyn, sairauden ja raihnaisuuden leimaamaksi erityisryhmäksi ei vastaa todellisuutta. Itse asiassa heterogeenisuus lisääntyy tultaessa iäkkäämpiin väestöryhmiin (esim. Östlund 1999, Rietsema & Melenhorst 1998).

2. Ikääntyneet teknologian käyttäjinä

Myytti ikääntyneiden teknologiavastaisuudesta ja teknologiapelosta on ainakin osaksi seurausta vääristä tulkinnoista. Pulmia ikääntyneiden suhteessa teknologiaan aiheuttaa enemmänkin teknologisen kehityksen huima vauhti ja sen kehittäminen nuorempien sukupolvien tarpeisiin kuin ikääntyneiden teknologiavastaisuus. Pitkään työelämästä poissa olleiden on vaikea pysyä jatkuvasti muuttuvan ja yhä monimutkaisempia muotoja saavan teknologian kehityksessä mukana. Ikääntyneistä ns. mainstreamteknologian käyttäjinä ei kuitenkaan ole olemassa riittävästi tutkimustietoa, jotta voitaisiin luotettavasti sanoa minkälaisia vaikeuksia ikääntyneet kohtaavat ollessaan tekemisissä erilaisten teknologisten ratkaisujen kanssa (Hyppönen 1999).

Eri tutkimuksissa (esim. Östlund 1999) on tullut ilmi, että vaikka varsinaista teknologiapelkoa ei ilmenekään, ikääntyneet suhtautuvat uusimpaan teknologiaan jonkin verran epäillen ja erilaisten laitteiden hyödyllisyyttä punniten. Tämä johtunee suureksi osaksi uuden teknologiakulttuurin arvojen (nopeus, tehokkuus, alituinen vaihtuvuus) vieraudesta ikääntyneen elämässä. Kysymys on siis enemmänkin teknologian ominaisuudesta, sen sopimattomuudesta kaikille väestöryhmille, kuin iästä ihmisen ominaisuutena (ja näin ajatellen ikääntyneen sopimattomuudesta teknologian käyttäjäksi). Teknologia pitäisikin pyrkiä mukauttamaan erilaisilla ominaisuuksilla varustettujen, myös iäkkäiden, ihmisten tarpeita palvelemaan.

Ikääntyminen ei ole pelkästään fyysisten toimintojen heikkenemistä. Ikääntymiseen prosessina kuuluu myös arvojen ja sosiaalisen elämänpiirin muuttuminen. Ruotsalaisen vanhuudentutkijan Lars Tornstamin avainkäsite *gerotranssendenssi* tarkoittaa tätä vanhuudessa mahdollisesti tapahtuvaa arvojen uudelleenjärjestymistä ja ”metaperspektiivin vaihtumista” (Antti Karisto 1998).

Kaikkeen uuteen ei myöhemmällä iällä suhtauduta yhtä varauksettoman innostuneesti kuin nuorempana. Ikääntyneet hyväksyvät usein vain laitteet, jotka selvästi hyödyttävät käytännön elämää ja esimerkiksi edesauttavat yhteydenpitoa läheisiin. Teknologiamyönteisyyteen tai -kielteisyyteen vaikuttaa myös läheisten suhtautuminen teknologiaan.

Meillä keskustelu ikääntyneistä ja teknologiasta on lujasti kiinni länsimaisessa ajattelussa, jossa ei ole sijaa vanhuuteen liittyvän viisauden arvostukselle eikä ikääntyneiden asemalle yhteiskunnan ”kunniajäsenenä”. Ikääntyneet ja varsinkin kaikkein vanhimmat ovat nähneet monia trendejä ja myöskin niiden tasaantumisvaiheita. Ikääntyneillä on perspektiiviä nähdä asioita suuremmassa mittakaavassa, joka nuorilta ajan hermolla eläviltä usein puuttuu. Teknologian kehittäminen on tänä päivänä hyvin nuorten ihmisten käsissä. Tähän liittyy ongelma elämänkaariviisauden puuttumisesta teknologian syntyprosesseissa.

Useimmat ikääntyneistä ovat uuden teknologian käyttöönotossa varsin kokeneita, sillä suuri osa tämän päivän itsestään selvistä laitteista vakiintui koteihin vasta 60-luvulla. Aikaisemmin kodinkoneita ei nykyisessä mielessä juuri ollut.

Nopeasti kehittyvän tieto- ja viestintäteknologian suhteen vielä työelämässä olevat saavat huomattavan edun niihin ikääntyneisiin, jotka aktiiviaikanaan eivät ole työssään käyttäneet tätä teknologiaa. Ikääntyneiden lisääntyvä tietokoneen käyttö johtuu ainakin osittain siitä, että eläkkeelle siirtyvistä yhä useampi on tottunut käyttämään tietokonetta työssä ja hankkinut laitteen myös kotiinsa. Suuriin ikäluokkiin kuuluvat tulevat ikääntyneet, ovatkin jo selvästi "tietokonesukupolvea", josta suuri osa on työssään tavalla tai toisella ollut kosketuksissa tietokoneisiin.

Esiselvityksessä geronteknologiasta (Kaakinen ja Törmä 1999) kutsuttiin tämän hetken ikääntyneitä "puhelinsukupolveksi", jonka on helpointa omaksua puhelinkokemustensa pohjalta esimerkiksi erilaisia turvahälytysjärjestelmiä. "Puhelinsukupolvelle" kännykkä toimii kuitenkin ilmeisesti vielä lähinnä langattomana puhelimenä ja sen käyttö esimerkiksi yhteytenä internetiin on useimmille ikääntyneille liian hankalaa sen käyttöominaisuuksien vuoksi.

Internetkäyttäjien joukossa ikääntyneet ovat aliedustettuina, mutta käyttö on lisääntymässä myös heidän keskuudessaan. Nykyään internetiä käytetään paitsi tietokoneen myös television ja matkapuhelimen kautta. Mahdollisuus käyttää televisiota tähän tarkoitukseen, saattaa madaltaa internetin käyttökynnystä ikääntyneillä. Vuonna 1997 julkaistun amerikkalaisen tutkimuksen mukaan televisiota päätelaitteena käyttävien joukossa eläkeläisten osuus oli suurempi kuin internetiä tietokoneen kautta käyttävien joukossa (Ks. Uusmedia kuluttajan silmin).

Tietotekniikka ja internet kiinnostaa myös ikääntyneitä. Käytön oppimiselle ei ikä ole sinänsä esteenä. Tästä kertoo muun muassa tutkimus, jossa havaittiin, että lähes puolet yli 75-vuotiaista pystyi käyttämään internetin palveluita kahden tunnin opettelu- jälkeen (<http://www.gernet.sci.fi/news/news-1999.html>).

Käyttäjätasavertaisuudessa on kuitenkin parantamisen varaa. Iäkkäiden tarpeita ei laitteissa ja ohjelmistoissa ole toistaiseksi läheskään riittävästi huomioitu.

3. Teknologian käyttäjälähtöisyys ja soveltuvuus ikääntyneille

”Teknologian historia on väärin ennustusten historiaa... Yksi olennainen syy ennusteiden epäonnistumiseen on äärimmäisen rajoittunut kuva kuluttajista, kuluttajien motiiveista ja niistä arkisista elinolosuhteista, joissa ihmiset elävät.”
(Panzar 1996)

3.1. Esteetön suunnittelu ja suunnittelu ikääntyneitä varten

Design for all -filosofia lähtee siitä, että tuotteiden pitäisi olla suunniteltuja niin, että ne soveltuvat mahdollisimman suurelle käyttäjäjoukolle. Varmistamalla että heikoimmillakin kyvyillä varustettu voi käyttää tuotetta, maksimoidaan potentiaalisten käyttäjien määrä ja tuotetaan toimintakykyisemmillekin ihmisille helppokäyttöisempiä tuotteita. Tuotteiden tulee täyttää esteettömyyden vaatimus. Esteettömyys on fyysistä (käytettävyys mahdollisimman monelle), psyykkistä (markkinoinnilla luotava tietoisuus tuotteesta), sosiaalista (jakelulla luotava saatavuus) ja taloudellista (luodaan tuotekehityksessä ja rahoitustahojen kanssa).

Design for all on viimeisten kymmenen vuoden aikana Euroopassa vakiintunut käsite (suunnittelu kaikille, esteetön suunnittelu). Pohjoismaissa se on ollut luonnollinen jatko jo 1960-luvulta peräisin olevalle ergonomisen suunnittelun vahvalle osaamiselle. Design for all -filosofia on läheistä sukua Yhdysvalloista lähtöisin olevalle Universaalille suunnittelulle, jonka synty on nähtävissä lainsäädäntöä (Disability Act) vasten, joka edellyttää mm. esteetöntä suunnittelua julkisissa tiloissa.

Include (Inclusion of Disabled and Elderly People in Telematics) on EU:n esteettömän suunnittelun tukiprojekti. Projektia koordinoi Stakes. Projektilla on myös informaatioserveri, jossa on tietoa vanhuudesta, standardeista, lainsäädännöstä, käynnissä olevista tutkimuksista ja universaalista suunnittelusta. Projekti on toiminut vuodesta 1995 lähtien tarkoituksena tukea telematiikkaohjelman projekteja siten, että ikääntyneiden ja vammaisten tarpeet otetaan huomioon. Includen Help Desk www- serveristä on mahdollisuus saada konsultaatioapua, kirjallisuusviitteitä jne. (<http://www.stakes.fi/itse>). Include -projektin työ on kulminoitunut 1999 ilmestyneeseen Esteettömän suunnittelun käsikirjaan (Handbook on Inclusive Design of Telematics Applications), joka on tarkoitettu ensisijaisesti telemaattisia laitteita tuottavien yritysten käyttöön.

Design for all -ajattelu liittää esteettömyyden vaatimuksen ennen kaikkea mainstream -teknologiaan. Mahdollisimman monen ikään tai toimintakykyyn katsomatta pitäisi pystyä käyttämään mainstream -teknologiaa. Silloin kun se ei ole mahdollista tarvitaan apuvälineitä, joihin tätä teknologiaa liitetään. Vasta jos mainstream -teknologiaa ei voida käyttää apuvälineiden avulla, tulee kehittää erillisiä laitteita ikääntyneille. Ikääntyneet eivät halua käyttää hyvin leimaavia tuotteita, joita markkinoidaan iäkkäille tai vammaisille tarkoitettuina.

Geronteknologia on eurooppalainen suuntaus, joka on lähtöisin Hollannista Eindhovenin teknillisen korkeakoulun tutkijoiden piiristä. Vuonna 2000 ilmestyi ensimmäinen yliopisto-opetukseen tarkoitettu geronteknologian oppikirja. Se on suunniteltu eurooppalaisen 40 yliopistoa 17 eri maassa käsittävän geronteknologian koulutusyhteistyöprojektin (GENIE, Gerontechnology Education Network in Europe) tarpeisiin.

Myös geronteknologia puhuu esteettömästä suunnittelusta. Vaikka geronteknologiakin pitää kaikille soveltuvaa suunnittelua yhtenä ohjenuoranaan, se painottuu ikääntymisen aiheuttaman toimintakyvyn menetyksen kompensoimiseen. Geronteknologia käsittää ikääntyneet omana erillisenä käyttäjäryhmänään. Geronteknologiassa on sikäli kaikille soveltuvan suunnittelun ajatusta, että tuotteet

suunnitellaan ”heikoimman lenkin” mukaan, jolloin ikääntyneet tavallaan toimivat testiryhmänä; mitä ikääntynyt pystyy käyttämään, sopii myös muille ryhmille. Tätä kautta hyvä geronteknologia hyödyttää myös muita väestöryhmiä.

Laajenevana geronteknologian alueena alan tutkijat esittelevät ikääntyneille tarkoitettua informaatioergonomian. Teknisten laitteiden soveltamiseen käyttäjien tarpeisiin lisätään ikääntyneen käyttäjän tarpeet. Geronteknologian kulmakivi on monitieteisyys, jolla pyritään poistamaan teknologian ja humanististen tieteiden välistä kuilua tuotteiden suunnittelusta.

Näiden kahden suuntauksen keskeinen eroavaisuus on lähinnä käsityksessä ikääntyneistä teknologian käyttäjinä. Kun geronteknologia käsittää ikääntyneet ja vammaiset henkilöt omana käyttäjäryhmänään, lähtee design for all toiminnasta ja tarpeista.

Kolmas alan suuntaus, *sosiaalitekniikka* tarkoittaa yhdyskuntasuunnittelussa ja rakentamisessa toteutettavia fyysisen ympäristön perusratkaisuja, avustavaa tekniikkaa ja palvelujärjestelmän toimintatapoja, joilla tuetaan ihmisten itsenäistä suoriutumista ja jota käytetään tarvittavien sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen järjestämiseen ja tuottamiseen (Knaapi, Koskiluoma,1996). Se sisältää paitsi esteettömän ympäristön vaatimuksen, myös teknologian hyväksikäytön ikääntyneiden ja vammaisten itsenäisen suoriutumisen tukena. Laajimmassa mielessä sosiaalitekniikka sisältää kaiken sosiaalisen suunnittelun, kehittämisen ja päätöksenteon. (Porrero, Ballabio, 1998 s.135). Pohjois-Karjalan Sosiaalitekniikan kehittämisprojekti edustaa tätä ajattelua korostaen ihmisen koko elinkaarta sen eri vaiheet huomioiden. Sen tavoitteena on esteetön ympäristö ja asuminen kaikille, myös vanhusväestölle.

3.2. Käyttäjälähtöisyys ja käytettävyys

Käytettävyys on käyttäjälähtöisen esteettömän suunnittelun avaintermejä. Käytettävyys on helposti ymmärrettävä käsite jolta kuitenkin puuttuu yksiselitteinen

määritelmä. Käytettävyys on enemmänkin käyttäjän ja tuotteen välisen vuorovaikutuksen ominaisuus kuin tuotteen ominaisuus sinänsä. Sitä on myös vaikea mitata. Tavallisesti se hajotetaan mitattaviin osiin, kuten vaikuttavuus, tehokkuus ja käyttötyytyväisyys. Vaikuttavuus osoittaa kuinka hyvin tuote tukee käyttäjän toimintoja. Tehokkuus kuvaa lähinnä resursseja, joita toimintojen tekemiseen tuotteen avulla vaaditaan (esim. aika). Tyytyväisyys taas on hyvin subjektiivinen mittari (Includen www -sivut).

Kun ajatellaan ikääntynyttä käyttäjää, painottuvat oleelliset mittauskriteerit todennäköisesti toisin kuin keskivertokäyttäjällä. Esimerkiksi toimintoon käytettävä aika ei välttämättä ole ratkaiseva kriteeri ikääntyneen kannalta. Määriteltäessä käytettävyyttä ikääntyneiden näkökulmasta, tulisikin tutkia tarkasti heidän elämänpiiriään ja toimintojaan. Käyttökonteksti pitäisi ottaa osaksi käytettävyyskäsitettä (vrt. Rähä 1999).

Ikääntyneille kehitetyn teknologian yhtenä ominaispiirteenä on, että siihen useimmiten liittyy ikääntyneen itsensä lisäksi muita toimijoita. Päätös teknisen laitteen tai järjestelmän ostamisesta ja käyttöönotosta on usein hoitojärjestelmän tai omaisen. Varsinainen käyttäjäkin on monessa tapauksessa joku muu kuin ikääntynyt itse tai ikääntyneen lisäksi järjestelmällä on muita käyttäjiä. Arvioitaessa teknologiaa käyttäjän kannalta tulisi ottaa huomioon paitsi ikääntyneen käyttäjän, myös teknologiaan liittyvän palveluketjun ja hoitohenkilökunnan näkökulma. Hyvinvointiteknologian alueella ovat yleistymässä myös sellaiset teknologiat, joiden loppukäyttäjä ja hankintapäätöksen tekijä on ikääntynyt itse (Kivisaari ym. 1999).

Teknologisessa tuotekehittelyssä korostetaan yhä useammin käyttäjän näkökulman huomioon ottamista ja käytettävyyttä. Käytettävyyden huomioimiseksi sovelluskehityksessä on olemassa vakiintuneita menetelmiä, mutta lisätyötä tarvitaan menetelmien sovittamiseksi yhteen kehitysprosessin muiden vaiheiden kanssa (Rähä ym. 1999).

Käytännössä tavallisin tapa on etsiä tuotteelle hyväksyntää jälkikäteen sen sijaan, että tuotekehitys olisi alusta asti vuorovaikutteinen prosessi. Käyttäjälähtöisessä tuotekehittelyssä käyttäjän palaute otetaan huomioon kaikissa eri vaiheissa toistuvasti. Osasyynä siihen, että käyttäjän mukanaolo tuotekehittelyssä on yhä vähäistä, on tuotekehittelyyn käytettävissä olevien resurssien vähäisyys ja tuotekehittelyn luottamuksellisuus. Luottamuksellisuuden pelätään myös vaarantuvan ulkopuolisten henkilöiden mukanaolosta.

Vaikka käyttäjälähtöisyydestä puhutaan paljon, puuttuu teknologian kehittäjiltä ja valmistajilta edelleen tietoa ja ymmärrystä käyttäjästä ja käyttökontekstista. Samalla tavalla myös käyttäjälähtöisen suunnittelun puolestapuhujilla ja asiantuntijoilla puuttuu sen kontekstin ymmärrystä, jossa tuotteet syntyvät. Samoin kuin käyttäjät ovat heterogeeninen joukko, ovat myös teknologioita kehittelevät organisaatiot hyvin erilaisia toimintatavoiltaan ja kulttuuriltaan. (Hyppönen 1999 ja Hyppönen, Ojala, Utriainen 2000).

Lupaavaa tutkimusta, jonka tuloksena voi käyttäjänäkökulman odottaa nykyisestään vahvistuvan, tehdään useammalla taholla. On esimerkiksi tutkittu (VTT Tietotekniikka) lähestymistapaa, jossa tuotekehittelyn alusta asti käyttäjäkunnan moninaisuus otetaan erityisesti huomioon (mm. vanhukset, lapset, vammaiset, vieraskieliset ja ”noviisikäyttäjät”).

Käyttäjänäkökulmasta hyvin kiinnostavia ovat ”tulossa olevat teknologiat” (ks. Rähä ym. 1999; Kuivakari ym. 1999; Raisamo 2000). Niitä on myös Suomessa alettu yhä enemmän tutkia. Esimerkkejä tällaisista tutkimusaiheista ovat mm. multimodaalisuus, puheen ja puhujan tunnistus, käyttöliittymän mukautuvuus, yleisemmin järjestelmien adaptiivisuus ja itsekonfiguroitavuus sekä *affective computing*, joka tarkoittaa käyttäjien emootioiden automaattista havainnointia ja ohjelman toiminnan mukauttamista havaintojen perusteella.

Kommunikoidessaan keskenään ihmiset eivät rajoitu yhteen kommunikointitapaan, vaan puheen lisäksi ihminen havaitsee esim. ilmeet, katseet, eleet ja muun

käyttäytymisen. Pyrkimystä luonnollisempiin käyttöliittymiin edustavat ns. multimodaaliset tai moniaistikäyttöliittymät. Multimodaalinen käyttöliittymä tarkoittaa monen rinnakkaisen ohjaustavan tai esitystavan yhdistämistä saman tehtävän suorittamiseksi. Kutakin ohjaus- tai esitystapaa kutsutaan modaliteetiksi tai kanavaksi (Raisamo 2000).

Multimodaalisten käyttöliittymien etuina pidetään rinnakkaisten ohjaustapojen mahdollistamaa tehokkuutta, toimintavarmuutta, ymmärrettävyyttä ja helppokäyttöisyyttä. Kaikki nämä edut ovat mahdollisia, mutta vaativat onnistunutta järjestelmien suunnittelua. Multimodaalisissa järjestelmissä pyritään välttämään hankalia komentokieliä, ja tekemään käyttö muutenkin mahdollisimman luontevaksi (emt.)

3.3. Käyttäjälähtöisyyden korostaminen uusissa tutkimusohjelmissa

Käyttäjakeskeisyyttä ja monitieteisyyttä painottavilta teknologiahankkeilta voi odottaa merkittäviä tuloksia myös ikääntyneiden itsenäisen selviytymisen kannalta.

Digitaalisen median alueella on TEKESIN teknologiaohjelmanpanos ollut merkittävä tämän vuosikymmenen puolivälistä lähtien. Vuonna 1999 päättyneiden ohjelmien jälkeen uusi monitieteinen teknologiaohjelma *Uusi käyttäjakeskeinen tietotekniikka – USIX – User oriented Information Technology 1999-2002* muodostaa TEKESIN tietotekniikka-alueen ohjelmatoiminnan sateenvarjon seuraaviksi vuosiksi. Ohjelman osallistujia kannustetaan sovellusten, palvelujen ja sisältöjen pilotointiin yhteistoiminnassa muiden kansallisten ja kansainvälisten tahojen kanssa ”käyttäjakeskeisen tietoyhteiskunnan” rakentamiseksi.

Ohjelma jakautuu kolmeen painopistealueeseen: kehittyvän tietotekniikan mahdollistamat uudet palvelut ja sovellukset, virtuaalitekniikat ja älykkäät tuotteet sekä uudet tieto- ja sisältöalustat. Kaikkia alueita läpäiseviä yhteisiä teemoja ovat tietämyksen hallinta ja käytettävyyden menetelmät. Ohjelman kokonaisvolyymiksi on arvioitu 350-400 miljoonaa markkaa. (TEKES)

Ohjelman esiselvityksessä (Räihä ym. 1999) todetaan, että yhä parempi tuotteiden käytettävyys on yksi tärkeimmistä kilpailun alueista. Se on myös avainasemassa koko väestön saamisessa mukaan tietoyhteiskunnan pariin. Käytettävyydestä voisi tulla jopa kansallinen kilpailuetu (emt.). Tähän voisi lisätä, että ikääntymisen ja ikääntyneiden käyttäjien tarpeiden huomioiminen on yksi tärkeimpiä käyttäjäkeskeisyyteen liittyvistä alueista.

Jotta käyttäjälähtöisyys voitaisiin todella ottaa huomioon tuotekehittelyssä tarvitaan monitieteellistä yhteistyötä ja tutkimusta. Käytettävyyssmenetelmät muodostavat alueen, jolla luontevasti toteutuu tavoiteltu monitieteisyys. Käytettävyyssalueeseen kuuluvat olennaisesti myös kokonaisvaltaiset, visionääriset hankkeet, joissa pyritään ennakoivasti tutkimaan esim. tulevaisuuden työympäristöä ja kotia (emt.). Vuoden 2000 alussa käynnistynyt *Suomen Akatemian Ikääntymisen tutkimusohjelma* on laajin Suomessa toteutettu vanhenemista tarkasteleva tutkimusohjelma (ks. <http://www.aka.fi>). Ohjelmassa pyritään monitieteelliseen yhteistyöhön esimerkiksi vanhenemisen biologiaa ja sen yhteiskunnallista merkitystä tutkivien ryhmien kesken. Tutkimusohjelman teema-alueet ovat: Vanhenemisprosessin tutkimus (ikäntymisen sosiaaliset ja kulttuuriset ulottuvuudet, toimintakyky ja sen ylläpitäminen ikääntyessä, ikääntymisen biologiset perusmekanismit) sekä yksilöiden ja väestön ikääntymisen tuottamien haasteiden tutkimus (ikäntyminen, työelämä ja elinikäinen oppiminen, asuin- ja toimintaympäristö, ikääntyminen ja teknologia, vanhuspolitiikka ja palvelut, ikääntyminen ja markkinat).

Koko tutkimusohjelman rahoitus on 18,4 miljoonaa markkaa. Kolmivuotisessa ohjelmassa mukana on yli 10 yliopistoa, korkeakoulua ja tutkimuslaitosta. Hankkeita on yhteensä 21 (ks. <http://www.uta.fi/laitokset/tsph/itu/hankkeet.htm>). Ohjelman hankkeet kattavat lähes koko ikääntyvän ihmisen elämän kirjon: työelämästä aktiiviseen toimintaan eläkeläisenä, ikääntymisen tuomista terveyden muutoksista aina dementiapotilaan ongelmiin.

Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitran Seniori 2000 -projekti pyrki tuomaan uutta tietoa ja toimintamalleja väestön vanhenemisesta käytävään yhteiskunnalliseen keskusteluun. Laitos-Suomesta Koti-Suomeen siirtyminen esitetään suurena inhimillisenä mahdollisuutena. Ikääntyneiden kotona selviytymisen edellytysten parantaminen avaa myös merkittäviä uusia liiketoimintamahdollisuuksia, koska väestön vanheneminen on kaikkia teollisuusmaita koskeva ilmiö. “Erityisesti uuden tietoteknologian mahdollisuuksien hyödyntäminen maailman nopeasti kasvavilla seniori- ja vanhusmarkkinoilla on suomalaisyrityksille lupaava uusi liiketoiminta-alue.”

Seniori 2000 –raportti korostaa myös käyttäjäkeskeisen tuotekehitysprosessin merkitystä ja tarpeellisuutta. Projekti teki kyselyn 61 apuvälineitä valmistavalle yritykselle tavoitteena selvittää miten yritykset ovat ottaneet väestön ikääntymisen huomioon tuotteitaan tai tuotevalikoimaansa kehittäessään. Vastanneista 25 yrityksestä 19 oli ottanut ikääntyneet huomioon markkinastrategiassaan. Keinoina ikääntyneiden huomioon ottamiseksi mainittiin mm. lisä- ja erikoislaitteiden lisääminen nykyisiin tuotteisiin, entistä yksilöllisempien itsenäistä selviytymistä tukevien tuotteiden kehittäminen, henkilöstön koulutus, markkinoinnin lisääminen ja kohdentaminen sekä tuotevalikoiman ja palvelujen monipuolistaminen erilaisia vaatimuksia vastaaviksi. Tiedon hankkimista ikääntyneiden tarpeista ja elämänympäristöstä tai ikääntyneiden mukanaoloa tuotekehityksessä ei ainakaan raportissa ole mainittu.

Tärkeimmiksi asiakkaiksi yritykset nimesivät kunnat, kaupunkien sosiaalitoimet, yksityiset yritykset ja julkiset organisaatiot, sairaalat, terveyskeskukset, lääkärikeskukset, vanhainkodit, kuntoutuslaitokset, rakennusliikkeet, seurakunnat, tutkimuslaitokset, Kelan, vakuutusyhtiöt, erikoiskaupat, jälleenmyyjät, loppukäyttäjiä edustavat organisaatiot ja apua tarvitsevien omaiset. Ikääntyviä itseään piti merkittävänä asiakasryhmänä vain osa vastaajista.

Yritykset painottivat kunnalliseen päätöksentekoon osallistuvien (sekä viranhaltijoiden että luottamushenkilöiden) tietämättömyyttä suurimpana haittana.

Raportissa todetaan, että vastausten sisältöön voi vaikuttaa myös apuvälineitä myyvän yrityksen henkilöstön tietämättömyys siitä, miten kunnallinen päätöksenteko ja apuvälineiden hankinta ja rahoitus on järjestynyt lainsäädännöllisesti ja toiminnallisesti. Yritysten vastauksissa toivottiin enemmän tietoa ikäihmisille parhaiten sopivista markkinointimenetelmistä, potilasryhmien hoitotavoista ja apuvälineiden käyttäjien tarpeista. (Seniori 2000, Ikääntyvä Suomi uudelle vuosituhannele)

Selvityksestä jää kuitenkin sellainen kuva, että loppukäyttäjän ja käyttöympäristön tuntemuksen lisääminen ja käyttäjän osallistuminen tuotekehitykseen ovat yrityksissä edelleen melko vieraita ajatuksia.

3.4. Ikääntyneen käyttäjän näkökulman asema teknologian kehittämisessä ja käyttöönotossa

Vaikka käyttäjälähtöisyydestä puhutaan nykyään paljon, on sen asema tuotesuunnittelussa edelleen heikko. ”Kuluttajasta ja asiakaskeskeisyydestä on tullut mantra, jota seremoniaalisesti toistetaan menemättä useinkaan syvemmälle kulutuksen ja arjen logiikkaan. Käsitys kuluttajista on abstrakti ja erittelemätön eikä se perustu empiirisiin havaintoihin. Hyvin kertovaa on se, että havainnollistettaessa asiakas- ja käyttäjakeskeisyyttä kuvallisesti kuluttajat näyttäytyvät omana laatikkonaan, passiivisena vastaanottajana, johon kaikki nuolet lopulta päätyvät.(M. Panzar) ”

Tätä taustaa vasten vaikuttaa hyvin ymmärrettävältä esteettömän suunnittelun ja käyttäjälähtöisyyden puolestapuhujien näkemys, että ikääntyneille tarkoitetut tuotteet ovat usein suunniteltu luottaen suunnittelijoiden omaan kokemukseen ja mielikuviin sen sijaan, että hankittaisiin tietoa ikääntymisestä, loppukäyttäjistä ja tuotteen käyttöympäristöistä ja -tilanteista.

Tutkijat näkevät, että teknologian kehittämisessä eivät tekninen tieto ja ikääntymisen tuntemus kohtaa riittävästi. Linkki teknologian suunnittelun ja valmistuksen ja sen sosiaalisen käyttökontekstin ja käyttäjän välillä on usein hyvin heikko. Erityisesti tämä korostuu silloin kun käyttäjä on ikääntynyt. Kun teknologinen ratkaisu on valmistettu ja tuotu käyttöympäristöönsä, se jää irtonaiseksi yhteydestä ja ihmisistä, joita sen oli tarkoitus hyödyttää. Jopa ikääntyneille tarkoitettujen erityistuotteiden on monesti huonosti suunniteltuja ja ikääntyneiden käyttöön sopimattomia (esim. Östlund 1999, Hyppönen 1999). Ranskalaiset tukijat Bouchayer ja Rozenkier kutsuvat käyttöympäristöstään irrallisiksi jääviä teknologisia ratkaisuja ”tuhkimoteknologioiksi”.

Käyttäjakeskeisyyden nostaminen vahvasti esiin on hyvä asia myös ikääntyneiden kannalta, mutta ehkä jatkossa tarvittaisiin eksplisiittisempää ikäihmisten erityistarpeiden, näkemysten ja tähänastisten käyttäjäkokemusten huomioonottamista. Yhtäältä ovat käyttäjinä päässeet vaikuttamaan asiantuntijat (eivät ns. loppukäyttäjät) ja toisaalta ”tyypilliset käyttäjät”, jollaisiksi on päätelty nuorehkot, hyvin koulutetut ja suhteellisen hyvätuloiset käyttäjät silloinkin kun on kysymys sovelluksista, joiden antama ”selviytymisapu” voisi olla juuri ikääntyneille ja vähävaraisille eniten tarpeen.

Ikääntyneet on kuluttajina nähty lähinnä marginaalisena ryhmänä, jota ei yleensä pidetä mielessä kun tuotteita suunnitellaan. Monet yritykset jopa määrittelevät tuotteensa siten, että ikääntyneet eivät kuulu heidän kohdejoukkoonsa (Hyppönen 1999). Ikääntyneiden asema marginaalisena markkinoiden kohderyhmänä on kuitenkin nopeasti muuttumassa. Kun vuonna 2020 65 vuotta täyttäneet muodostavat ennusteiden mukaan 20 % EU-maiden väestöstä, nousevat ikääntyneet myös kuluttajina keskeiseen asemaan.

Käyttäjakeskeisyyttä painottaen haetaan myös kilpailuetuja (vrt. ympäristöystävällisyys, sosiaalinen ”vastuuntunto” jne.). Tästäkin näkökulmasta ikääntyneiden huomioonottaminen on kannattavaa. Ikääntyneet tulevat muodostamaan paitsi huomattavan kuluttajaryhmän myös poliittisesti painoarvoa

omaavan ryhmän. Lisäksi ikääntyneillä on kiinnostusta uutta tekniikkaa kohtaan sekä kyky oppia käyttämään sitä, jos se oikealla tavalla ja oikeassa muodossa heille tarjotaan. Kaikki ikääntyneet eivät suinkaan tulevaisuudessakaan ole varakkaita, mutta sosiaalinen ulottuvuus ja inklusiivisen yhteiskunnan tukeminen voi olla markkinakilpailussakin eduksi. Mitään ryhmää ei siten ole varaa jättää täysin huomiotta.

II TEKNOLOGIA IKÄÄNTYNEEN ITSENÄISEN SUORIUTUMISEN TUKENA

1. Ikääntyneille tarkoitettu teknologia

Vielä runsas kymmenen vuotta sitten oli silloinen apuvälineteknologia tarkoitettu ensisijaisesti kompensoimaan vammaisten toimintakyvyn vajavaisuuksia. Ikääntyneille suunnattu teknologia on ottanut tämän jälkeen suuria askeleita. Vaikka edelleen puhutaan vammaisille ja ikääntyneille tarkoitettusta teknologiasta, on ikääntyneiden tarpeita alettu nähdä myös laajemmin kuin heikentyneen toimintakyvyn kompensoinnin kannalta. Ikääntyneiden, kuten nuorempienkin, hyvinvoinnilla on useita ulottuvuuksia. Seuraavassa on lueteltu kahdeksan elämänaluetta ja toimintokokonaisuutta, joilla teknologiaa hyödyntämällä voitaisiin tukea ikääntyneiden itsenäistä selviytymistä ja heidän tarpeidensa toteutumista.

- 1) päivittäistoimet kotona ja kotipiirissä,
- 2) yhteydenpito, kanssakäyminen, mahdollisuus kohtaamisiin ja dialogiin,
- 3) liikkuminen kodin ulkopuolella,

- 4) turvallisuus,
- 5) sosiaali- ja terveystalvet - asiointi ja saatavuus,
- 6) pankki-, kauppa- ja muut henkilökohtaiset talvet - asiointi ja saatavuus,
- 7) kulttuuri-, viihde-, ja virkistystalvet - asiointi ja saatavuus sekä
- 8) yhteiskunnallinen osallistuminen ja vaikuttaminen, mahdollisuus kuulluksi tulemiseen ja palautteen antamiseen

Ikääntyneille tarkoitettu käytössä oleva teknologia painottuu toistaiseksi paljolti erilaisiin turvallisuutta edistäviin ja arkipäivän selviytymistä tukeviin ratkaisuihin kuten turvarannekkeet, valvontajärjestelmät, turvaliedet, tartuntakahvat, erikoissängyt jne. Kehittyneempiä teknologisia sovelluksia edustavat erilaiset kodinohjausjärjestelmät. Kodin automatisointi voidaan toteuttaa hyvinkin pitkälle erilaisia robotteja hyväksikäyttäen.

Kodin ulkopuolisen liikkumisen tueksi kehitetyistä ratkaisuista laajaan käyttöön on vakiintunut esimerkiksi pyörillä varustettu Esla-kelkka. Ikääntyneet ovat myös ottaneet kävelysauvat paitsi kunnan kohottamisvälineiksi, apuvälineiksi liikuttaessa ulkona liukkailla talvikeleillä. Ulkona liikkumista rohkaiseva ja tukeva teknologinen innovaatio on myös lonkkasuojain, jonka tarkoituksena on ehkäistä ikääntyneille tyypillisiä lonkkamurtumia. Yleisemmin liikkumista on pyritty helpottamaan esimerkiksi esteettömällä rakentamisella ja kehittämällä matalalattiabusseja. Tulevaisuudessa voidaan välttämättömänä ja mahdollisena nähdä kokonaan uusi liikennejärjestelmä, jossa esteettömyys ja ikääntyneen käyttäjän tarpeet toteutuvat paljon nykyistä kattavammin (ks. Paloheimo 1996).

Yhteydenpidon, yhteiskunnallisen osallistumisen ja asioinnin (sosiaali- ja terveystalvet, kauppa ym.) alueella on tapahtumassa suuria muutoksia. Muutosten myönteinen merkitys ikääntyneiden selviytymisen ja osallisuuden kannalta riippuu vahvasti siitä, miten hyvin tietotekniikan käyttäjäkeskeisyys tulee käytännössä toteutumaan (vrt. Räihä ym. 1999, Heikkilä ym. 1999, Kuivakari ym. 1999, Raisamo 2000).

2. Itsenäistä suoriutumista tukevan teknologian arvioinnin lähtökohdat

Ikääntyneiden itsenäistä suoriutumista tukevaan teknologiaan on ikään kuin sisään kirjoitettuna pyrkimys saada aikaan positiivisia vaikutuksia ikääntyneen elämänpiirissä. Myös muuta teknologiaa on mahdollista arvioida ikääntyneen käyttäjän näkökulmasta samoin kriteerein kuin varsinaista geronteknologiaa tai apuvälineteknologiaa. Tällöin lähtökohtana voidaan pitää sitä, että yleisesti kaikkien väestöryhmien käyttöön tarkoitettun teknologian tulee hyödyttää myös ikääntyneitä ja olla heidän käytettävissään. Ainakaan teknologia ei saa hankaloittaa ikääntyneen ihmisen itsenäistä suoriutumista eikä eristää heitä palveluista ja tiedon saannista.

Kun teknologiaa arvioidaan käyttäjän näkökulmasta on teknologisen ulottuvuuden lisäksi erityisen tärkeää sosiaalisen ulottuvuuden huomioonottaminen. Lähestymistapaa, jossa molemmat ulottuvuudet ovat mukana, on havainnollistettu seuraavassa taulukossa (taulukko 1) ja kuviossa (kuva 1). Varsinainen innovaatio esimerkiksi hyvinvointitekniikan alueella saattaa olla uusi palvelu tai uusi toimintatapa, johon yhdistetään teknologian käyttöä. Ikääntyneiden selviytymisen näkökulmasta kiinnostavia ovat sosiaaliset innovaatiot, joissa teknologia on tärkeällä sijalla esimerkiksi uudenlaisen palvelutoiminnan mahdollistajana. Teknologia ei välttämättä ole uusinta uutta, vaan saavutettavuuden ja käytettävyyden (hinta, helppokäyttöisyys, sopivuus käyttöympäristöön) näkökulmasta juuri sopivaa.

Taulukko 1: Ikääntyneiden itsenäistä selviytymistä tukevien sovellusten ja innovaatioiden tunnistaminen

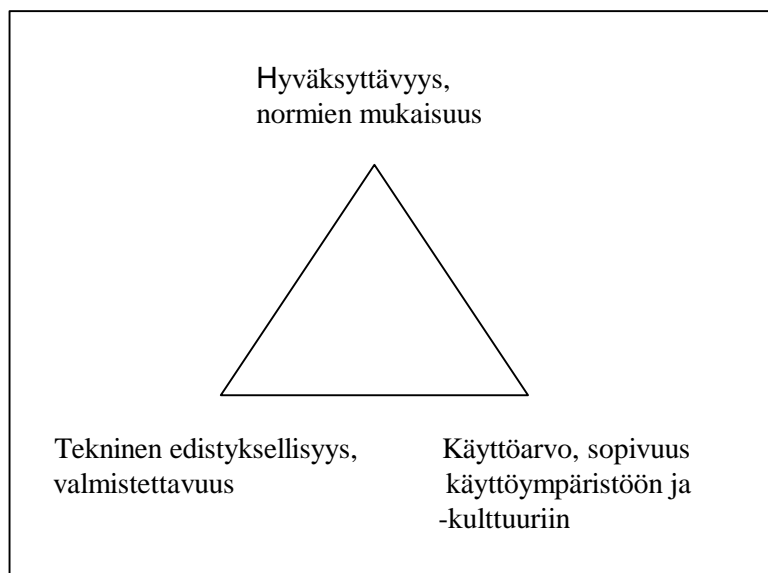
Hyvinvoinnin osa-alue	Sosiaalinen innovaatio		Vakiintunut teknologia		Uusi teknologia (saatavilla)		"Tulevaisuuden teknologia"	
	<i>Yleinen</i>	<i>Erityinen</i>	<i>Yleinen</i>	<i>Erityinen</i>	<i>Yleinen</i>	<i>Erityinen</i>	<i>Yleinen</i>	<i>Erityinen</i>
1. Päivittäistoimet kotona/ kotipiirissä								

2. Yhteydenpito, kanssakäyminen								
3. Liikkuminen kodin ulkopuolella								
4. Turvallisuus								
5. Sosiaali- ja terveyspalvelut								
6. Pankki-, kauppaa-, ym. henkilökohtaiset palvelut								
7. Kulttuuri-, viihde- ja virkistyspalvelut								
8. Yhteiskunnallisen osallistuminen ja vaikuttaminen								

* Innovaatio tai sovellus on suunnattu erilaisille käyttäjäryhmille yleensä (yleinen) tai ikääntyneille erityisesti (erityinen).

Uudesta teknologiasta voi olla ikääntyneille paljonkin hyötyä, mutta hyötyjen toteutuminen edellyttää erityisen huomion kiinnittämistä innovaatioiden yhteiskunnallisen laadukkuuden varmistamiseen. Kivisaaren ja hänen tutkijakumppaneidensa mukaan (1999) teknologisen innovaation laadukkuuden kaksi peruskriteeriä ovat sen tekninen edistysellisyys ja sen kyky vastata käyttäjien tarpeisiin. Näiden kriteerien täyttymisen lisäksi innovaation on oltava vallitsevien normien mukainen ja sen on saatava kansalaisten hyväksyntä (ks. kuva 1).

Kuva 1. Innovaation yhteiskunnallisen laadukkuuden ulottuvuudet



Lähde: Kivisaari, Sirkku, Kortelainen, Sami ja Saranummi, Niilo: Innovaatioiden juurruttaminen terveydenhuollon markkinoilla. Digitaalisen median raportti 7/99. TEKES, Helsinki 1999.

3. Arviointikriteeristö

Arvioitaessa teknologiaa ikääntyneen käyttäjän näkökulmasta painotetaan niitä kriteerejä, joita eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan jäsenet pitivät tärkeimpinä geronteknologian arviointiprosessin ensimmäisessä vaiheessa. Kriteerit on tarkoitettu toisaalta arvioitavien pilottihankkeiden valinnan välineiksi ja toisaalta niitä voidaan käyttää myös arvioitaessa kyseisiä teknologioita.

Tärkeimmäksi kriteeriksi katsottiin, että *teknologinen ratkaisu edistää positiivista yhteydenpitoa ja kanssakäymistä ikäihmisten kesken sekä ikäihmisten ja muiden ikäryhmien välillä*. Käänteisesti tulkiten teknologia ei saa vaikuttaa eristävästi eikä ikäihmisten yksinäisyyttä lisäävästi. Toiseksi edustajat pitivät tärkeänä, että *teknologinen ratkaisu edistää liikkumista kodin ulkopuolella ja päivittäistoimia kotona ja kotipiirissä*. Nämä ikääntyneiden sosiaalisen ja fyysisen eristäytyneisyyden ehkäisemiseen liittyvät kriteerit nousivat kaikkein tärkeimmiksi.

Hyvin tärkeänä pidettiin myös sitä, että *teknologinen ratkaisu edistää todettujen tautien hoitoa ja terveystieteiden ennalta ehkäisyä turvallisuudentunnetta vahvistaen*. Yhtä tärkeänä pidettiin sitä, että *teknologinen ratkaisu keventää läheisten ja hoitajien hoitotaakkaa mm. vähentäen pitkäaikaishoidon tarvetta*. Lähes yhtä tärkeäksi todettiin, että *teknologialla on suuria yhteiskunnallisia vaikutuksia, esimerkiksi vaikutuksia palvelurakenteeseen*.

Muita edustajien tärkeinä pitämiä kriteereitä oli, että *teknologinen ratkaisu edistää pankki-, kaupp- ja muiden henkilökohtaisten palvelujen saatavuutta ja asiointia niissä*. Lähes samanarvoisena pidettiin sitä, että *teknologinen ratkaisu johtaa viennissä menestyviin monistettaviin palveluihin tai tuotteisiin*. Teknologisen ratkaisun tulisi myös *edistää ikäihmisten yhteiskunnallista osallistumista ja vaikuttamista sekä heidän mahdollisuuttaan tulla kuulluiksi*.

Arviointityötä suuntaa tulevaisuusvaliokunnan jäsenten painotusten kautta selkeästi välittyvä arvolähtökohta. Kaikkein tärkeimpinä pidetyt kriteerit liittyivät ikääntyneiden yksinäisyyden ja eristyneisyyden ehkäisemiseen, heidän oman elämänhallintansa tukemiseen ja kaikenpuolisen osallisuuden mahdollistamiseen. Kriteerien painotuksesta nousee esiin lisäksi ennaltaehkäisyn ja turvallisuuden vahvistamisen vaatimus. Annettuja arvolähtökohtia voidaan pitää hyväksyttävänä myös ikääntyneen itsensä kannalta. Arvioitaessa teknologiaa ikääntyneen käyttäjän näkökulmasta tärkeimpinä pidetyt kriteerit muodostavat arvioinnin perustan.

Koska ikääntynyt teknologian käyttäjänä on vielä varsin tuntematon, on arvioinnissa jätettävä tilaa sellaisille kriteereille, joita ei ole tiedostettu tai osattu ennakoita. Näiden näkökohtien esiin tuominen on tutkimuksen empiirisen osan yksi keskeinen tavoite. Ikääntyneiden oma ja heidän läheistensä tulkinta nousee tässä arvioinnissa tärkeimmäksi. Arvioinnilla pyritään myös saamaan selville, liittykö arvioinnin kohteina oleviin teknologioihin joitakin riskejä eettiseltä kannalta. Kuinka todennäköistä näiden riskien toteutuminen on ja kuinka vakavana riski nähdään suhteessa teknologiasta ikääntyneelle koituviin hyötyihin? Näihinkin kysymyksiin haetaan vastausta ensisijaisesti ikääntyneiltä, heidän läheisiltään ja heitä hoitavilta henkilöiltä.

4. Empiirinen aineisto arvioinnin osana

Arvioinnin toisen osan tarkoituksena on syventää kirjallisuuteen perustuvaa ymmärrystä ikääntyneistä teknologian käyttäjinä tuomalla analyysiin mukaan uutta empiiristä aineistoa ikääntyneiden, heidän omaistensa ja heitä hoitavien henkilöiden teknologiakokemuksista.

Empiirisen aineiston hankkimista puoltaa se tosiasia, että ikääntyneiden tarpeita on useimmiten ollut tulkitsemassa joku muu kuin ikääntynyt itse ja ikääntyneen elämää tunteva omainen. Tämä on osasyynä siihen, että myös teknologisten ratkaisujen suunnittelussa ja käyttöönotossa ikääntyneet jäävät edelleen passiivisiksi vastaanottajiksi.

Uuden empiirisen aineiston tarkoituksena on välittää ikääntyneiden käyttäjien omakohtaisia kokemuksia arvioinnin välineiksi. Aineistolla ei pyritä saamaan mahdollisimman yleistettävää, vaan pikemminkin mahdollisimman autenttista ja tuoretta tietoa ikääntyneiden teknologiakokemuksista.

Tehdyissä haastatteluissa ja kyselyissä on pyritty arvioivaan otteeseen. Kysymyksissä on paitsi pyritty saamaan esiin käyttäjistä lähteviä näkökohtia, myös pyydetty käyttäjiä arvioimaan teknologiaa tutkijoiden antamien kriteerien avulla. Näin empiirinen osuus tukee arviointia ja sen tulokset toimivat samalla "tarkistuslistana": ovatko arvioinnin taholta esille nostetut kysymykset ja kriteerit ikääntyneiden reaalielämän kannalta relevantteja, painottuvatko ne mahdollisesti toisin tai nouseeko esiin jotakin, mitä yleisellä tasolla ei ole osattu ottaa huomioon.

5. Arvioitavien teknologioiden ja pilotointikohteiden valinta

Tulevaisuusvaliokunta määritteli teknologian arvioinnin kohteeksi ikääntyneiden itsenäistä suoriutumista tukevan teknologian. Arvioinnin kohteen rajauksessa on asetettu ikääntyneiden itsenäinen elämä omassa kodissa palvelujen ja teknologian avulla tavoiteltavaksi asian tilaksi. Yhteiskunnan kannalta mahdollisimman itsenäinen suoriutuminen laitoshoitoon siirtymistä lykkäävien tukitoimien avulla on

lähes aina edullinen ratkaisu. Se vastaa ikääntyneiden omiakin toiveita asumisen ja hoidon järjestelyistä.

Kotona yksin asumisella on myös negatiiviset puolensa, jotka liittyvät läheisesti yksinäisyyteen ja turvattomuuteen. Yksinäisyys luo turvattomuuden tunnetta. Sairauskohtauksen, kaatumisen, tulipalon, eksymisen, hyväksikäytön ja väkivallan riskien vuoksi turvattomuus on usein myös todellista. Toimintakyvyn heiketessä riskit saattavat kasvaa niin suuriksi, että kotona asumista ei voida enää pitää kenenkään kannalta hyvänä ratkaisuna.

Ikääntyneiden alttius erilaisille kotona tapahtuville onnettomuuksille on hyvin tiedostettu. Myös teknologian keinoin on pyritty lisäämään ikääntyneiden turvallisuutta ja minimoimaan riskejä. Erilaiset turvahälytysjärjestelmät ovat käytetyimpää geronteknologiaa niin avo- kuin laitoshoidossakin. Teknologian kehittyessä yksilön turvallisuus voidaan taata yhä monipuolisemmin. Samalla esiin nousee kysymyksiä lisääntyvän valvonnan ja yksilön vapauden rajoittamisen oikeutuksesta.

Turvahälytysjärjestelmät on valittu geronteknologian yhdeksi pääarviointikohteeksi. Valintaa voidaan perustella sillä, että fyysisen turvallisuuden takaaminen on perusedellytys itsenäiselle asumiselle. Turvahälytysjärjestelmien avulla pyritään myös ennalta ehkäisemään vakavia terveydellisiä menetyksiä ja vähentämään tapahtuneiden onnettomuuksien negatiivisia seurauksia. Valintaa puoltaa lisäksi se, että turvahälytysjärjestelmien puhtaasti tekniset tulevaisuudennäkymät ovat lähes rajattomat ja että erilaisten teknisten mahdollisuuksien hyödyntämisessä törmätään ikääntyneen kannalta myös eettisiin kysymyksenasetteluihin.

Turvahälytysjärjestelmät edustavat arvioinnissa geronteknologiaa eli teknologiaa, jonka tarkoituksena on parantaa ikääntyneen ihmisen itsenäisen suoriutumisen edellytyksiä. Turvahälytysjärjestelmät sijoittuvat hyvinvoinnin osa-alueelle ”turvallisuus” siinä luokituksessa, joka on esitetty taulukossa 1. Ne edustavat lähinnä uutta saatavilla olevaa teknologiaa tai tulevaisuuden teknologiaa.

Turvahälytysjärjestelmien erityinen piirre on, että ne tarvitsevat aina tuekseen palveluita. Tarvitaan henkilöitä, joille hälytykset ohjautuvat ja henkilöitä, jotka tarvittaessa auttavat.

Turvahälytysjärjestelmällä tarkoitetaan tässä arvioinnissa turvalaitteen ja siihen liittyvän sosiaalisen palvelun (valvonta, apu ja hoiva) yhdistelmää. Termiä ei käytetä niinkään sen teknisessä merkityksessä. Tarkasteltaessa turvahälytysjärjestelmiä käyttäjien näkökulmasta on kohteiksi valittu kaksi erilaista teknistä ratkaisua yhdistyneenä kahteen erilaiseen palvelumuotoon.

Tapausesimerkki 1 edustaa sosiaalista innovaatiota, joka nojaa uuteen teknologiaan. Lahden Liipolan lähiössä on kehitetty uudenlainen kerrostalossa toimiva asumispalvelumalli, jossa käytetään kehittyntä turvahälytysjärjestelmää mahdollistamaan huonokuntoisten ikääntyneiden avohoito. Hälytysjärjestelmä koostuu IST -rannekkeesta ja Telewatch -tiedonsiirtomenetelmästä. ”Älykäs” IST -turvaranneke tekee tarvittaessa hälytyksiä silloinkin, kun käyttäjä ei siihen itse pysty. Telewatch -tiedonsiirtomenetelmän avulla rannekkeen antamat tiedot siirtyvät valvomoon, jossa rannekkeen käyttäjän terveydentilaa voidaan seurata reaaliaikaisesti.

Asumispalvelutalossa käytössä oleva ranneke on uusinta saatavilla olevaa teknologiaa, jonka tiedetään aikaisempien kokeilujen perusteella olevan edelleen kehitysvaiheessa ja virheille altis. Turvahälytysjärjestelmä, joka seuraa ja rekisteröi käyttäjänsä terveydentilaa, tuo sosiaalihuollon teknologiaan uusia arvioitavia piirteitä.

Tapausesimerkki 2 on perinteisen turvapuhelimen käyttö yksin omassa kodissaan asuvan ikääntyneen turvana yhdistettynä julkisen sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujärjestelmän toimintaan. Kotona asuvat ikääntyneet voivat tarvittaessa kutsua apua ja saada keskusteluyhteyden päivystävään auttajaan.

Esimerkkinä ovat Hämeenlinnan kaupungin ja Kalvolan kunnan kotihoidon turvapuhelinta käyttävät asiakkaat. Hämeenlinnassa tutkimukseen on valittu kaupungin keskustassa ja hiukan syrjäisemmässä kaupungin osassa asuvia ikääntyneitä. Kalvolan kunnasta on valittu sekä haja-asutusalueella että kuntakeskuksessa asuvia turvapuhelimen käyttäjiä.

Perinteinen rannekkeeseen ja kaiutinpuhelimeen perustuva turvapuhelinratkaisu on eniten Suomessa käytetty ikääntyneiden turvaratkaisu. Palvelutalo- ja laitosympäristössä siihen on useimmiten yhdistetty ulko-oven kulunvalvonta. Esimerkkikunnissa käytössä oleviin laitteisiin on mahdollista yhdistää erilaisia toimintoja (kulunvalvonta asuntoon, pillerivahti jne.) Perinteisestä turvapuhelimesta onkin jo runsaasti kokemuksia kuntien kotihoidossa ja yksityisillä puhelimen käyttäjillä.

Kahta erilaista turvahälytysjärjestelmää koskeva empiirinen tutkimusvaihe raportoidaan kappaleessa III.

III TURVAHÄLYTYSJÄRJESTELMIÄ KOSKEVAN EMPIIRISEN VAIHEEN RAPORTOINTI

TAPAUSESIMERKKI 1. Liipolan asumispalvelun turvahälytysjärjestelmä

1. Hälytysjärjestelmän ja sen käyttöympäristön kuvaus

Hälytysjärjestelmää ei voida arvioida erillisenä käyttöympäristöstään. Sama järjestelmä voi eri ympäristöissä ja eri käyttötarkoituksissa näyttäytyä hyvin

erilaisena. Liipolan asumispalvelussa turvahälytysjärjestelmä on osa innovatiivista sosiaalista palvelumallia.

Hälytysjärjestelmään kuuluvaa ranneketta on kokeiltu myös muissa toimintaympäristöissä: perinteisessä palvelutalossa ja omassa kodissaan asuvien ikääntyneiden turvana. Esimerkiksi Espoon Karakalliossa Hopeakallion palvelutalossa se on edelleen käytössä. Tampereen kaupungin kotihoidossa kokeilu lopetettiin toistaiseksi runsaiden virrehälytysten vuoksi. Savitaipaleen kunnassa on alkanut uusi kokeilu. Näissä kaikissa tapauksissa kokeiltavana on ollut pelkästään IST -ranneke. Asumispalvelutalossa kokeiltavana on rannekkeen ja tiedonsiirtomenetelmän muodostama hälytysjärjestelmä.

Asumispalvelumalli

Lahdessa sijaitsevan Liipolan lähiön kerrostalokohtainen asumispalvelumalli syntyi Euroopan Sosiaalirahaston Employment Now -ohjelmaan kuuluvassa projektissa, joka aloitti toimintansa 1997. ESR-projekti päättyi vuonna 2000, josta lähtien asumispalvelutoiminta on jatkunut osuuskuntamuotoisena.

Projektin alkaessa asumispalvelutalo oli tavallinen lähiökerrostalo, jossa asui tavallista enemmän vanhuksia, vammaisia ja mielenterveysongelmaisia. Aasukkaat olivat runsaiden palveluiden varassa ja palvelut tulivat kaikille erikseen monelta eri palvelun tuottajalta. Asumispalvelumallin ideana oli tuottaa talon asukkaiden tarvitsemat hoivapalvelut omassa talossa. Projektissa haluttiin synnyttää uudenlainen, taloudellisempi, inhimillisempi ja kokonaisvaltainen avopalveluiden toimintamalli (Seppänen 1999).

Projektin toiminta-ajatusta jouduttiin muuttamaan rahoituksen varmistamiseksi heti toiminnan alussa. Asiakaskunta tuli muodostumaan pääasiassa Lahden kaupunginsairaalaan kotiutettavista potilaista, jotka olisivat liian huonokuntoisia selvitäkseen kotihoidossa, mutta tarpeeksi hyväkuntoisia selvitäkseen ilman

sairaalahoitoa. Palveluita pyrittiin tuottamaan mahdollisuuksien mukaan myös talon alkuperäisille asukkaille.

Asumispalveluasiakkaita on noin 20. He ovat kaikki melko huonokuntoisia ja tarvitsevat palveluita päivittäin. Vaikka asumispalvelu on tarkoitettu ensisijaisesti sairaalasta kotiutukseen, on asumismuodosta tullut useimpien kohdalla pysyvä. Palvelutalossa korostetaan sitä, että asunnot ovat hoidettavien koteja, ja asuminen pyritään pitämään mahdollisimman pitkälle tavallisena kerrostaloasumisena.

Yksi talon asunnoista on muutettu toimistoksi, josta käsin palvelut tuotetaan. Vakituista henkilökuntaa on nykyisin kahdeksan; viisi lähihoitajaa, yksi sairaanhoitaja ja kaksi muun kuin hoitoalan koulutuksen saanutta työntekijää. Asukkaille tarjotaan kodinhoito- ja ruoanvalmistuspalveluita, asiointipalveluita, terveydenhoitoa, terveydenseurantaa ja henkilökohtaista avustamista. Henkilökunta on paikalla kaikkina päivinä klo 7.00-21.00. Yöllä valvonta on järjestetty turvahälytysjärjestelmän avulla.

Sairaaloista tulevat asiakkaat olivat odotettua huonompikuntoisia. Heti alussa kävikin ilmeiseksi, että tarvittiin jonkinlainen turvajärjestelmä hoitotyön tueksi. Aloite hälytysjärjestelmän käyttöönotolle tuli hoitohenkilökunnalta. Tarvetta hälytysjärjestelmään lisäsi se, että asumispalveluasunnot sijaitsivat tavallisessa kerrostalossa, jota ei alunperin oltu suunniteltu palvelutaloksi. Siinä muodossa, jossa järjestelmää tarjottiin asumispalvelutaloon, sitä ei ollut muualla käytössä. Liipola tarjosi sopivan kokeiluympäristön tämän kaltaiselle tekniselle innovaatiolle.

Päijät-Hämeen Puhelinyhdistys, josta tuli kehitysprojektin vetäjä, osti laitteet ja vuokrasi ne Lahden kaupungille. Asiakkaat maksavat rannekkeesta normaalin turvarannekkeen maksun, joka on 100 – 150 mk kuukaudessa tuloista riippuen. Lahden kaupunki maksaa loput kustannukset.

Hälytysjärjestelmän toimintaperiaate ja ominaisuudet

Liipolan asumispalvelutalon turvahälytysjärjestelmä koostuu IST Oy:n rannekkeesta, Telewatch Oy:n tiedonsiirtomenetelmästä sekä Tedasys Oy:n valvonta- ja palvelinohjelmistoista. Päijät-Hämeen Puhelinyhdistys hallinnoi projektia ja huolehtii hälytysten aiheuttamista soitoista ja puheviesteistä päivystäjälle.

Järjestelmä toimii siten, että ranneke on radioaaltojen välityksellä yhteydessä asunnon seinällä olevaan multilink -tukiasemaan, joka taas on puhelinlinjan kautta yhteydessä asumispalvelutalon toimistossa olevaan valvontatietokoneeseen. Asunnon seinällä olevaan multilink -tukiasemaan on asennettu tekniikka, joka mahdollistaa sen liittämisen puhelinlinjaan. Rannekkeen käyttäjästä tulee puhelinlinjaa pitkin jatkuvasti reaaliajassa olevaa terveystietoa valvontaan. Puhelinlinjan ei tarvitse olla auki, ja sitä voidaan samanaikaisesti käyttää puhumiseen. Puhelinlinja on myös koko ajan valvottu siten, että järjestelmä tietää toimiiko linja.

Hälytysjärjestelmä poikkeaa perinteisistä turvarannekeratkaisuista siinä, että se seuraa käyttäjänsä terveydentilaa ja tekee hälytyksiä itse aktiivisesti. IST-ranneke seuraa neljää fysiologista signaalia ja muodostaa niiden avulla kuvan käyttäjänsä terveydentilasta. Laitteen seuraamat signaalit ovat liikeaktiviteetti, ihon johtavuus (kosteus), syke ja lämpötila. Jos terveydentilassa ilmenee poikkeamia, ranneke vertaa sitä muodostamaansa kuvaan käyttäjän normaalitilasta. Jos terveydentilassa tai vireydessä on selvä akuutti poikkeama normaalitilaan, se tekee ***automaattihälytyksen***. Vakavin automaattihälytysten tyyppi on akuuttihälytys. Se ilmoittaa terveydentilassa tapahtuvasta oleellisesta muutoksesta.

Osa laitteen tekemistä automaattihälytyksistä liittyy kulunvalvontaan. Laite ilmoittaa, kun käyttäjä poistuu asunnostaan ja palaa sinne. Osa hälytyksistä liittyy järjestelmän sisäiseen valvontaan. Laite hälyttää, kun järjestelmässä on jokin häiriö.

IST-ranneketta voidaan käyttää myös perinteisen turvarannekkeen tavoin. Rannekkeen käyttäjä voi itse tehdä *manuaalisesti* hälytyksen, joka ohjautuu valvomoon. Toistaiseksi järjestelmässä ei voida avata kaiutinpuhelinyhteyttä rannekkeen käyttäjän asuntoon, mikä kuuluu perinteisten turvapuhelinten perusominaisuuksiin. Tämä merkitsee sitä, että jos asukas ei vastaa tavalliseen puhelimeen, joudutaan tekemään tarkistuskäynti. Asumispalvelussa tästä ei päiväsaikaan ole aiheutunut oleellista lisätyötä, koska valvonta sijaitsee samassa talossa ja asukkaiden luona joka tapauksessa käydään useita kertoja päivässä. Yövalvonnassa on sen sijaan aiheutunut turhia käyntejä talon ulkopuolelta.

Järjestelmää ollaan kehittämässä sellaiseksi, että siinä on myös kaiutinyhteys, joka varsinkin yöpäivystystilanteissa tekee osan käynneistä tarpeettomiksi. Näin järjestelmään pyritään yhdistämään perinteisen turvapuhelimen vahvat puolet. Järjestelmään on mahdollista yhdistää myös muita vielä laajemmin käyttämättömiä mahdollisuuksia, samoin kuin tavalliseen turvapuhelimeen. Lisätoimintoja on esimerkiksi pillerivahti, joka valvoo lääkkeiden syöntiä ja muistuttaa niiden otosta.

Hälytysjärjestelmän valvontakeskus sijaitsee asumispalvelutalon toimistossa, jossa hoitohenkilöstö seuraa päivisin asukkaiden vireyskäyrää tietokoneen välityksellä. Päiväsaikaan asunnossa ollaan hälytyksen tulon jälkeen alle viidessä minuutissa. Öiseen aikaan hälytykset tulevat päivystävän hoitajan kannettavaan puhelimeen. Hälytyksiä tulee öisin niin vähän, että toimistossa ei ole tarvetta pitää jatkuvaa yöpäivystystä. Lähellä asuvat työntekijät päivystävät vuorollaan omissa kodeissaan. Rannekkeen käyttäjän luo mennään, jos puhelinyhteyttä ei saada, tai jos avuntarve on ilmeinen. Yöllä hälytyksen saapumisen jälkeen ollaan paikalla 10-20 minuutissa. Liipolan tapauksessa hälytysjärjestelmä on suunniteltu toimivaksi vain talon sisällä. Joidenkin käyttäjien rannekkeet saattavat hälyttää myös pihalla, jos asunto ja siellä oleva multilink -tukiasema ovat riittävän lähellä. Asentamalla talon ulkopuolelle multilink-tukiasema voidaan kantavuus ulottaa myös talon pihapiiriin. Periaatteessa laitteen kantomatka vapaassa tilassa on valmistajan mukaan n. 100 metriä, mutta rakenteet lyhentävät sitä oleellisesti. Omakotitalossa sen on tarkoitus toimia myös piha-alueella.

Asumispalvelutalon hälytysjärjestelmään kuuluu palohälytysjärjestelmä, joka on vielä kokeiluasteella. Rannekkeen käyttäjän asunnossa on normaali palohälytin, jonka äänen multilink-tukiasema "kuulee" ja tekee hälytyksen. Se hälyttää myös silloin kun palovaroittimen patteri pitää vaihtaa.

Hälytysjärjestelmän toiminta käytännössä

Vakavimmat turvarannekkeen tekemät automaattihälytykset eli akuuttihälytykset oli tarkoitus aluksi ohjata suoraan aluehälytyskeskukseen. Kokeilun aikana tulleet akuuttihälytykset ilmoittivat kuitenkin pääasiassa niin vähäisistä terveydentilan huononemisista, että nekin ohjattiin talon omaan valvomoon.

Lievää poikkeamaa terveydentilassa ilmoittavat hälytykset osoittautuivat käytännössä turhaksi hälytystyypiksi. Terveydentilan muutokset olivat niin vähäisiä normaalitilaan nähden, että niihin ei tarvinnut reagoida. Sekä akuuttihälytysten että lievistä muutoksesta ilmoittavien hälytysten tapauksissa järjestelmä oli aluksi jonkin verran liian herkkä. Seuraavassa taulukossa on esitetty yhden kuukauden aikana keväällä 2000 tehdyt hälytykset hälytystyyppittäin.

Taulukko 2. Yhteenveto asumispalvelutalon hälytyksistä yhden kuukauden ajalta

ASUKAS	HÄLYTYSTYYPPI											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	YHT
1	5	8	10	-	4	-	2	-	-	-	-	29
2	1	6	6	-	1	-	1	-	2	-	-	17
3	4	15	17	-	3	-	1	-	-	1	1	42
4	-	39	39	-	-	-	-	2	-	1	1	82

5	-	48	48	-	-	-	3	1	-	-	-	100
6	2	109	75	28	2	-	8	-	-	2	3	229
7	-	7	7	-	3	3	-	-	-	-	-	20
8	3	-	-	-	3	-	-	-	-	10	11	27
9	3	14	14	-	22	4	-	1	-	-	-	58
10	-	-	-	-	1	-	1	2	-	15	17	36
11	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
YHT.	18	247	216	28	39	7	16	6	2	29	33	641

HÄLYTYSTYYPPI

1= kuittaus, 2 = kotona, 3 = ulkona, 4 = ulkona (hälytys muutettu dementiahälytykseksi: ovi avataan yöllä ja asukas poistuu asunnosta), 5 = manuaalihälytys, 6 = passiivisuus, 7 = vähäinen poikkeus terveydentilassa, 8 = fysiologinen yhteys poikki (ranneke on poissa ranteesta, ei saa impulsseja), 9 = akuutti poikkeama terveydentilassa: vakavampi automaattihälytys, kohtaus, tajuttomuus tms., suurempi poikkeama normaalitilaan, 10 ja 11 = yhteyshäiriöihin liittyviä hälytyksiä

Järjestelmä antaa yhteensä yli 20 erilaista hälytystä, joista vain osa koskee terveydentilan muutosta tai on tehty avun saamiseksi. Yhden kuukauden aikana tilastoiduista 641 hälytyksestä 463 (72 %) oli ovitunnistimen ja rannekkeen havaitsemia normaaleita asunnon ovesta poistumisia ja sinne palaamisia. Yhdellä dementoituneella asukkaalla ovesta poistumisilmoitus oli yöajoiksi muutettu dementiahälytykseksi, jonka avulla voitiin seurata yöllisiä vaelteluja.

Hälytyksistä 35 (5 %) johtui yhteyden katkeamisesta rannekkeen ja käyttäjän välillä tai yhteyden palaamisesta. Yleisimmin yhteyden katkeaminen johtui siitä, että asukas oli riisunut rannekkeen ilmoittamatta siitä järjestelmälle painamalla multilink-tukiaseman kuittauspainiketta. Osa johtui kuitenkin teknisistä ongelmista tuolloin käytössä olleessa rannekeversiossa. Selviä järjestelmän virheellisiä ilmoituksia tilastoitiin 33 (5 %).

Erilaisia hälytyksiä ja ilmoituksia oli kuukauden aikana keskimäärin 58 rannekkeen käyttäjää kohti. Kaikista kuukauden aikana tulleista hälytyksistä 36 % tuli dementoituneelta asukkaalta, joka liikkui paljon sekä päivällä että yöllä asunnon ja talon muiden tilojen välillä. Kuukauden aikana hänen asunnostaan tuli 28 yöllistä dementiahälytystä.

Varsinaisia rannehoitajahälytyksiä (käyttäjän tekemät ja laitteen tekemät ilmoitukset avun tarpeesta) oli yhteensä 64. Näistä 39 % (25) oli laitteen automaattisesti tekemiä ja 61 % (39) rannekkeen käyttäjien itse manuaalisesti tekemiä hälytyksiä. Asukkaiden itse tekemistä manuaalisista hälytyksistä hiukan yli puolet oli erään kaatumiseen taipuvaisen asukkaan tekemiä. Laitteen tekemistä automaattisista hälytyksistä ilmoitti vakavasta äkillisestä muutoksesta terveydentilassa vain kaksi.

Päivystävät hoitajat pitävät yöpäivystyksistä päiväkirjaa, johon kirjaavat kaikki tulleet hälytykset, hälytyksen syyn ja tehdyt toimenpiteet. Kahden kuukauden yöhälytyksistä 56 % oli laitteen tekemiä automaattihälytyksiä ja 43 % käyttäjän itse tekemiä (manuaalihälytykset). Automaattihälytyksistä 55 % liittyi järjestelmässä havaittuihin häiriöihin, 25 % johtui akuutista muutoksesta terveydentilassa ja 20 % siitä, että laite havaitsi ettei ranneke ole ranteessa. Manuaalihälytyksistä 63 % johtui kaatumisesta ja 37 % avun tarpeesta WC-käynnillä.

Teknisten häiriöhälytysten suuri määrä suhteessa varsinaisiin avun tarpeesta johtuviin hälytyksiin on työllistänyt päivystäjiä ilmeisen paljon. Vaikka kaikki häiriöhälytykset eivät johdu virheestä, vaan liittyvät järjestelmän omaan herkkään kontrolliin, aiheuttavat ne hoitohenkilökunnalle tarpeetonta lisätyötä. Kun osoittautui, että virrehälytyksiä kokeilun alussa oli runsaasti, ryhtyi tiedonsiirtomenetelmän kehittäjä ”etupäivystäjäksi”, joka seuloi hälytykset ennen kuin ne osoitettiin hoitajille.

2. Käyttäjäkokemukset

Liipolan asumispalvelun tapauksessa hälytysjärjestelmän käyttäjiä ovat sekundäärikäyttäjinä hoitohenkilökunta ja muut hälytysten vastaanottajat sekä loppukäyttäjinä rannekkeen kantajat. Laajasti ottaen käyttäjiin voidaan lukea myös loppukäyttäjien lähiomaiset.

Hoitohenkilökunnan näkemykset ja kertomus hälytysjärjestelmän käyttöönotosta perustuvat Liipola-projektin johtajana toimivan asumispalvelun vastaavan hoitajan kahteen haastatteluun, joihin hän on valmistautunut keskustelemalla muiden hoitohenkilökuntaan kuuluvien kanssa ennalta lähetettyjen kysymysten pohjalta. Tekniset tiedot, tiedot virrehälytyksistä ja järjestelmän edelleen kehittämisestä perustuvat tiedonsiirtomenetelmän kehittäjän (Telewatch Oy) haastatteluun. Haastattelut tehtiin keväällä ja syksyllä 2000.

2.1. Hoitohenkilökunnan kokemukset kokeilusta ja hälytysjärjestelmästä

Hälytysjärjestelmän käyttöönotto

Asumispalvelun henkilökunta oli ennen järjestelmän hankintaa tutustunut muihinkin hälytysjärjestelmiin. Hälytysjärjestelmät yleensä nähtiin henkilöresursseja säästävinä ja asukkaiden turvallisuutta lisäävinä ratkaisuinä. Tärkein peruste turvajärjestelmän hankkimiselle oli saada apua valvontatyöhön. Vastaavan hoitajan mielestä avokentälle olikin helppo tuoda ja perustella teknologiaa, koska sillä voidaan tukea kotona selviytymistä.

Teknologiakokeiluun lähettäessä kävi kuitenkin ilmeiseksi, että hälytysjärjestelmä kaikkine osineen ei ollut valmis tuote, kuten valmistaja ja myyjäkin ilmeisesti otaksuivat. Kun IST Oy:n rannekeosuuteen yhdistettiin muut järjestelmään kuuluvat ohjelmat ja toiminnot, ei järjestelmä toiminutkaan todellisessa toimintaympäristössä niin, kuin osien valmistajat olivat odottaneet ja kukin omissa testeissään todenneet. Suurin ongelma kokeilun alussa oli valmistajan ja käyttäjän kohtaamattomuus. Projektissa ei aluksi tiedetty, kehen ottaa yhteyttä kun ongelmia tuli. Mitään systemaattista seurantajärjestelmää ei oltu suunniteltu etukäteen. Asumispalvelussa pystyttiin luomaan tämä puuttuva kohtaamispaikka ja tarjoamaan kokeilukenttä turvarannekkeen käyttöönotolle. Kokeilussa olisi pitänyt kuitenkin alusta asti olla systemaattisempi ote.

Kokeilun alussa laitevalmistaja oletti vikojen syyksi henkilökunnan teknisen tietämyksen puutteen. Kun ongelmia tuli, epäili käyttäjäkin ensiksi itseään. Puhelinyhdistyksen puolelta oltiin jopa valmiita lopettamaan kokeilu. Asumispalvelussa haluttiin kuitenkin jatkaa kokeilua ja hyväksyttiin siitä aiheutuva vaiva. Virheiden esille saaminen nähtiin tärkeäksi osaksi järjestelmän testaamista ja kehittämistä.

Turvahälytysjärjestelmäkokeilun seuranta varten ei oltu laadittu omaa budjettia. Koska myöskään projektille ei saanut tulla ylimääräisiä kuluja, teki projektin johtaja ensimmäisen vuoden päivystystyötä ilman palkkaa. Alussa hälytyksiä tuli 2 - 4 yössä. Hälytys saattoi tulla esimerkiksi siksi, että asukas oli noussut yöllä sängyn laidalle istumaan, jolloin verenpaineen pieni muutos on saattanut laukaista automaattihälytyksen. Koska hälytyksen syytä ei kuitenkaan voinut tietää tarkistamatta, oli lähdettävä paikalle.

Hälytysjärjestelmän käyttöönotto on aiheuttanut selvästi lisätyötä henkilökunnalle. Vastaavan hoitajan mukaan vertailukohteen pitäisi kuitenkin olla tilanne ilman teknologiaa. Olisiko nykyisen kuntoisten asukkaiden ylipäättään mahdollista asua talossa ilman hälytysjärjestelmää ja jos olisi, minkälaisen lisätyöpanoksen se vaatisi. Ajan mittaan järjestelmän käyttö on tullut hoitohenkilökunnalle helpommaksi. Nyt se koetaan jo melko helppokäyttöiseksi.

Järjestelmän antama turvallisuus ja turvallisuuden tunne

Järjestelmä lisää asumispalvelun henkilökunnan mielestä ehdottomasti sekä asukkaiden faktista turvallisuutta että heidän itsensä kokemaa turvallisuudentunnetta. Ranneke lisää myös jossain määrin asukkaiden rohkeutta liikkua ja toimia omin avuin omassa asunnossaan.

Hälytysjärjestelmä lisää huomattavasti myös henkilökunnan kokemaa turvallisuuden tunnetta. Aluksi tieto lisäsi tuskaa. Koska teknologia toi esiin kaiken levottomuuden ja epävakaisuuden asukkaiden terveydentilassa, se vaikutti huolta lisäävästi. Vaikeimpia olivat hoitajien mielestä alkuvaiheen yölliset hälytykset. Päivystäjä lähti yksin kotoaan liikkeelle, eikä tiennyt mitä oli vastassa. Syntyi epävarmuutta siitä, osaako toimia oikein ja ovatko omat ensihoitotaidot riittävät. Vähitellen tilanne kuitenkin kääntyi toisin päin. Hoitajat uskaltavat poistua huonompikuntoisenkin luota tietäessään, että laite hälyttää, jos apua tarvitaan. Kun hälytys tulee, asiakkaalle soimitaan puhelimella. Tarkistuskäynnille lähdetään vasta, jos tilanne vaikuttaa vakavalta.

Asumispalvelutalossa ei tutkimusajankohtaan mennessä ollut yhtään dramaattista sairaskohtausta, jossa rannekkeen olisi voinut ajatella pelastaneen ihmishengen. Sairasautoakaan ei olla yleensä jouduttu soittamaan. Yöllisiä kaatumisia sen sijaan on ollut paljon. Asukas ei ole päässyt itse ylös, joten apua on tarvittu.

Järjestelmän luotettavuus

Hälytysjärjestelmään on kokeiluvaiheen aikana liittynyt paljonkin luotettavuusongelmia. Ongelmista huolimatta järjestelmä on vastaavan hoitajan mielestä koko ajan kehittynyt luotettavammaksi. Hänen mielestään voi luottaa siihen, että automaattihälytys käynnistyy, jos jotakin vakavaa muutosta terveydentilassa tapahtuu.

Vain kerran hälytystä ei tullut. Hoitohenkilökuntaa sattui silloin olemaan asukkaan luona ja tilanne vaikutti sellaiselta, että hälytys olisi pitänyt tapahtua. Kyseessä oli epilepsiatyyppinen kohtaus. Ranneke ei jostain syystä tunnistanut tai reagoinut tämän tyyppisiin oireisiin. Käyttäjäpuolella jäi epäselväksi mistä tällainen virhe voi aiheutua ja tilanne aiheutti epäilyksiä järjestelmän luotettavuudesta.

Toisaalta laite on reagoinut hyvinkin pieniin muutoksiin silloinkin kun mitään varsinaista sairauskohtausta ei ole ollut, esimerkiksi asukkaan noustessa sängystä tai rannekkeen käyttäjää nostettaessa. Ilmeisesti laite havaitsee herkemmin verenkiertoon ja sydämen toimintaan liittyvät muutokset, jotka ovat sen päämonitorointikohteita.

Koska vireyskäyrän sisältö on patentilla suojattu, on ainoastaan sen kehittäjän ja valmistajan mahdollista jäljittää valvonnan heikko kohta. Nyt multilink tulkitsee arvot ja tekee tavallaan valmiin diagnoosin. Tässä suhteessa koko järjestelmä kaipaa hoitohenkilökunnan mielestä vielä kehittämistä.

Myös manuaalihälytysten kohdalla oli aluksi luotettavuusongelmia. Kaikilla kerroilla hälytys ei mennyt perille valvontakeskukseen. Ongelmien syyksi epäiltiin komponenttivikaa ja tilalle vaihdettiin uudet rannekkeet. Manuaalipainikkeen jousi oli myös vääränlainen ja se väsyi käytössä. Hälytys ei lähtenyt rannekkeesta myöskään silloin, kun käyttäjä ei painanut sitä tarpeeksi kauan tai tarpeeksi voimakkaasti. Eri käyttäjien rannekkeet havaittiin lisäksi erilaisiksi herkkyydeltään.

Näiden ensimmäisten versioiden vikojen vuoksi kaikki rannekkeet vaihdettiin uuteen versioon keväällä 2000. Uusissa rannekkeissa ilmeni kuitenkin pian kosketusongelmia, jotka aiheuttivat häiriöitä vireyskäyrän muodostumiseen. Syksyllä 2000 käyttöön otettiin jo kolmannen sukupolven ranneke, josta ei vielä tutkimuksen teko ajankohtana ollut riittävästi käyttökokemuksia.

Virrehälytykset ja luotettavuusongelmat ovat kokeilun kuluessa huomattavasti vähentyneet. Epävarmuustekijöitä on ollut vielä esimerkiksi huoneistosta poistumisen tunnistamisessa. Kun huoneistosta poistutaan, laite tunnistaa oven avautumisesta johtuvan paineen. Samalla yhteys rannekkeeseen katkeaa. Järjestelmä tietää normaalitapauksessa, että asukas on poistunut asunnostaan. Laite ei kuitenkaan ole aina tunnistanut huoneistosta poistumista, vaan on ilmoittanut multilink -aseman ja rannekkeen välillä olevan yhteyshäiriön.

Epävarmuutta on aiheuttanut myös se, että asukas ei aina ole ollut varma, onko manuaalihälytys lähtenyt eteenpäin. Huoneessa oleva multilink antaa merkkiään, kun hälytys lähtee, mutta se jää helposti huomaamatta. Yhdeltä asukkaalta onkin tullut useita peräkkäisiä manuaalihälytyksiä, koska hän ei ole tiennyt onko hälytys mennyt perille. Tämä on todettu selväksi puutteeksi.

Järjestelmää on tarkoitus muuttaa siten, että hälytyksen tultua vastaanottaja kuittaa sen ja ottaa samalla kaiutinpuhelinyhteyden rannekkeen käyttäjään. Puhelinyhtiön kanssa on jo suunniteltu miten järjestelmän pitäisi toimia. Järjestelmään tulee siis yhdistettyä perinteisen turvapuhelimen hyvä puoli, eli välitön puheyhteyden saaminen rannekkeen käyttäjään.

Virheellinen rannekkeen käyttö ei voi hoitohenkilökunnan mielestä aiheuttaa järjestelmän toimimattomuutta, koska vireyskäyrä kontrolloi myös laitteen toimimista. Koko järjestelmän toimivuutta voidaan epäillä, jos vireyskäyrässä on häiriöitä. Laite antaa vioista oman ilmoituksensa.

“Etupäivystäjän” mielestä kokeilu kaikkine virrehälytyksineen on tuonut esiin ne ongelmat, joita todellisessa käyttöympäristössä ilmenee. Valmistajan testeissä on ollut laitteita testaamassa myös käyttäjien edustajia. Kaikkia vivahteita ei ole voitu kuitenkaan testeissä saada esiin. Todellisessa käyttöympäristössä tulee eteen erilaisia tilanteita ja ihmiset toimivat eri tavalla kuin toiset. Hälytysjärjestelmän toiminnasta saadaan uudenlaista tietoa ja ilmitulleet puutteet sen käytössä pyritään korjaamaan.

Hälytysjärjestelmän merkitys hoitotyölle asumispalvelumallissa

Hälytysjärjestelmä on Liipolan asumispalvelun tyyppiselle hoitomuodolle vastaavan hoitajan mielestä välttämätön. Pelkän ihmistyövoiman turvin ei olisi mahdollista pitää näin huonokuntoisia avohoidossa. Hoitohenkilökunnan näkemys on, että tämän tyyppinen hälytysjärjestelmä ehdottomasti vähentää laitoshoidon tarvetta. Useimmat asiakkaat eivät voisi olla lainkaan yksin ilman ranneketta.

Erityisesti öiseen aikaan ranneke merkitsee turvallisuutta ja ilman sitä jouduttaisiin ympärivuorokautiseen hoitotyöhön, mikä merkitsisi joko tuntuvaa henkilöstölisäystä tai laitoshoidoa. Myöskään perinteisen turvapuhelimen varassa ei päivystyksiä voitaisi hoitaa, koska ei voitaisi luottaa siihen, että asukas pystyy itse tekemään manuaalihälytyksen tarvittaessa.

Tapauksissa, joissa hoidettava siirtyy sairaalasta asumispalvelutaloon, rannekkeen käyttöönoton on hyvä tapahtua niin, että laite viedään kotiutuvalle hoidettavalle jo sairaalaan, jossa se kerää tarvittavan vertailutiedon elintoiminnoista. Silloin potilaan turvallisuuteen ei tule katkoksia hänen siirtyessään asumispalvelutaloon. Laite on lisäksi luotettavampi, kun se on ehtinyt kerätä muistiinsa perustietoa käyttäjistä.

Hoitokäynnejä ranneke ei vähennä. Normaalit käynnit asumispalvelussa tehdään joka tapauksessa. Ne halutaan hoitajien mukaan tehdä myös sosiaalisen kanssakäymisen vuoksi. Hoitokäynnit yhdistettynä rannekkeen antamaan turvaan vaikuttavat samansuuntaisesti laitoshoidon tarvetta ehkäisevästi. Asumispalvelun vastaava hoitaja näkee rannekkeen hyväksi avuksi myös omissa kodeissaan asuvien vanhusten hoidossa. Sosiaalisten kontaktien tarve tulee kuitenkin aina muistaa oli asumismuoto mikä tahansa.

Henkilökunta näkee järjestelmässä hoitotyön kannalta käyttämättömiä mahdollisuuksia. Esimerkiksi muistiin menevää vireyskäyrän tietoa ei osata eikä voida täysin hyödyntää. Vireyskäyrää ei saada purettua osiin tiedoiksi, joita se todellisuudessa seuraa. Hälytystilanteessa olisi hoitohenkilökunnan mielestä hyvä voida purkaa käyrä ja katsoa minkälainen muutos terveydentilassa tarkalleen ottaen hälytyksen aiheutti. Vireyskäyrän purkumahdollisuus helpottaisi ja nopeuttaisi hoitohenkilökunnan mielestä huomattavasti johtopäätösten tekoa. Esimerkiksi aikaisempaan verrattuna näkyvä levottomuuden lisääntyminen tai liikkumisen väheneminen voisi herättää henkilökunnan epäilykset terveydentilan muutoksista. Tämän tyyppistä käyttötarkoitusta varten tarvitaan hoitohenkilökunnan mielestä vielä rannekkeen kehittämistä.

Valvonta / yksityisyys

Laitteen tekemät automaattiset hälytykset aiheuttivat kokeilun alussa hoitajille ristiriitaisia tilanteita. Hälytysten syy oli tarkistettava paikan päällä, koska kaiutinpuhelinyhteyttä ei ollut, eikä kaikilla hoidettavilla ollut myöskään tavallista puhelinta. Henkilökunnan oli vaikea mennä toisen kotiin omilla avaimillaan erityisesti yöllä. Monesti asukas oli sikeässä unessa, kun hoitaja ilmestyi vuoteen vierelle. Se tuntui hoitohenkilökunnasta yksityisyyden loukkaukselta. Silloin kun on kyse manuaalihälytyksistä ei tällaista ongelmaa ole, koska rannekkeen painaminen on tavallaan kutsu, lupa tulla.

Asukkaat sitä vastoin eivät yleensä ole hoitajien mielestä kokeneet hälytysjärjestelmän loukkaavan yksityisyyttään. Sen antama turva koetaan tärkeämmäksi. Vastaanotto asunnoissa on aina ollut erittäin hyvä. Henkilökunta on muodostunut tutuksi ja yöllisiin käynteihin on totuttu. Varsinkin sairaalasta tulleet ovat tottuneet ottamaan vastaan apua ja hoivaa. Vastaavan hoitajan mielestä vaikeita tilanteita voisi kuitenkin tulla, jos asukkaalla olisi voimakas yksityisyyden tarve.

Hoitohenkilökunnan taholta ei nostettu esiin mitään epäilyksiä jatkuvan elintoimintojen rekisteröimisen ja valvomisen oikeutuksesta, eikä huolta siihen liittyvistä riskeistä. Asukkaista sen sijaan kaksi suhtautui rannekkeen käyttöönottovaiheessa kielteisesti seurantaan. Kaksi mieshenkilöä (kaikki muut käyttäjät olivat naisia) kieltäytyi rannekkeesta vedoten juuri siihen liittyvään liikaan valvontaan. Myöhemmin toinen heistä, jolla oli aivoverenkierron häiriöitä otti ”sydäntä seuraavan laitteen” sairauskohtauksen saatuaan. Toinen kieltäytyneistä ei ottanut ranneketta lainkaan. Hänellä oli jäykkyydestä johtuvaa kaatumistaipumusta. Koska hänen kohdallaan ei ollut kysymys verenkierronhäiriöistä eikä sydämen häiriöistä, ei ranneketta katsottu välttämättömäksi.

Perussyynä kieltäytymisiin oli, että rannekkeella seurataan sen käyttäjää liikaa. Kieltäytyjät epäilivät, että rannekkeen kautta tiedetään kaikki mitä sen käyttäjä tekee. Vaikka epäily on esitetty osittain leikillään, jonkinasteista kontrollinvastaisuutta ja huolta laitteen ominaisuuksista se ilmentää. Vastaavan hoitajan mielestä käyttöönotossa pitääkin olla hyvin avoin ja kertoa tarkkaan mitä kaikkea laitteella voidaan seurata, jotta ei jää aiheettomia epäluuloja. Kaikki epäluulot kannattaa myös tuoda esiin ja niistä pitää voida keskustella.

Kun hälytysjärjestelmän käyttöönottoa suunniteltiin, nousi virkamiestaholta esiin kysymys siitä, onko eettisesti oikein, että ihmisen ei sallita kuolla rauhassa ilman valvontaa. Asumispalvelun vastaavan hoitajan mielestä kysymys eettisyydestä on tässä yhteydessä outo. Tarkoitus ei aina ole kuoleman estäminen, vaan kärsimyksen ja turvattomuuden vähentäminen ja esimerkiksi sairauskohtausten aiheuttamien seurauksien minimoiminen. Järjestelmä ei edes pysty estämään äkkikuolemia. Sen sijaan se vähentää turhaa pitkittynyttä kärsimystä ja omaisten epätietoisuutta siitä, kuinka kauan läheinen on joutunut yksin kamppailemaan ja olisiko jotain voitu tehdä, jos apu olisi tullut aikaisemmin.

Asumispalvelun vastaavan hoitajan mielestä valvontaa olisi tarvetta jopa lisätä kehittämällä laite, joka mahdollistaisi asukkaiden turvallisen liikkumisen myös kauempana asunnosta. Laitteen avulla tulisi voida myös paikantaa asukas, jos epäillä hänen eksyneen. Tällaisten laitteiden kohdalla eettiset yksilön vapauden ja yksityisyyden kysymykset nousevat hänen mielestään korostetummin esille.

Liipolassa on tullut esille myös kysymys hoitajien turvallisuudesta. Päivystävät hoitajat joutuvat hälytyksen tullessa lähtemään yöllä yksin kotoaan asumispalvelutaloon. Hoitajien turvallisuuden parantamiseksi asumispalvelun vastaava hoitaja toivoi laitetta, jolla hoitajat voisivat hälyttää apua ja jolla heidät tarvittaessa voitaisiin myös paikantaa.

Rannekkeen käyttäjät

Rannekkeen käyttäjiksi valittiin heti kokeilun alkaessa kymmenen enemmän valvontaa tarvitsevaa asukasta. Käyttäjät valittiin perussairauksien perusteella. Myös käyttäjien oma suostumus oli välttämätön edellytys rannekkeen käyttöönotolle.

Rannekkeen käyttäjistä kaksi oli dementoitunutta. Toiselle heistä omaiset halusivat rannekkeen, koska olivat huolissaan hänen vaeltelustaan. Rannekkeen avulla saatiin nopeasti käsitys hänen liikkumisestaan, unirytmistä ja unen laadusta. Rekisteröidyn tiedon perusteella lääkäri määräsi asukkaalle sopivan lääkityksen. Hoitava lääkäri piti erittäin hyvänä, että laitteella voidaan seurata asukkaiden terveydentilaa ja kerätä seuranta-aineistoa hoitopäätöksiä varten. Muulla tavoin esimerkiksi unen laadusta olisi ollut hyvin vaikea saada käsitystä lyhyessä ajassa.

Toisella dementoituneella rannekkeen käyttäjällä oli sydämen vajaatoimintaa ja ranneke katsottiin siksi tarpeelliseksi. Dementoituneiden asukkaiden kohdalla hyöty rannekkeesta perustui vireyden seurantaan ja automaattisiin hälytyksiin, koska kumpikaan heistä ei pystynyt luotettavasti tekemään manuaalista hälytystä.

Alkuperäisistä rannekkeen käyttäjistä on tutkimusajankohtana kuollut neljä. Kaikki kuolivat sairaalassa, joten näissä tilanteissa ei ollut ranneketta mukana. Yhdeltä heistä oli aikaisemmin tullut usein iltaisin manuaalihälytyksiä. Hän haki apua huonoon oloonsa. Yhdeltä tuli automaattihälytyksiä ilmeisesti siksi, että hän vaipui liian syvään uneen.

2.2. Rannekkeen käyttäjien ja heidän omaistensa kokemukset hälytysjärjestelmästä

Käyttäjäkokemuksia kerättiin haastattelemalla asumispalvelutalon kymmenestä rannekkeen käyttäjästä kahdeksan. Haastattelun ulkopuolelle jätettiin kaksi

vaikeasti dementoitunutta sekä yksi haastattelusta kieltäytynyt asukas. Rannekkeen käyttäjien lähiomaisille tehtiin postikysely, johon vastasi kahdeksan omaista. Haastattelut ja omaisten kysely tehtiin toukokuussa 2000.

Yleensä asukkaat eivät olleet juurikaan kiinnostuneita teknisistä laitteista ja apuvälineistä. He olivat entisissä ammateissaan käyttäneet joitakin koneita (ompelukone, suurkeittiön laitteet, rakennustyömaakoneet jne.). Ajokortti oli tiettävästi ollut vain yhdellä haastatelluista. Omissa kodeissaan ennen asumispalveluun siirtymistä he olivat käyttäneet tavanomaisia kodinkoneita. Asumispalveluasunnossa heillä oli yleensä televisio, puhelin ja mikroaaltouuni. Monilla heistä oli apuvälineenä rollaattori, kolmella pyörätuoli. Erilaiset vammat ja sairaudet estivät heitä käyttämästä monimutkaisempaa tekniikkaa. Joillekin heistä tavallisten kodinkoneidenkin käyttö tuotti vaikeuksia. Rannekkeen käytön he olivat yleensä oppineet helposti.

Dementoituneet rannekkeen käyttäjät eivät osanneet tehdä manuaalihälytyksiä, eivätkä aina muistaneet rannekkeen merkitystä. Monilla käyttäjillä oli lisäksi ollut vaikeuksia rannekkeen jäykän painikkeen painamisessa heikoilla voimilla. Ranneke pidetään aina paremmassa kädessä, josta laite herkemmin saa impulsseja. Jos käsi, jolla ranneketta pitäisi painaa, on voimaton, ei manuaalihälytyksen teko ole aina onnistunut. Tämä on aiheuttanut jonkin verran hämmennystä ja vähentänyt luottamusta rannekkeeseen.

Valvonnan lisääntymisen rannekkeen käyttäjät olivat osanneet kääntää pääsääntöisesti positiiviseksi. Kysymystä valvonnan liiallisuudesta pidettiin lähinnä outona: ”totta kai pitää valvoa, se on hyvä että pidetään huolta”. Myös huumori otettiin avuksi: ”valvoa pitää, eihän meistä koskaan tiedä...” Rannekkeen käyttäjät olivat sisäistäneet ajatuksen, että valvonta ja seuranta lisäävät heidän omaa turvallisuuttaan ja mahdollistaa heidän asumisensa omassa kodissa.

Koska käytössä oleva ranneke seuraa koko ajan elintoimintoja, on sen sisäpinnan tiivis ihokontakti välttämätön. Jos ranneke ei ole hyvin ranteessa, laite hälyttää,

koska se ei saa riittävästi kontaktia käyttäjään. Ranneke on joillekin käyttäjilleen ollut epämukava ranteessa ja aiheuttanut ihottumaa tai mustelmia hihnan alle. Myös särkyä rannekekädessä on esiintynyt. Näitä vaikutuksia ei ilmeisesti ole enempää tutkittu. Eräs omainen nostikin esille kysymyksen rannekkeen terveydellisistä sivuvaikutuksista; onko tutkittu mitä vaikutuksia rannekkeella ja siinä kulkevilla jatkuvilla radioaalloilla on vanhusten heikkenevään fysiologiaan ?

Rannekkeiden aiheuttamiin virrehälytyksiin ja muihin häiriöihin, joita oli runsaasti varsinkin kokeilun alussa, haastatellut suhtautuivat ymmärtävästi eivätkä antaneet erilaisten merkkiänten kovin paljoa häiritä itseään. He eivät myöskään vaikuttaneet mitenkään ahdistuneilta itse tekemistään virrehälytyksistä.

Henkilökunnan käyntejä oli haastateltujen mielestä nykyisellään riittävästi. Suurin osa heistä koki, että heillä on asumispalveluasunnossa riittävästi myös yksityisyyttä ja omaa rauhaa. Huomiota kiinnitti se, että naapureiden - ei edes samassa kaksiossa asuvan - kanssa juurikaan seurusteltu. Tätä selitettiin yleensä asukkaiden luonneeroilla. Asumispalvelu järjesti yhteisiä kahvi- ja kerhotilaisuuksia, joissa kokoonnuttiin yhteen. Näiden tilaisuuksien ulkopuolella yhteydenpito vaikutti hyvin vähäiseltä. Kontaktit muihin ihmisiin olivat yleensä hoitohenkilökunnan ja omaisten varassa.

Omaisten panos oli lähes kaikille haastatelluille tärkeä. Omaiset käyttivät lääkärissä ja toimittivat asioita. He vierailivat kohtuullisen usein asumispalvelutalossa ja kutsuivat myös omaan kotiinsa. Omaiset ja muut läheiset olivat yleensä kannustamassa rannekkeen hankintaan ja sen käyttöön.

Haastatteluissa tuli selvästi ilmi, että rannekkeen käyttäjät eivät juurikaan ymmärtäneet teknologiaa eikä järjestelmää sinänsä. Käyttöönottopäätös ja siihen liittyvä hyötyjen ja haittojen harkinta jäivät viimekädessä omaisten ja hoitohenkilökunnan vastuulle.

Omaiset pitivät hälytys- ja turvajärjestelmien käytön yleistymistä vanhusten itsenäisen selviytymisen tukena myönteisenä asiana. Myönteisinä vaikutuksina nähtiin turvallisuuden tunteen lisääntyminen sekä vanhuksen että omaisten kannalta sekä nopea avun saanti. Mahdollisia kielteisiä vaikutuksia tai riskejä vanhuksille hälytysjärjestelmissä näki vain kaksi omaista. Esille tuotiin huoli, että henkilöstöressurssien puutteessa voidaan liiaksi turvata laitteen valvontaan ja vetäytyä inhimillisestä vastuusta. Tämä oli ainoa omaisten mainitsema eettinen kysymys.

Omaiset korostivat, että myöskään asumispalvelutalossa ei inhimillistä hoitoa saa korvata laitteella. Teknisen valvonnan ohella on henkilökunnan käynneillä suuri merkitys. Asumispalvelun kaltainen järjestelmä, jossa inhimillinen hoiva ja teknologian hyödyntäminen yhdistyvät, nähtiin erittäin hyvänä.

Kaikki kahdeksan vastannutta omaista pitivät hyvänä asiana, että heidän läheisellään oli ranneke. Kukaan vastanneista ei nähnyt käytössä olevalla hälytysjärjestelmällä olevan mitään kielteisiä vaikutuksia myöskään heille itselleen. Esiin tuotiin kuitenkin toive, että järjestelmästä ja sen toiminnasta annettaisiin enemmän avointa tietoa omaisille.

Yhtä lukuun ottamatta omaiset uskoivat laitteen lisänneen heidän läheisensä turvallisuuden tunnetta huomattavasti. Laite on useimmissa tapauksissa vähentänyt myös omaisen itsensä kantamaa huolta asumispalvelutalossa asuvasta läheisestään. Erään dementoituneen asukkaan omaisen muistutti kuitenkin, että laite ei poista varsinaista ongelmaa; muistamattomuutta ja sekavuutta. Vaikka suurimmalla osalla vastaajista huoli omaisesta oli vähentynyt, he eivät mielestään olleet sen vuoksi vähentäneet yhteydenpitoa läheiseensä.

Erityisen hyvänä asiana omaiset pitivät terveydentilan jatkuvaa seuranta ja sitä, että laite hälyttää silloinkin kun käyttäjä ei siihen itse pysty. Laitteen keräämä tieto terveydentilasta ja elämänrytmistä auttaa päätettäessä tulevista hoitoratkaisuista. Rannekkeen antamaa tietoa voidaan käyttää hyväksi mm. unirytmien saattamiseksi

kohdalleen. Kukaan omaisista ei asettanut kyseenalaiseksi elintoimintojen jatkuvan seuraamisen tarvetta. Kukaan ei myöskään ollut huolissaan rekisteröidystä tiedosta tai väärinkäytösten mahdollisuudesta. Tietojen rekisteröinti nähtiin ensisijaisesti mahdollisuutena hoidon kannalta.

Omaiset luottivat hälytysjärjestelmään, mutta olivat sen suhteen realisteja: ”*tekniikka on aina tekniikkaa*”, ”*se on niin luotettava kuin turvajärjestelmä nyt yleensä voi olla.*” jne. Epävarmuustekijöistä huolimatta se koettiin hyväksi turvaksi. Järjestelmän kokeilussa ilmenneisiin teknisiin vikoihin ja puutteellisuuksiin he eivät vastauksissaan puuttuneet. Jonkin verran oltiin huolissaan siitä, jaksako vanhus apua tarvitessaan painaa rannekkeen painiketta riittävästi.

TAPAUSESIMERKKI 2. Perinteinen turvapuhelin kotona asuvien ikääntyneiden turvana

Perinteistä turvapuhelinratkaisua tarkastellaan kahden eri kunnan kotihoidon asiakkaiden kokemusten pohjalta. Hämeenlinnan kaupungissa ja Kalvolan kunnassa on käytössä samanlainen kotona asuvien turvaksi tarkoitettu tekninen perusratkaisu. Rannekkeen käyttäjän kodissa on turvapuhelin, joka on yhteydessä rannekkeeseen. Avun tarvitsija painaa rannekkeen painonappia ja hälytys lähtee päivystävälle vastaanottajalle. Hälytyksen vastaanottaja näkee mistä osoitteesta apua kutsutaan ja turvapuhelimen kutsuun vastattaessa aukeaa kaiutinpuhelinyhteys hälytyksen tekijän kotiin. Hälytysjärjestelmään liittyvä palvelu on toteutettu esimerkkikunnissa eri tavoin. Seuraavassa on kuvattu erikseen Hämeenlinnan ja Kalvolan hälytysjärjestelmien toiminta ja raportoitu hälytysten vastaanottajien haastattelut.

1. Hämeenlinna

Hämeenlinnan kaupungin kotihoidon asiakkaista noin 400 käyttää turvapuhelinta. Puhelimista hiukan yli puolet on TeleLarm Oy:n Caresse-puhelimia ja loput

vanhempia TeleLarm Sondi-puhelimia. Toiminnoissa ei ole oleellista eroa. Hämeenlinnan kaupunki on ostanut laitteet Linnan Vartijat Oy:ltä, joka on hälytykset vastaanottava vartiointiliike. Kaupungin turvapuhelinasiakkaiden lisäksi 108 hämeenlinnalaisista on ostanut tai vuokrannut laitteet yksityisesti suoraan Linnan Vartijoilta.

Linnan Vartijat laskuttaa Hämeenlinnan perusturvavirastoa kaupungin asiakkaiden valvonnasta ja tehdyistä käynneistä. Laitteen ostohinta oli tutkimusajankohtana 2 700 markkaa ja sen asennus maksoi 400 markkaa. Vuokralaite maksoi 140 markkaa kuukaudessa. Valvonnasta veloitettiin 155 markkaa kuukaudessa ja käynnistä 150 markkaa alkavalta puolelta tunnilta riippumatta siitä, onko laite oma vai vuokrattu.

Kun hälytys tulee Linnan Vartijoiden valvomoon, pyritään kaiuttimen kautta saamaan käsitys tilanteesta ja jos avuntarvetta ilmenee, lähdetään heti paikalle. Käynti tehdään myös silloin, kun ei saada selvää asiakkaan puheesta, tai asunnosta ei kuulu vastausta. Päiväaikaan voidaan ensin yrittää yhteyttä tavallisella puhelimella, jos kaiutinpuhelimesta ei ole kuulunut vastausta. Yöllä mennään suoraan paikalle.

Vartijoita on yhteensä noin 50. Öisin on liikkeellä noin 6 vartijaa kerrallaan. Vartija joutuu hälytyksen saatuaan ensin hakemaan avaimen Linnan Vartijoista, koska viittäsatua avainta ei ole mahdollista kuljettaa mukana. Koko Hämeenlinnan alueella apu tulee paikalle 10-15 minuutissa. Aivan kaupungin keskustaan ehditään viidessä minuutissa.

Kaiutinpuhelin on erittäin herkkä. Se kuuluu hyvin ja ottaa asunnosta heikomman äänen. Hyvin huonokuuloisen rannekkeen käyttäjän saattaa tosin olla vaikea kuulla, jos puhelin kaiuttiminaan on eri huoneessa. Itse rannekkeeseen on hankala asentaa kaiutinta, koska sen pitää olla vesitiivis. Ranneketta pitää voida käyttää myös suihkussa, jossa kaatumisen vaara on suuri. Tästä syystä patterin vaihdonkin tekee valmistaja, joka näin huolehtii siitä, että ranneke pysyy vesitiiviinä.

Linnan Vartijat Oy testaa itse omat laitteensa asiakkaan asunnossa. Kodinhoitajat testaavat kaupungin ostamat laitteet. He tarkistavat, että puhelin on sopivassa paikassa asunnossa, kokeilevat kaiutinpuhelimen kuuluvuuden eri huoneissa ja testaavat että hälytykset lähtevät eteenpäin. Rannekkeen ja puhelimen välinen kantoetäisyys on avoimessa tilassa noin 50 metriä. Rakenteet lyhentävät kantomatkaa. Puurakenteisissa rakennuksissa laite toimii paremmin eri tilojen välillä. Betonirakenteet heikentävät kantavuutta enemmän. Normaaleissa asuintiloissa laite toimii, mutta esimerkiksi kellaritiloista ranneke ei välttämättä saa luotettavasti lähetettyä hälytystä.

Kaiutinpuhelinyhteys aukeaa vain silloin, kun valvomossa vastataan hälytykseen. Yhteyttä ei siis voi avata yksipuolisesti Linnan Vartijoista, vaikka joillakin rannekkeen käyttäjillä on ollut käsitys, että heitä voidaan kuunnella kaiutinpuhelimen kautta.

Hälytykset tulevat kaikissa tapauksissa suoraan Linnan Vartijoille. Mahdollista on myöskin ohjata hälytykset ensin esimerkiksi omaiselle tai kotipalveluun. Viive avun saannille voi kuitenkin olla 3-5 minuuttia jos näihin puhelimiin ei vastata, mikä hätätapauksessa on hälytysten vastaanottajan mukaan liikaa. Linnan Vartijoista voidaan puhelu siirtää omaisen tai jonkun muun matkapuhelimeen sen jälkeen, kun on tarkistettu että mitään akuuttia hätää ei ole. Hätätilanteessa Linnan Vartijoista soitetaan ambulanssi samalla, kun lähdetään itse paikalle. Jos ambulanssi soitettaisiin vasta oman tarkistuksen jälkeen, olisi viive vartiointiliikkeen edustajan mukaan silloinkin liian pitkä.

Vartiointiliike testaa jatkuvasti markkinoille tulevia laitteita ja tutustuu uusiin malleihin. TeleLarm Oy:n puhelimet on todettu hyviksi, eikä ainakaan toistaiseksi ole ollut tarvetta vaihtaa merkkiä. Linnan Vartijoiden tietoon ei ole koskaan tullut tapausta, että hälytys ei olisi tullut perille. Yleensä perinteisissä turvapuhelimissa toiminnot ovat jokseenkin samat eikä hintakaan vaihtelee merkittävästi.

Turhia hälytyksiä tulee valvomoon jonkin verran. Rannekkeen painike on melko herkkä. Vaarallisempaa hälytysten vastaanottajan mielestä kuitenkin olisi, jos painike olisi esimerkiksi kovin jäykkä. Turhat painallukset tulevat enimmäkseen päivällä, jolloin tilanne on helppo tarkistaa kaiutinpuhelimen kautta.

Yöllä vahingossa tehtyjä hälytyksiä tulee hyvin harvoin. Jos hälytys on ollut väärä ja asuntoon mennään asukkaan nukkuessa, saattaa hän pelästyä. Pelästymistä voi lisätä se, että vartija on käytännössä aina eri henkilö. Vartijoita on yhteensä 50 ja vuorossa voi olla kuka tahansa heistä. Tällaisia tilanteita sattuu kuitenkin hyvin harvoin. Virrehälytyksiä ei koeta Linnan Vartijoissa ongelmaksi: niitä tulee aina jonkin verran oli järjestelmä mikä tahansa.

Turvapuhelinasiakkaissa on joitakin sellaisia, jotka painavat ranneketta turhaan. Näistä vain hyvin pieni määrä tekee sen häiritäkseen. Yleensä on kysymys yksinäisyydestä ja kontaktin tarpeesta. Näissä tapauksissa yleensä keskustellaan hetki kaiutinpuhelimen välityksellä ja tilanne rauhoittuu.

Varsinaisista turvahälytyksistä noin 80 % johtuu kaatumisesta. Yleensä riittää, että vartija auttaa rannekkeen käyttäjän ylös. Jos on pienintäkin syytä epäillä murtumia tai muita vammoja, kutsutaan sairausauto. Seuraavaksi yleisin turvahälytysten syy on sydänvaivat. Kaiuttimen kautta kehoitetaan ottamaan nitro, ja jos se ei ole auttanut soitetaan ambulanssi ja lähdetään itse paikalle. Osa hälytyksistä on avunpyyntöjä WC-käynnille. Asukasta autetaan ja joskus vaihdetaan vaipojakin, vaikka se ei varsinaisesti kuulu vartiointipalveluun. Vartijat voivat myös soittaa yöpartion tai kodinhoitajat tekemään tämän kaltaiset hoitotoimenpiteet.

Vuoden 2000 syksyllä valvomoon tuli kuukauden mittaisen jakson aikana yhteensä 1048 turvapuhelinten tekemää hälytystä. Niistä 81 % oli avunpyyntöjä ja loput laitteen toimintaan liittyviä hälytyksiä.

Taulukko 3. Hämeenlinnan kaupungin turvapuhelinasiakkaiden hälytykset kuukauden ajalta.

Hälytystyyppi	Hälytysten määrä	% Hälytyksistä
Turvahälytys	850	81
Rannekkeen paristo loppuu	19	2
Puhelimen akkujännite alhainen	166	16
Sähkökatkos	13	1
Yhteensä	1048	100

Turvahälytyksiä, jotka ovat varsinaisia asiakkaan itse tekemiä hälytyksiä oli esimerkkikuukauden jaksolla keskimäärin 1,7/ asiakas. Vartija lähti tehtyjen 850 turvahälytyksen perusteella paikalle 120 kertaa ja sairausauto kutsuttiin 19 kertaa.

Asiakkaiden kunnan muutokset ovat joskus hyvin nopeita. Joissain tapauksissa samasta osoitteesta alkaa tulla useampi hälytys yössä. Tilannetta voidaan silloin seurata, koska raportti hälytyksistä menee joka aamu perusturvavirastoon. Näin kotipalvelu on tietoinen eri asiakkaiden tilanteesta ja voi puuttua asiaan lisäavun saamiseksi.

2. Kalvola

Kalvolan kunnassa on noin 30 turvapuhelimen käyttäjää. Puhelimista viisi on kunnan omia ja loput ovat asiakkaiden itsensä Hämeen Puhelin Oy:ltä vuokraamia. Käytössä on kahdenlaisia laitteita, jotka toiminnoiltaan eivät poikkea toisistaan: TeleLarm Oy:n TT 90 ja Caresse.

Turvapuhelimista tehdyt hälytykset vastaanotetaan Koivurinteen palvelukodissa. Siellä hälytyksiä vastaanottava laitteisto (tietokone, puhelin ja printteri) on sijoitettu koko vuorokauden toiminnassa olevan osaston käytävän päähän. Hälytyksen tullessa tietokone antaa merkkiääntä noin kolmen minuutin ajan. Sinä aikana hälytyksen tekijän nimi ja hänen puhelinnumerosa näkyvät tietokoneen ruudulla. Jos hälytykseen ei ehditä vastata sinä aikana, tiedot tulostuvat paperille. Hoitajilla on aina mukanaan kannettava puhelin, johon hälytykset myös ohjautuvat.

Laitteiston puhelimeen vastaaminen avaa kaiutinpuhelinyhteyden hälytyksentekijän kotiin. Useimmiten hälytyksen syy pystytään selvittämään puhelimesta. Jos avun tarvetta ilmenee, paikalle lähtee päivä- ja ilta-aikaan yleensä kodinhoitaja, yöllä taksinkuljettaja haettuaan apua tarvitsevan asiakkaan kodin avaimen palvelukeskuksesta. Jos yhteyttä ei saada kaiutinpuhelimen eikä tavallisen puhelimen avulla, lähetetään paikalle ambulanssi.

Hälytykset vastaanottavan osaston osastonhoitaja piti palvelukeskusta sopivana paikkana vastaanottamaan hälytykset, koska se on jatkuvasti auki. Hälytysten vastaanotto ei hänen mielestään tuota mainittavampaa lisätyötä, tosin painonapin herkkyydestä johtuvia turhia hälytyksiä on suhteellisen paljon. Hälytysten vastaanottamiseen ei ole tarvittu lisäresursseja. Hälytyksistä ei ole pidetty varsinaista päiväkirjaa, mutta paperitulostuksista näkyy päivämäärä ja hälytyksen tekijä. Myös Kalvolassa hälytysten yleisin syy oli kaatuminen, josta on yleensä selvitty vahingoitta, mutta ylös nousemiseen on tarvittu apua.

Laitteisto on ollut luotettava. Kaikki hälytykset ovat tulleet perille. Ukkosenilmalla laitteisto on tosin mennyt joskus rikki. Jos rannekkeen paristo on loppumassa, siitä tulee hyvissä ajoin hälytys palvelukeskuksen tietokoneelle ja talonmies käy vaihtamassa sen. Asennettaessa turvapuhelinta asiakkaan kotiin, kiinnitetään maaseudulla erityistä huomiota kantavuuteen eli siihen mistä viestin voi lähettää. Hälytyksen voi tehdä vain asunnon sisätiloissa.

Turvapuhelimen käyttäjä maksaa kunnalle turvapuhelinpalvelusta 130 markkaa kuukaudessa riippumatta siitä, onko laite kunnan oma vai asiakkaan vuokraama. Lähetettävän avun, 90 markkaa, maksaa asiakas itse. Kunnalle turvapuhelinjärjestelmästä tulevat vain keskusyksikön huolto- ja korjauskustannukset.

3. Hämeenlinnan ja Kalvolan turvapuhelinasiakkaiden kokemukset

Hämeenlinnalaiset turvapuhelimen käyttäjät ovat suurimmaksi osaksi yli 70-vuotiaita, mutta käyttäjien joukossa on myös nuorempia, muun muassa CP-vammaisia ja MS-tautia sairastavia. Hämeenlinnassa haastateltiin syksyllä 2000 yksitoista yli 70-vuotiasta turvarannekkeen käyttäjää, jotka asuivat omassa kodissaan yksin. Haastatelluista kuusi asui keskustassa ja viisi Myllymäen kaupunginosassa 1-2 kilometrin päässä palveluista.

Kaikilla turvarannekkeen käyttäjillä oli huomattavan paljon liikkumista vaikeuttavia vaivoja, johtuen mm. tukielinten heikkoudesta, reumasta ja aivoinfarktin jälkitilasta. Muutamilla myös kuulon ja näön heikkeneminen vaikeutti kanssakäymistä sekä TV:n ja lehtien seuraamista. Kaikki käyttivät kävelyn apuna rollaattoria tai keppiä ainakin ulkona liikkuessaan.

Haastateltavien toimintakyky ja liikkuminen olivat siinä määrin huonontuneita, että useimmat heistä tarvitsivat kodinhoitoapua vähintään parina päivänä viikossa. Kotisairaanhoidaja kävi ottamassa kokeet niiltä, joille säännöllinen kontrolli oli tarpeen. Useimmat saivat ateriapalvelusta ruoan joinain päivinä viikosta. Noin puolet haastateltavista osallistui Sisälähetyksen ylläpitämän toimintakeskus Olokolon toimintaan. Jos he eivät enää itse päässeet liikkeelle, heidän kotonaan kävi sieltä juttuseuraa. Samoin vapaaehtoiskeskus Pysäkin toiminta oli monille tuttua ja mieluisaa. Puhelin oli tärkeä väline ystävyysuhteiden hoitamisessa.

Kaupungin kotihoitohenkilöstön, vapaaehtoistyöntekijöiden ja omaisten tuen turvin kaikki haastatellut henkilöt pystyivät vielä asumaan yksin omissa kodeissaan. Kaikkien haastateltujen liikkuminen oli kuitenkin sen verran huonoa, että kodin ulkopuoliset käynnit tuttavilla ja harrastuspiireissä olivat iän myötä vähentyneet. Useat tunsivatkin omaisten ja kodinhoitajien käynneistä huolimatta jonkin verran yksinäisyyttä. Vähiten yksinäisyyttä tunsivat ne, joilla oli jokin kotiin liittyvä harrastus; lukeminen, TV:n katselu tai käsityöt.

Yleisin alkusysäys turvapuhelimen hankinnalle oli ollut kaatuminen. Parissa tapauksessa rannekkeen hankkiminen oli tarpeen huimauksen ja yhdessä

tapauksessa tajuttomuuskohtausten vuoksi. Kahdelle henkilölle oli aivoinfarktin jälkeen suositeltu turvaranneketta sairaalasta.

Haastatelluista kuusi ei ollut toistaiseksi tarvinnut rannekkeen apua. Kaikki käyttäjät olivat kuitenkin vakuuttuneita turvapuhelimen tarpeellisuudesta ja katsoivat sen lisäävän turvallisuuden tunnetta.

Haastatelluista viisi oli tehnyt hälytyksiä turvapuhelimella. Hälytykset olivat johtuneet kaatumisesta. He eivät olisi päässeet ylös omin voimin. Laite on lähettänyt kaikilta käyttäjiltä myös turhia hälytyksiä, johtuen ilmeisesti painikkeen herkkyydestä. Näissä tapauksissa vartiointiliike on todennut hälytyksen virheellisyyden kaiuttimen kautta. Parissa tapauksessa turha hälytys on lähtenyt yöllä, jolloin rannekkeen käyttäjä ei ole kuullut kaiuttimen ääntä makuuhuoneeseen. Tällöin Linnan Vartijoista on tultu paikalle tarkistamaan turvarannekkeen käyttäjän vointi. Tilanteet ovat olleet molemmin puolin epämukavia.

Myös kaikki neljä kalvolalaista haastateltua turvapuhelinasiakasta olivat 70 vuotta täyttäneitä. Kaksi heistä asui palvelujen lähellä kuntakeskuksessa ja kaksi haja-asutusalueella.

Haja-asutusalueella sijaitsevilla vanhoissa peruskorjatuissa taloissa oli jonkin verran vanhusten kulkemista ja selviytymistä haittaavia tekijöitä kuten jyrkät ulkoportaat tai WC:n epäkäytännöllisyys. Näitä puutteita oli korjattu kunnan toimesta asettamalla asuntoihin kaiteita ja kynnyksluiskia.

Samoin kuin Hämeenlinnassa olivat turvapuhelimen käyttäjät niin huonokuntoisia, että liikkuminen kodin ulkopuolella onnistui vain saattajan turvin. Kaikki saivat kodinhoitoapua lähes päivittäin. Myöskin omaisten apu koettiin merkittäväksi. Kunnan heikkenemisen ja erityisesti kävelemisen vaikeutuessa yhteydet kodin ulkopuolelle olivat vähentyneet kaikilla haastatelluilla. Toiset hoitivat yhteyksiä vanhoihin ystäviin puhelimitse, mutta pääasiallisen seuran toivat kodinhoitajat ja omaiset.

Yhtä lukuun ottamatta kaikki rannekkeen käyttäjät olivat ottaneet sen mielellään. Myöskin ranneketta aluksi vastustanut mieshenkilö otti sen käyttöönsä kaaduttuaan ja jouduttuaan viettämään yön lattialla. Kaikki käyttäjät olivat tehneet ainakin yhden hälytyksen kaatumisen vuoksi. Yleensä taksinkuljettajan apu ylös pääsemiseksi oli riittänyt. Saatuun apuun (kodinhoitaja, taksinkuljettaja tai ambulanssin henkilöstö) käyttäjät olivat olleet hyvin tyytyväisiä.

Ranneketta pidettiin hyvin helppokäyttöisenä, joskus liiankin herkkänä. Ranneke on joissain tapauksissa lähettänyt käyttäjän tietämättä hälytyksen osuessaan esimerkiksi pöydän reunaan. On myös sattunut, että huonokuuloinen asukas ei virrehälytyksen tapahduttua ole kuullut toisessa huoneessa olevan kaiuttimen ääntä ja on jouduttu tekemään turha kotikäynti.

4. Hämeenlinnan ja Kalvolan turvapuhelinasiakkaiden omaisten näkemykset

Molempien esimerkkikuntien haastatteluun osallistuneiden turvapuhelinasiakkaiden lähiomaisille osoitettiin kysely. Kyselyn sai yhteensä 11 omaista, joista 9 antoi vastauksensa. Kaikki kyselyyn vastanneet omaiset pitivät hälytys- ja turvalaitteiden yleistymistä ikääntyneiden itsenäisen selviytymisen tukena hyvänä asiana. Näkemystä perusteltiin muun muassa sillä, että yhä huonokuntoisemmat ikääntyneet asuvat kotonaan yksin vanhustenhuollon suuntautuessa kotihoidon lisäämiseen. Toisaalta ikääntyneet haluavat pääsääntöisesti asua tutussa ympäristössä mahdollisimman pitkään. Omaiset kaipasivat kuitenkin lisää tietoa käytössä olevista turvalaitteista ja niiden soveltuvuudesta kotona asuvalle vanhukselle.

Omaiset eivät nähneet turvalaitteisiin liittyvän mitään riskejä käyttäjän itsensä kannalta. He eivät myöskään katsoneet turvarannekkeen käytön vähentävän heidän yhteydenottojaan tai lisäävän vanhuksen eristäytymistä. Eristäytymistä kyllä tapahtuu myös omaisten mielestä, mutta se johtuu muista tekijöistä kuin rannekkeesta. Eristäytymistä lisäävät mm. liikuntakyvyn, näön ja kuulon

heikkeneminen. Omaiset pitivät erittäin hyvänä asiana, että heidän yksin asuvalla läheisellään on käytössään turvaranneke. Se vähentää myös omaisten tuntemaa huolta, koska apu on saatavilla siinäkin tapauksessa, että vanhus ei itse esimerkiksi sairauskohtauksen tai kaatumisen vuoksi pääse puhelimeen.

Useissa tapauksissa omainen asui kauempana, jolloin jokapäiväiset käynnit eivät olleet mahdollisia. Samoin omaisten lomat ja matkat aiheuttivat esteitä, jolloin huoli läheisestä olisi suurempi ilman rannekkeen tuomaa turvallisuudentunnetta. Eräs omainen mainitsi läheisen sairaalassa ja terveyskeskuksessa oloaikojen lyhentyneen turvarannekkeen tuoman avun vuoksi. Vastauksissa korostui kuitenkin se, että turvaranneke on vain yksi osatekijä, joka mahdollistaa kotona asumisen. Useiden omaisten mielestä heidän läheisensä kotona asumista voidaan tulevaisuudessa jatkaa vain, mikäli kodinhoitoapua saadaan lisää.

Aloite turvapuhelimen käyttöönotolle oli tullut useissa tapauksissa nimenomaan omaisten taholta. Joissakin tapauksissa vanhus itse oli kiinnostunut siitä kuultuaan, että jollakin tuttavalla oli ollut laitteesta hyviä kokemuksia. Kodinhoitaja oli myös ehdottanut turvarannekkeen käyttöönottoa säännöllisen kotiavun lisäksi. Joissakin tapauksissa vanhuksen siirtyessä sairaalasta kotihoitoon oli hoitajien tai sairaalan sosiaalihoitajan suosituksesta päädytty hankkimaan ranneke. Parissa tapauksessa rannekkeen jonotusaika kunnalta oli venynyt niin pitkäksi, että vanhus oli hankkinut turvapuhelimen yksityisesti, mutta vaihtanut sen myöhemmin edullisempaan kunnan puhelimeen. Pääsääntöisesti laitteen hankkiminen ja asennus oli sujunut hyvin joustavasti.

Yleensä käyttäjät suhtautuivat omaisten mukaan turvapuhelimen käyttöönottoon myönteisesti ja ilman epäilyksiä. Kynnys hälytysten tekemiseen oli omaisten mielestä tosin aika korkea, koska vanhukset varovat hälyttämästä turhaan. Suurimman huolenaiheen aiheuttivat kuitenkin kustannukset (150 mk/kuukausi). Alkuun käyttäjät epäilivät ettei laitteen tuoma hyöty olisi verrattavissa sen aiheuttamiin kustannuksiin, mutta myöhemmin nämä epäilyt jäivät taka-alalle.

Kalvolassa kaikki kyselyyn vastanneet omaiset olivat tyytyväisiä siihen, että hälytykset menivät Koivurinteen palvelukeskukseen. Myös Hämeenlinnassa oltiin omaisten puolesta tyytyväisiä vartiointiliikkeen toimintaan. Parissa tapauksessa omaiset olisivat halunneet hälytyksen menevän esimerkiksi terveyskeskukseen, missä on heti saatavilla terveydenhoidollista asiantuntemusta. Omaiset eivät pitäneet hyvänä ratkaisuna sitä, että hälytys olisi tullut pelkästään heille, koska yleensä he asuivat kauempana ja heillä ei ollut valmiuksia arvioida tilanteen vakavuutta sairaustapauksissa. Hälytysvalmiudessa olemisen katsottiin myöskin sitovan liaksi ja lisäävän huolta läheisistä.

Omaisilla ei ollut ehdotuksia muista teknologisista ratkaisuista, jotka lisääisivät heidän läheisensä turvallisuutta. Tämä johtui paljolti siitä, että heillä ei ollut tietoa muista mahdollisuuksista. Sen sijaan esitettiin vapaaehtoisten ulkoiluttajien ja keskusteluseuran lisäämistä. Myöskin taksiseteleitä toivottiin lisää vanhuksille, joiden liikuntakyky on heikentynyt.

IV TURVARATKAISUJEN ARVIOINTI

1. Tarkasteltavien turvahälytysjärjestelmien ominaisuudet ja käyttötarkoitukset

Turvan tarve ja turvalaitteelle asetettavat vaatimukset vaihtelevat yksilöittäin riippuen muun muassa käyttäjän kunnosta, liikkuvuudesta, perussairauksista, yhteyksistä omaisiin, asumismuodosta ja asunnon ominaisuuksista. Samanlaista, samoin ominaisuuksin varustettua laitetta ei voida suositella kaikille, vaikka laite ja ratkaisu sinänsä olisikin erittäin hyvä. Turvaratkaisua valittaessa joudutaan harkitsemaan lisäksi mihin tilanteisiin turvaa haetaan, ja mitä hyötyä tarjolla olevista vaihtoehdoista on eri tilanteissa.

Taulukossa 4. on vertailtu perinteisen turvapuhelinratkaisun ja IST-rannekkeen käyttömahdollisuuksia erilaisissa onnettomuustilanteissa ja sairaustapauksissa. Tarkasteluun on otettu myös väkivallan uhka, sillä ikääntyneet voivat tuntea turvattomuutta omassa kodissaan muutoinkin kuin sairauskohtauksen tai kaatumisen pelossa. Esimerkiksi huumerikollisuuden lisääntyminen tuo turvattomuutta myös ikääntyneille. Ikääntynyt saattaa olla oman läheisensäkin taholta uhattuna ja hyväksi käytettynä. Avun hälyttämisen mahdollisuus pitäisikin olla kaikissa tilanteissa.

Perinteisestä turvapuhelinratkaisusta on saatu käytännön kokemusta jo pitkältä aikaväliltä ja suurilla käyttäjämäärillä. IST-ranneke taas on uutta vielä kehittä- ja kokeiluvaiheessa olevaa teknologiaa. Vertailuun on otettu myös kaksi muuta saatavilla olevaa ja kehittälyön alaista ratkaisua. Turvakännykkä on tavallista käsipuhelinta muistuttava laite, jossa on muun muassa paikannusominaisuus. Passiivisuuteen perustuvat laitteet taas hälyttävät, jos kotona yksin asuva ei ole määrätyn ajan kuluessa avannut esimerkiksi jääkaapin tai WC:n ovea.

Taulukko 4. Turvaratkaisujen vertailu eri tilanteissa

Avun tarve	Perinteinen turvapuhelin	IST-ranneke	Turvakännykkä	Passiivisuuteen perustuvat ratkaisut
Äkillinen sairauskohtaus, tajuttomuus	Ei pysty tekemään hälytystä	Laite tekee kotona ollessa hälytyksen automaattisesti	Ei pysty soittamaan apua	Apu tulee liian myöhään
Kaatuminen, ei pääse itse ylös	Pystyy itse tekemään hälytyksen kotona ja saa kaiutinpuhelinyhteyden auttajiin	Pystyy itse tekemään hälytyksen kotona. Jos kaatumisen seuraukset vakavampia, laite hälyttää	Pystyy tekemään hälytyksen missä tahansa ja saa heti kontaktin auttajiin, jos puhelin on käsillä	Avun tulo voi kestää hyvin kauan
Eksyminen	Ei apua, toimii vain kotipiirissä	Ei yleensä, Savitaipaleen mallissa voidaan paikantaa*	Voidaan paikantaa, jos puhelin on mukana	Ei
“Karkaaminen”, poistuminen asunnosta yöllä	Ilmoittaa, jos on ovitunnistimet (käytössä yleensä vain palvelutalojen tai laitosten ulko-osissa)	Ilmoittaa, jos on ovitunnistimet	Voidaan ohjelmoida hälyttämään, edellyttää, että puhelin on mukana	Poistuminen huomataan, mutta liian myöhään, jotta siitä olisi apua etsinnässä
Tulipalo	Hälytin on mahdollista yhdistää palohälyttimeen	Hälytin on mahdollista yhdistää palohälyttimeen	Voi soittaa, jos pystyy, ja puhelin on saatavilla	Ei
Väkivallan uhka	Pystyy itse tekemään hälytyksen kotona ollessaan ja saa kaiutinpuhelinyhteyden auttajiin	Pystyy itse tekemään hälytyksen kotona ollessaan.	Pystyy tekemään hälytyksen missä tahansa ja saa kontaktin auttajiin, jos puhelin on käsillä ja pystyy toimimaan	Ei

* Savitaipaleella kokeillaan IST-rannekettä, jolla voidaan tehdä hälytys myös kodin ulkopuolella liikuttaessa. Ratkaisuun liittyy myös paikannusmahdollisuus.

Perinteinen turvapuhelin

Kokemusten mukaan perinteinen turvapuhelin on riittävä ja hyvä lisäturva silloin, kun yksin asuva ikääntynyt on vielä suhteellisen toimintakykyinen eikä hänellä ole vakavia perussairauksia. Kun ikä alkaa tuoda liikkumiseen ongelmia ja esimerkiksi kaatumisen vaara lisääntyy, on turvapuhelin koettu hyväksi kotihoitoon ja

omaisavun tueksi. Monissa tapauksissa sen on katsottu lykkäävän palveluasumisen ja jopa laitoshoidon tarvetta.

Perinteisen turvapuhelimen etuja, ja samalla myös rajoituksia, on sen perusratkaisun yksinkertaisuus. Rannekkeella on vain yksi käyttötarkoitus, ja se on todettu luotettavaksi ja helppokäyttöiseksi. Perusratkaisun yksinkertaisuus vähentää erilaisten tekniikasta johtuvien virheiden riskiä. Toisaalta turvapuhelimen antama turva ei kaikissa tilanteissa ole riittävä. Se edellyttää käyttäjänsä kykyä itse aktiivisesti kutsua apua rannekkeen painiketta painamalla. Äkillisissä sairauskohtauksissa, joihin liittyy tajuttomuus tai muu toimintakyvyttömyyden tila, ei perinteisellä turvapuhelimella voida kutsua apua. Rannekkeen käyttäjän on myös itse huolehdittava siitä, että ranneke on aina ranteessa.

Perinteinen turvaranneke edellyttää siis omaa aktiivista kykyä arvioida tilanne ja hälyttää apua. Rannekkeen on todettu tuottavan vaikeuksia keskivaikeasti dementoituneille, jotka helposti unohtavat rannekkeen merkityksen ja saattavat ottaa sen pois. Turvapuhelimen rannekkeesta voi olla hyötyä sairauden alkuvaiheessa sekä silloin, jos sairastunut on oppinut jo terveenä ollessaan käyttämään samantapaisia laitteita (ks. Mäki, Topo, Rauhala, Jylhä. Teknologia dementiahoidossa, 2000).

IST-ranneke

IST -ranneke on tässä kehitysvaiheessa ja tähänastisten käyttäjäkokemusten mukaan perustellumpi vaihtoehto silloin, kun kotona selviytyminen on jo ääri rajoillaan tai yksinasuvalla on ilmeinen sairauskohtauksen riski. Laite antaa lisäturvaa niissä tilanteissa, joissa käyttäjä ei itse pysty kutsumaan apua. Sitä voidaan käyttää huonompikuntoistenkin ikääntyneiden itsenäisen asumisen turvana. Järjestelmästä voidaankin sen kehittyessä odottaa erittäin hyvää ratkaisua erityisesti erilaisiin yöpäivystystilanteisiin.

IST -ranneke sopii dementoituneelle, koska se ei vaadi aktiivista toimintaa avun saamiseksi. Automaattihälytykset toimivat, vaikka käyttäjä ei ymmärtäisi rannekkeen merkitystä. IST -tyyppisen ratkaisun edut dementiapotilaan hoidossa liittyvätkin sen automaattihälytysominaisuuksiin ja vireystilan seurantaan silloin kun järjestelmään kuuluu myös tiedonsiirtomenetelmä.

IST -rannekkeen etuihin kuuluu myös sen kyky ennakoida joitakin vakavampia terveydentilan muutoksia, jolloin ajoissa saatu apu saattaa estää vakavammat terveydelliset menetykset ja niistä aiheutuvat kustannukset.

Muut turvaratkaisut

Parempikuntoisille kodin ulkopuolella itsenäisesti liikkuville ja suhteellisen hyvän näkökyvyn omaaville ikääntyneille erilaiset turvakännykkäratkaisut tarjoavat monipuolisia käyttömahdollisuuksia ja antavat usein riittävän turvan. Erityisen hyvä turvakännykkäratkaisu on luonnossa kulkeville, esimerkiksi marjastaville tai sienestäville ikääntyneille, joilla on myös eksymisvaara. Dementiaa sairastaville turvakännykän paikannusmahdollisuus olisi erityisen hyödyllinen, mutta ratkaisematta on vielä, miten laite saadaan pysymään dementoituneen mukana.

Passiivisuuteen perustuvat ratkaisut poikkeavat selvästi muista ratkaisuista, joissa avun tarvisija voi itse aktiivisesti tehdä hälytyksen. Oleellinen ero on, että ne eivät välitä viestiä välittömästi avun tarpeesta.

2. Teknisiin ratkaisuihin liittyviä ongelmia ja kehittämistarpeita

Virrehälytykset ovat yleinen ongelma niin IST -rannekkeen kuin perinteistenkin rannekkeiden kohdalla. Perinteisen turvapuhelimen tyyppillisin virhe on tahattomasti tehty rannekkeen painallus. Rannekkeiden painonapit ovat yleensä liian herkkiä. Herkkyyttä ei ole kuitenkaan haluttu vähentää, koska suurempi ongelma koituu

siitä, että painonappi ei ole riittävän herkkä. Perinteisessä turvapuhelinjärjestelmässä hälytyksen oikeellisuus on helppo tarkistaa kaiutinpuhelimen välityksellä, joten virheet eivät aiheuta merkittäviä lisäkuluja. IST-rannekkeen kodalla virrehälytykset ovat johtaneet jopa käyttökokeilujen keskeyttämiseen. Kaiutinpuhelimen puuttuminen on hankaloittanut virhetilanteiden tunnistamista ja aiheuttanut lisäkuluja.

Liipolan asumispalvelutalossa ranneketta on kokeiltu osana hälytysjärjestelmää, jossa rannekkeen keräämä tieto välittyy tiedonsiirtomenetelmän avulla valvomoon. On luonnollista, että järjestelmä on ainakin aluksi sitä virhealttiimpi mitä monimutkaisempi se on. ”Älykkäämmissä” ja monimutkaisemmissa järjestelmissä myös virrehälytysten syyt voivat olla moninaisempia ja vaikeammin jäljitettävissä. Erityisesti silloin, kun virheen aiheuttaja jää käyttäjälle epäselväksi, siitä voi aiheutua luotettavuusongelmia. Kehittyneemmät järjestelmät vaativatkin pidempiä kokeiluaikoja todellisissa käyttöympäristöissä. Kokeiluvaiheissa virheitä pitää voida sietää melko pitkälle, muutoin järjestelmiä ei saada testattua oikeissa käyttöympäristöissä eikä virheitä saada korjatuksi. Esimerkiksi Liipolassa virrehälytykset on saatu kokeilun aikana vähenemään huomattavasti, kun laitteiden oikea herkkyystaso ja yhteen toimiminen on saatu paremmin kohdalleen.

Kun järjestelmä on monimutkainen ja pitkälle kehittynyt, voidaan käyttäjän kannalta kokea virheinä myös hälytykset, jotka liittyvät järjestelmän omaan sisäiseen kontrolliin. Esimerkiksi IST-rannekkeen ja tiedonsiirtomenetelmän kokeiluvaiheessa laitteet ovat tehneet runsaasti hälytyksiä, jotka ovat niiden oman logiikan mukaan tarpeellisia ja oikeita, mutta käyttäjän kannalta turhia ja häiritseviä. Käyttäjältä vaadittaisiinkin erittäin pitkälle menevää järjestelmän logiikan ymmärtämistä, jotta kaikkien hälytysten syyt voitaisiin jäljittää. Loppukäyttäjän ja hoitohenkilökunnan kannalta on kuitenkin tärkeätä, että hälytysjärjestelmä saadaan kehitettyä niin käyttäjäystävälliseksi, että se ilmoittaa käyttäjälle vain selkeitä ja ymmärrettäviä asioita.

Ranneke-ratkaisujen hyvä puoli on se, että ranneke on koko ajan mukana ja sitä tarvitsee vain painaa. Edellytyksenä on tietenkin, että ranneke todella on ranteessa. Perinteisen turvapuhelimen ranneke voi olla unohtunut pöydälle, jolloin hälytystä ei voida tehdä. Valvomoon ei myöskään välity tietoa siitä, että ranneke ei ole käyttäjänsä ranteessa. IST -rannekkeen ja tiedonsiirtomenetelmän yhdistelmässä järjestelmä valvoo jatkuvasti, että tieto kulkee käyttäjältä valvomoon. Se tietää milloin ranneke ei ole ranteessa ja antaa häiriöhälytyksen. Esimerkiksi saunomisen tai rannekkeen huollon ajaksi se voidaan poistaa ilmoittamalla siitä laitteelle. Palvelutaloympäristössä tämän tekee yleensä henkilökunta. Käyttäjälle pitäisi jäädä mahdollisuus myös omasta tahdostaan esimerkiksi yksityisyssyistä poistaa ranneke niin, että hänen yksityisyyden suojaansa ei tarpeettomasti loukattaisi.

IST -rannekekokeiluissa kaiutinpuhelinyhteyden puuttuminen on todettu selväksi ongelmaksi. Liipolan asumispalvelun teknologiakokeilussa kaiutinpuhelimen puuttuminen aiheutti virhetilanteissa paljon ylimääräistä työtä. Kaiutinpuhelintekniikkaa parantamalla ja kaiuttimen asentamistapoja kehittämällä (esimerkiksi rannekkeeseen) voitaisiin turhia ja häiritseviä käyntejä kaikkien ranneketyyppien käyttäjien luona vähentää oleellisesti.

Liipolan asumispalvelutalossa kokeiltu turvahälytysjärjestelmä edustaa uusinta tekniikkaa. Vielä tällä hetkellä ne IST -laitteet, jotka voidaan kytkeä mihin tahansa puhelimeen, missä tahansa ikääntyneen koti sijaitseekin, toimivat kuitenkin eri tavalla. Ne eivät sisällä tiedonsiirtomenetelmää eivätkä mahdollisuutta terveydentilan jatkuvaan seurantaan ja vireyskäyrään. Pelkät hälytykset koodeineen menevät hälytyskeskukseen. Sovellukseen liittyvä epävarmuustekijä verrattuna esimerkiksi Liipolan järjestelmään on, että se ei tiedä toimiiko puhelinlinja, vaan laite yrittää soittaa eikä se tunnista häiriöitä puhelinyhteydessä. Sama epävarmuustekijä liittyy perinteisiin turvapuhelimiin.

Yksi sekä IST -rannekkeeseen että perinteiseen turvarannekkeeseen liittyvä pulma on niiden suppea käyttöalue. Nykyisten turvalaitteiden toiminta on luotettavimmillaan asunnon sisällä. Laittevalmistajat ilmoittavat metrimäärän (50 m

-100 m), jonka ranneke kantaa vapaassa tilassa. Matkaa lyhentävät kaikki rakenteet, eikä laitteiden toiminnasta esimerkiksi omakotitalon koko piha-alueella tai talon kellaritiloissa ole täyttä varmuutta. Esimerkiksi perinteisessä turvapuhelimessa on ongelmana se, että kaiutinpuhelin sijaitsee sisällä, ja jos hälytys tulee talon ulkopuolelta, puheyhteyttä ei saada. IST -rannekkeeseen liittyy lisäksi epävarmuutta siitä, miten ulkoilman lämpötila ja kosteus vaikuttavat sen lähettämiin signaaleihin. Käyttäjähastatteluissa ilmenikin tarvetta sellaisille rannekeratkaisuille, jotka toimisivat paitsi pihapiirissä myös kodin ulkopuolella liikuttaessa. Tähän tarpeeseen ollaan kehittelemässä uutta teknologiaa, jossa yhdistyisi rannekkeen ja turvakännykän ominaisuuksia. Uudenlaisten turvalaitteiden odotetaan mahdollistavan turvallisen liikkumisen laajemmalla alueella.

Tekninen ratkaisu joudutaan aina suhteuttamaan tarpeeseen ja käyttötarkoitukseen. IST -ratkaisu saattaa helposti houkuttaa eräänlaiseen teknologiseen ”ylivarusteluun”. Se kaipaisikin rinnalleen riisutun version, jossa olisi tunnettuihin signaaleihin perustuva aktiivihälytysominaisuus, mutta joka ei seuraisi eikä tallentaisi käyttäjänsä terveydentilätietoja. Tällaisen version käyttö sosiaalipuolella perinteisen turvaratkaisun tapaan olisi ongelmattomampaa ja helpommin perusteltavaa myös kotona asuvien turvaksi. Tähänastisten kokemusten mukaan nykyisenlaiset IST -ratkaisut ovat osoittautuneet toimiviksi erityisesti palvelutalotyypissä asumismuodossa. Hyödyistä kotona yksin asuville ei vielä ole riittävästi kokemuksia.

3. Käyttäjänäkökulman merkitys ja eettiset näkökohdat

Viimeaikaiset turvahälytysjärjestelmien käyttöönottokokemukset osoittavat, että teknologiaa tuodaan käyttäjälle vielä liian ”raakana”. Laitteen valmistajakaan eivät välttämättä tiedä miten järjestelmä toimii todellisessa käytössä. Valmistajien omat testit eivät kerro kaikkea, mitä todellisessa käyttöympäristöissä ja -tilanteissa tulee esiin. Testien tulokset ja niissä todetut heikkoudet ovat tuotekehittelyn aineistoa.

Hankintapäätöstä tekevät henkilöt eivät yleensä saa ennalta tietoa siitä, minkälaisia ongelmia saattaa olla odotettavissa.

Sosiaalihuollon teknologian yleistymisen keskeiseksi ongelmaksi onkin muodostumassa se, että uuden teknologian käyttöönotosta puuttuu puolueeton arviointi ja siihen liittyvä lainsäädäntö. Arvioivan ja käyttöönottoa koordinoivan tahon puuttuminen merkitsee käyttäjien kannalta sitä, että käyttöönottopäätökset joudutaan tekemään sen informaation pohjalta, jolla laitteita markkinoidaan.

Liipolan asumispalvelun teknologian käyttöönottoprosessi tuo käytännön tasolla esiin arvioinnin tarpeen. Se osoittaa, miten vähäisen informaation pohjalta hälytysjärjestelmän hankkija vielä tänä päivänä itse asiassa hankintapäätöksen joutuu tekemään. Tiedot perustuvat valmistajan ja myyjän antamaan tietoon siitä, miten järjestelmän pitäisi toimia ja miten se parhaimmillaan toimii silloin kun se toimii hyvin.

Eri aloilla on muodostunut erilaisia vaihtelevia malleja teknologian käyttöönotolle. Esimerkiksi terveydenhuollon teknologioiden käyttöönottoon on jo vakiintunut omia mallejaan. Sosiaalipuolella arvioinnin ja omien käyttöönottomallien puuttuminen tulee yhä vaikeammaksi ongelmaksi mitä pidemmälle teknologia kehittyy.

Uusimman ja tulossa olevan teknologian systemaattisen arvioinnin tehtävänä olisi antaa objektiivista vertailukelpoista tietoa erilaisista ratkaisuista ja niiden soveltuvuudesta eri käyttötarkoituksiin. Käyttäjien ja hankintapäätöksiä tekevien tulisi saada ennalta tietoa myös esimerkiksi eri hälytysjärjestelmien puutteista verrattuna muihin ratkaisuihin ja eri ratkaisuissa havaituista ”sivuvaikutuksista”. Vaikka turvateknologiaa tulee voida laajasti kokeilla todellisissa käyttöympäristöissä, on kokeiluun lähtevien organisaatioiden ja käyttäjien saatava riittävästi avointa tietoa myös mahdollisista pulmista. Vuorovaikutus ja avoimuus onkin osoittautunut ratkaisevan tärkeäksi kokeilujen onnistumiselle. Käyttöönottajille tulisi selvästi kertoa, että laitteisto on edelleen kehittämissä

ja että esimerkiksi virrehälytyksiin tulee käyttöönoton alkuvaiheessa varautua. Tiivis yhteistyö pilottikäyttäjien kanssa on myös valmistajan etu.

Turvaratkaisut ovat nykyisellään käytössä pääasiassa ikääntyneillä, jotka ovat jo melko huonokuntoisia ja liikkuvat ilman saattajaa vain kotona. Esimerkiksi turvaranneke otetaan useimmiten käyttöön vasta siinä vaiheessa, kun kotona yksin selviytyminen on jo vaakalaudalla ja jatkuvan valvonnan katsotaan olevan tarpeen. Vaihtoehto rannekeelle (jos tavoitteeksi asetetaan saman tasoinen turvallisuus) olisi monesti joko omaisen asuminen samassa taloudessa tai kotipalvelun ja yöpartioiden käyntien tuntuva lisääminen. Kotikäyntejä tosin tuskin koskaan voidaan lisätä niin paljon, että saman tasoiseen turvallisuuteen päästään. Esimerkiksi kaatumiselle erittäin riskialtista aikaa on aamuyö, jolloin kotihoitohenkilöstö ei ole käytettävissä. Osalle turvarannekkeen käyttäjistä vaihtoehto rannekeelle onkin laitostyyppinen asumismuoto, missä henkilökunta on paikalla ympäri vuorokauden.

Kun turvaratkaisujen käytön etuja ja haittoja harkitaan ikääntyneen itsensä kannalta ja eettisistä lähtökohdista, on vertailukohteena pidettävä todennäköisimpiä vaihtoehtoisia ratkaisuja. Turvajärjestelmien aiheuttama valvonnan lisääntyminen ja ajoittaiset yksityisyyden rikkomukset on monien ikääntyneiden kohdalla realistista nähdä laitosasumisen kokonaisvaltaisemman yksityisyyden menetyksen vaihtoehtona. Silloin kun vaihtoehtona on laitosasuminen, on myös hoitojärjestelmän kannattavaa ainakin johonkin mittaan asti sietää uuden tekniikan tuomia ongelmia, kustannuksia ja lisätyötä.

Dementiaa sairastavat muodostavat kasvavan ikääntyneiden ryhmän, joiden fyysisen turvallisuuden parantamisessa teknologiasta on odotettavissa suurta hyötyä. Toisaalta eettiset kysymykset valvonnasta ja yksityisyyden kunnioittamisesta tulevat erityisen korostetusti esiin silloin, kun turvahälytysjärjestelmiä sovelletaan dementiaa sairastavien hoitoon.

VTT:n Tietotekniikan ja Alzheimer keskusliiton yhteistyönä tehty DEME -tutkimus selvitti vuonna 1996 turvateknologian soveltuvuutta dementoituneiden kotona asumisen tueksi. Tutkimuksen loppupäätelmiä oli muun muassa, että vaikka turvahälytysjärjestelmän on koettu loukkaavan dementoituneen yksityisyyttä, ja vaikka tekniset menetelmät on nähty ihmisten hoidossa liian kylmiksi ja persoonattomiksi, on tutkimuksen kuluessa vakuutettu siitä, että hyödyt dementoituneen kotihoidolle ovat ilmenneitä haittoja suuremmat (Leikas, Salo, Poramo. Stakes. Raportteja 195/1996).

Niin DEME -tutkimus kuin myöhemmätkin dementiaa ja etiikkaa käsittelevät tutkimukset osoittavat kuitenkin myös sen, että pelkän fyysisen turvallisuuden takaaminen ei dementiaa sairastavan kohdalla riitä. Dementiaa sairastava tarvitsee levottomuuden ja ahdistuksen tunteiden helpottamiseen ennen kaikkea inhimillistä turvaa ja hoivaa. Pelkkien teknisten laitteiden läsnäolo saattaa aiheuttaa dementoituneessa hämmennystä, epäluuloisuutta tai ahdistuneisuutta (ks. esim. Topo, Teknologia, etiikka, dementia –seminaariraportti 2000 ja Mäki, Topo, Rauhala, Jylhä, Teknologia dementiahoidossa. Stakes. Oppaita 37/2000).

Tässä raportissa tarkastellut tekniset perusratkaisut eivät ole suoranaisesti dementoituneille suunniteltuja. Sekä perinteiseen turvapuhelimeen että IST -rannekkeeseen voidaan kuitenkin liittää kulunvalvontaa ja muita dementoituneille soveltuvia toimintoja.

Aivan uudenlaisia eettisiä kysymyksiä nousee esiin kun turvateknologiaan yhdistetään mahdollisuus lääketieteellisen tiedon talteen ottamiseen käyttäjältä. IST -rannekkeen ja tiedonsiirtomenetelmän muodostama järjestelmä on ensimmäinen tämän tyyppinen turvahälytysjärjestelmä, mutta saman tapaiset monipuoliset teknologiat tulevat mitä ilmeisimmin yleistymään. Ne edustavat uutta lupaavaa teknologiaa, joiden kohdalla moni kysymys on kuitenkin vielä avoin.

Turvalaitteen suorittama terveydentilan seuranta ja rekisteröintitarve tulisi olla erittäin hyvin perusteltu. Tulisi voida osoittaa, että hyöty rannekkeen käyttäjälle

itselleen on riittävän suuri, jotta pitkälle viety teknologian hyödyntäminen olisi perusteltua. Seuranta ja rekisteröinti hyvin heikoin perustein vain varmuuden vuoksi aiheuttaa sekä käyttäjälle että hoitojärjestelmälle tarpeettomia kustannuksia, lisätyötä ja yksityisyyden menetystä.

Koska IST -rannekkeessa on selvästi myös terveydenhuollon laitteiden ominaisuuksia, herää kysymys, pitäisivätkö perusteet sen käytölle terveydentilan jatkuvaan seurantaan olla ensisijaisesti lääketieteellisiä. Pitäisikö hoitavan lääkärin kanssa tapauskohtaisesti harkita seurantatiedon tarpeellisuus ja sen käyttötarkoitus? Hoidettavan ja hänen omaistensa tulisi joka tapauksessa saada riittävästi tietoa terveydentilan seurannasta ja laitteen teknisistä ominaisuuksista. Käytön ehdottomana edellytyksenä voidaankin pitää käyttäjän tietoon perustuvaa suostumusta. Käyttäjän kannalta turvallinen ”älykkään turvajärjestelmän” käyttöönotto edellyttää myös, että vastuukysymykset ovat selvät ja väärinkäytösten mahdollisuus eliminoitu.

Dementoituneen henkilön jatkuva terveystietojen rekisteröinti edellyttää, että seurannalle on erityisen vahvat perusteet. Hoidettavalle itselleen koituvan hyödyn on voitava arvioida olevan suurempi kuin teknologian aiheuttama yksityisyyden loukkaus. Myös dementoituneen on saatava mahdollisimman hyvä ja oikea tieto siitä, mitä laite valvoo ja miksi. Hän tarvitsee myös ajoittain asian kertausta ja muistuttamista (ks. Mäki, Topo, Rauhala, Jylhä, Teknologia dementiahoidossa 2000). Rannekkeen käyttöönotossa kuten dementiaa sairastavan hoitopäätöksiä tehtäessä yleensäkin, tulee vastaan kysymys: Kuinka pitkälle dementiaa sairastavalta on mahdollisuus saada aito suostumus? Käytännössä ratkaisun tekeekin useimmiten lähiomainen. Tilanne on hankalasti ratkaistavissa silloin, kun dementiaa sairastavan itsensä ilmaisema tahto ja päätöksen tekijän näkemys eivät ole yhteneväiset.

Turvarannekkeiden käyttöönotto avopuolella, kodeissa ja palveluasumisissa, on perusteltua, koska niiden avulla voidaan tukea itsenäistä suoriutumista, lisätä turvallisuuden tunnetta ja välttää ennen aikaista laitoshoitoon siirtymistä.

Käyttöönotto ei kuitenkaan ole eettisesti kestävä, jos tarkoituksena on samalla säästää vähentämällä kotiin tuotavia palveluja. Turvajärjestelmät eivät korvaa hoitokäyntejä. Turvallisuuden lisääminen voi sen sijaan kohottaa kotihoidon laatua ja mahdollistaa palvelujen kehittämisen entistä ihmiskeskeisempään suuntaan.

Kun rannekkeita käytetään laitoksissa, missä hoiva on ympärivuorokautista, ollaan jo lähellä inhimillisen työpanoksen korvaamista teknologialla. Laitoksessa turvarannekkeen ei pitäisi olla tarpeen pelkkään valvontaan, jos hoitohenkilökuntaa on riittävästi. Sen sijaan kehittyneempien järjestelmien avulla voidaan laitoshoidossakin saada hyviä tuloksia terveydentilan seurannasta.

4. Turvahälytysjärjestelmien vaikutukset ikäihmisten kanssakäymiseen

Arvioinnin keskeinen arvolähtökohta on pyrkimys ikääntyneiden kanssakäymisen ja osallisuuden lisäämiseen. Vähimmäisvaatimuksena voidaan pitää, että teknologia ei saa vaikuttaa eristävästi tai yksinäisyyttä lisäävästi. Arviointia varten tehdyissä haastatteluissa sekä turvapuhelimen käyttäjät että heidän omaisensa toivat voimakkaasti esiin, että hälytysjärjestelmien avulla ei saa pyrkiä korvaamaan inhimillisiä kontakteja.

Tarkastelun kohteena olevia turvahälytysjärjestelmiä ei ole suoranaisesti tarkoitettu yhteydenpitoon. Tarkoitus on taata avun saanti mahdollisimman nopeasti sairaskohtauksen sattuessa tai onnettomuustilanteessa. Kanssakäymistä edistävinä turvratkaisuin voidaan jossain määrin pitää uusia turvakännyköitä, joissa on yhdistetty tavallisen matkapuhelimen ja turvalaitteen ominaisuuksia.

Liipolan asumispalvelutalossa sekä rannekkeen käyttäjät, hoitohenkilökunta että omaiset olivat sitä mieltä, että käytössä oleva järjestelmä ei ole vähentänyt henkilökohtaisia kontakteja. Hoitokäyntien lisäksi oli päinvastoin tullut uusia hälytysjärjestelmän toimintaan liittyviä käyntejä. Vaikka omaisten huoli talossa asuvasta läheisestään oli vähentynyt, se ei ollut vähentänyt heidän yhteydenpitoaan. Turvallisuuden tunteen lisääntyttä kontaktien laadun ajateltiin jopa parantuneen.

Yksin kotonaan asuvien kohdalla yksinäisyyden ja eristäytyneisyyden tunteet tulivat hiukan selvemmin esille. Syyksi ei kuitenkaan nähty turvapuhelinjärjestelmää, vaan lähinnä toimintakyvyn ja liikkumisen heikentyminen. Kun elämä keskittyy kodin sisälle ja kuulo ja näkö heikkenevät, supistuu elämän piiri väistämättä.

Turvapuhelinjärjestelmän voidaan epäillä joidenkin kohdalla vähentävän jonkin verran kontakteja kotipalveluun. On tosin hyvin vaikea arvioida, saisivatko he enemmän kotihoidon palveluja ilman turvapuhelinta. Mahdollinen hoivakontaktien vähentyminen ei kuitenkaan johdu teknologiasta, vaan kuntien omista päätöksistä ja toimintapolitiikasta.

Turvahälytysjärjestelmät luovat jonkin verran myös uusia tekniikkaan liittyviä kontakteja hoitohenkilökunnan ja turvarannekkeen käyttäjän välille. Hälytyspalvelujen järjestämistavasta riippuen kontakteja voi tulla muihinkin kuin hoitoalan ammattiryhmiin. Rauhoittavat keskustelut esimerkiksi vartiointiliikkeen päivystäjän tai taksinkuljettajan kanssa kuuluvat turvapuhelinjärjestelmien käytännön arkipäivään.

Turvarannekkeiden voidaan ajatella vähentävän kontakteja sitä kautta, että ne tukevat yksin asumista. Palvelutalotyypissä asumisessa ja laitosasumisessa kontakteja hoitohenkilökuntaan ja muihin ikäihmisiin on enemmän. Eräissä tutkimuksissa on kuitenkin todettu, että merkityksellistä ikääntyneiden yksinäisyyden vähentämisessä ei ole niinkään kontaktien määrän lisääminen, vaan laadukkaiden kontaktien syntyminen (esim. Kungsholmen-projekti Ruotsissa 1994-99, <http://www.ki.se/cnsf/geri/sgrc/> kungsholmen). Hyviä kontakteja oli haastatelluille turvapuhelimen käyttäjille syntynyt paitsi omaisten ja kotipalvelun kanssa myös vapaaehtoistyöntekijöiden ja päivätoimintaryhmien avulla.

5. Turvahälytysjärjestelmien vaikutukset ikäihmisten liikkumiseen ja päivittäistoimien hoitamiseen kotipiirissä ja kodin ulkopuolella

Omatoimiseen elämään kuuluu arkiaskareiden itsenäinen hoitaminen kotona sekä omien päivittäisasioiden hoito kodin ulkopuolella. Käyttäjäkokenemusten perusteella voidaan sanoa, että turvajärjestelmät lisäävät turvallisuuden tunnetta ja rohkaisevat itsenäiseen ja aktiiviseen toimintaan kotona. Saatavilla olevat turvalaitteet eivät sen sijaan vielä anna riittävää turvaa kodin seinien ulkopuolella. Esimerkiksi kaatumisen mahdollisuus ja siihen liittyvä yksin avuttomaksi jäämisen pelko estävät monia ikääntyneitä suorittamasta arkiaskareitaan omatoimisesti. Haja-asutusalueilla ja omakotitaloissa asuvien arkiaskareet ulottuvat asunnon lisäksi pihapiiriin, jossa talvella voi liukastumisen seurauksena olla myös paleltuminen, jos apua ei ole saatavilla.

Käytössä olevien turvahälytysjärjestelmien keskeinen tarkoitus onkin olla turvana silloin, kun ikääntynyt on omassa kodissaan yksin. Perinteisen turvapuhelimen ja IST -rannekkeen ensisijainen tarkoitus ei ole valvoa silloin, kun ympärillä on muita ihmisiä ja apu lähellä. Turvahälytysjärjestelmille ollaan kuitenkin asettamassa vaatimuksia laajemmasta toimintasäteestä. Alkavassa IST -rannekekokeilussa Savitaipaleen kunnassa on tarkoitus ottaa käyttöön versio, joka mahdollistaa liikkumisen kodin ulkopuolellakin. Valvonta perustuu siihen, että tukiasemia sijoitetaan eri puolille kuntaa ja sama tukiasema tunnistaa useita eri rannekeita. Kehitteillä on myös uusia ratkaisuja, joissa voidaan yhdistää turvarannekkeen ja turvakännykän ominaisuuksia. Tämän tyyppisen ratkaisun olisi tarkoitus rohkaista liikkumaan kodin ulkopuolellakin.

6. Turvahälytysjärjestelmien merkitys todettujen tautien hoidossa ja terveysriskien ennalta ehkäisyssä

Turvahälytysjärjestelmistä saatu käyttäjäpalaute osoittaa, että rannekkeen käyttäjät teknisestä ratkaisusta riippumatta kokevat turvallisuutensa parantuneen. Lisääntyneellä turvallisuuden tunteella voidaan olettaa olevan myös positiivisia terveydellisiä vaikutuksia.

Yleisimpiä ikääntyneiden tekemien turvahälytysten syitä on kaatuminen ja siihen liittyvä ylös pääsemisen vaikeus. Silloin kun kaatumisesta aiheutuu luunmurtumia tai muita vammoja, on pikainen hoitoon pääsy tärkeää. Yksin asuvan ikääntyneen kohdalla odotusaika ilman ranneketta saattaisi muodostua niin pitkäksi, että kaatuminen aiheuttaisi vakavia seurauksia. Turvarannekkeen merkitys on siinä, että vakavimmat seuraukset ja inhimillinen kärsimys voidaan minimoida, kun apu saadaan hälytetyksi paikalle heti.

IST -ranneke ja siihen liitetty tiedonsiirtomenetelmä tarjoaa, toimiessaan valmistajan tarkoittamalla tavalla, aivan uusia mahdollisuuksia sekä todettujen tautien hoidon että terveysriskien ennaltaehkäisyn kannalta. Jo nyt on saatu vaikeuksista huolimatta hyviä kokemuksia monia vakavia perussairauksia sairastavien hoitamisesta avohoidossa turvahälytysjärjestelmän turvin. Sen kaikkien mahdollisuuksien hyödyntäminen on kuitenkin vasta alussa. Turvahälytysjärjestelmän käyttöön tautien hoidossa ja diagnoosien teossa liittyy vielä monia avoimia kysymyksiä.

7. Turvahälytysjärjestelmien vaikutus hoitotyön sitovuuteen

Hoitotyön sitovuus on varsinkin omaishoitajien raskaimmaksi kokema piirre läheisen hoitamisessa (Vaarama, Törmä, Laaksonen, Voutilainen, 1999). Turvahälytysjärjestelmien voidaan ajatella jossain määrin helpottavan hoitamisen sitovuutta. Sekä omaisten että hoitohenkilökunnan ikääntyneestä tunteman huolen on todettu vähentyneen turvahälytysjärjestelmien ansiosta. Myös ikääntyneet ovat tyytyväisempiä, jos he eivät tunne olevansa taakaksi läheisilleen.

Arviointia varten tehdyissä haastatteluissa kävi kuitenkin ilmi, että joissain tapauksissa rannekkeen antama tieto terveydentilan muutoksista ja levottomuudesta päinvastoin aluksi lisäsi huolen tunnetta. Omaiset eivät yleensä halunneetkaan olla hälytysten ensisijaisena vastaanottajana, vaan avunpyyntöjen toivottiin menevän terveydenhuollon asiantuntemusta omaaville ammattiauttajille. Samansuuntaisia

tuloksia saatiin VTT:n ja Alzheimer keskusliiton DEME -tutkimuksessa vuonna 1996 (Leikas, Salo, Poramo, Stakes. Raportteja 195/1996).

Turvahälytysjärjestelmien yksi tarkoitus on korvata inhimillistä valvontatyötä ja varalla oloa varsinkin yöllä. Yövalvonnan osalta niillä voidaankin katsoa olevan selvä hoidon sitovuutta vähentävä vaikutus.

Hälytysjärjestelmät eivät kuitenkaan vähennä inhimillisen hoivan tarvetta, vaan mahdollistavat laadukkaampien hoitokontaktien syntymisen ja hoitohenkilökunnan toimenkuvien kehittämisen. Erityisesti dementoituneiden hoidettavien kohdalla inhimillisen hoitotyön korvaaminen valvontalaitteella ei tule kysymykseen. Dementoituneen kokemaa ahdistuneisuutta ei voi lievittää muu kuin inhimillinen läsnäolo ja hoiva.

8. Turvahälytysjärjestelmien edullisuus julkiselle palvelujärjestelmälle

Hälytysjärjestelmät asettuvat täysin itsenäisen kotona suoriutumisen ja ympärivuorokautisen hoivan rajakohtaan. Niiden avulla on mahdollista ratkaista tilanteita, joissa ikääntynyt voisi vielä asua kotonaan kotihoitohenkilöstön tuen turvin, mutta joissa yövalvonnan puuttuminen puoltaa ympärivuorokautisen hoivan piiriin siirtymistä. Pelkästään kaatumisen riski saattaa olla tämän kaltainen laitostarpeen laukaiseva tekijä.

Turvahälytysjärjestelmien avulla voidaan kokemusten mukaan lyhentää laitosjaksoja ja nopeuttaa kotiutumista. Sekä perinteisen turvapuhelimen että IST - rannekkeen avulla on voitu vähentää kodin ulkopuolisia hoitjaksoja. Turvahälytysjärjestelmät ovatkin osoittautuneet hyväksi lisäturvaksi kotiuttamistilanteissa. Terveystilaa seuraavat ratkaisut avaavat erityisen lupaavia näkymiä.

Itsenäistä asumista tukevien turvahälytysjärjestelmien voidaan arvioida olevan edullisia kuntatalouden kannalta. Säästöt eivät synny suoraan esimerkiksi kotihoitohenkilöstön vähentämisen kautta. Sen sijaan hälytysjärjestelmät voivat monissa tapauksissa pitkittää kotona asumista ja jouduttaa sairaalasta kotiutumista. Jo hyvin lyhytaikainenkin laitossijoituksen välttäminen on julkiselle palvelujärjestelmälle edullista.

Esimerkiksi Liipolan asumispalvelumalli teknologisine ratkaisuineen tarjoaa Lahden kaupungille edullisemman vaihtoehdon ikääntyneiden sairaalasta kotiuttamiselle. Asumispalveluun voidaan kotiuttaa ikääntyneitä, jotka eivät enää tarvitse sairaalahoitoa, mutta eivät vielä suoriutuisi kotona.

Kalvolan esimerkki osoittaa, että pienissä kunnissa hälytysjärjestelmä on mahdollista toteuttaa hyvinkin pienin panostuksin. Kunta itse omistaa 30 käytössä olevasta turvapuhelimesta vain viisi. Hälytykset ohjataan palvelukeskukseen, missä on ympärivuorokautisesti henkilöstö paikalla. Hälytysjärjestelmä ei pienillä käyttäjämäärillä aiheuta oleellista lisätyötä. Apu tulee päiväaikaan kotihoidosta, josta muutoinkin käydään rannekkeen käyttäjien luona lähes päivittäin. Yöllä paikalle tulee taksikuljettaja tai sairausauto. Asiakkaat maksavat itse hälytyksistä aiheutuneet käynnit. Kunnan käyttökustannuksiksi jäävät vain laitteiden korjaus- ja huoltokustannukset. Järjestelmä on tosin rakennettu niin kevyesti muun palvelurakenteen ”päälle”, että siihen sisältyy pieni vaara liiallisista viiveistä tai sattumien aiheuttamista häiriöistä avun saannissa. Suuremmassa kunnassa näin kevyt järjestelmä ei todennäköisesti olisikaan mahdollinen.

Seuraavassa esimerkissä on Hämeenlinnan turvahälytysjärjestelmästä saatujen tietojen avulla verrattu kotihoidon ja turvahälytysjärjestelmän kustannuksia laitoshoidon kustannuksiin. Turvahälytysjärjestelmän ei luonnollisestikaan voida suoraviivaisesti ajatella aina korvaavan laitoshoidon. Esimerkki ei kerro todellisista toteutuneista kustannusvaikutuksista Hämeenlinnan kaupungille. Sen on tarkoitus ainoastaan havainnollistaa eri hoitovaihtoehtojen aiheuttamien kustannusten muodostumista ja kustannuserojen suuruusluokkaa.

Yhden perinteisen turvpuhelimien hankinta asennuksineen maksaa 3100 markkaa. Hämeenlinnan kaupungin esimerkin mukaan laskettuna 400 turvpuhelimien hankintahinta ilman alennuksia on 1 240 000 markkaa. Hankintameno tasapoistoin (oletetaan keskim. käyttöäksi 10 v.) on 10 300 mk/kk.

Yhden kuukauden turvpuhelimien käyttökulut ovat Hämeenlinnassa n. 80 855 markkaa (400 turvpuhelimien käyttäjää, perusvalvontamaksu 155 kuukaudessa, käyntejä 120 kuukauden aikana á 150 markkaa, sairausauto paikalle 19 kertaa á 45 markkaa). Oletetaan, että turvpuhelimien käyttäjät tarvitsevat lisäksi jokaisena viikon päivänä keskimäärin yhden tunnin mittaisen kotihoitokäynnin (145 markkaa/ tunti). Turvpuhelimien käyttäjien yhteenlasketut kotihoidon bruttokustannukset olisivat tällöin yhdeltä kuukaudelta 1 740 000 markkaa. Turvpuhelimien kulut mukaan lukien bruttokustannukset olisivat 1 831 155 markkaa.

Oletetaan että turvpuhelinratkaisun avulla kaikki 400 turvpuhelimien käyttäjää voisivat asua kotonaan kuukauden pidempään kuin ilman turvpuhelimia. Vanhainkotihoito keskimääräinen bruttokustannus on Hämeenlinnassa 462 markkaa vuorokaudelta, jolloin 400 ikääntyneen yhden kuukauden laitossijoitus maksaa 5 544 000 markkaa. Yhden kuukauden laitossijoituksen bruttokustannukset ovat siis esimerkin mukaan noin 3,7 miljoonaa markkaa suuremmat kuin turvpuhelimien ja kotihoito yhteiskustannukset.

9. Turvateknologiaan liittyvä säädöstäminen

Turvalaitteita ja muita sosiaalihuollossa käytettävää teknologiaa koskee yleinen tuotelainsäädäntö. Itse laitteet ovat normaaleja kulutustavaroita, joiden valvonta kuuluu Kuluttajavirastolle. Käyttöä ohjaavat lähinnä sosiaalihuollon asiakaslaki ja

yleiset tietosuojasäädökset sekä viime kädessä vahingonkorvauslainsäädäntö. Valvonta on siis painottunut jälkikäteisvalvontaan. Esimerkiksi sitä, mitä laitteita saa markkinoida apuvälineinä tai geronteknologiana, ei ole säädetty.

Terveydenhuollossa käytettävää teknologiaa koskee laki terveydenhuollon laitteista. Valvova viranomainen on Lääkelaitos. Terveydenhuollon laitteille asetetaan tarkemmat ennakkovaatimukset kuin muille tuotteille. Valmistajan tulee vastata siitä, että laite on turvallinen, se on suorituskyvyltään sellainen kuin valmistaja ilmoittaa, se soveltuu käyttötarkoitukseensa ja siihen kuuluu asianmukaiset käyttöohjeet. Terveydenhuollon lainsäädäntö asettaa vaatimuksia myös käyttäjäorganisaatiolle, jonka tulee vastata siitä, että käyttäjät saavat riittävän informaation ja osaavat käyttää laitetta.

Sosiaalihuollon alueelle on tulossa uutta kommunikaatioteknologiaa, joka asettuu terveydenhuollon teknologian ja sosiaalihuollossa käytettävän yleisen tuotelainsäädännön alaan kuuluvan teknologian rajalle. Uusi tiedonsiirtoteknologia mahdollistaa lääketieteellisen tiedon siirtämisen ihmisestä kohteeseen, jossa se liitetään valvontaan. Tämän tyyppiset lääketieteellisiä käyttötarkoituksia lähenevät teknologiat ovat vasta tulossa markkinoille, joten niiden valvontakysymyksetkin ovat vielä avoinna. Tällä hetkellä ero tehdään lähinnä käyttötarkoituksen perusteella. Niin kauan kuin laitteen tuottaman lääketieteellisen tiedon perusteella ei tehdä diagnooseja eikä sitä käytetä hyväksi lääkinnän tai muun hoidon määräämisessä, laite katsotaan turvalaitteeksi. Jos tietoja sen sijaan käytetään sairauden toteamiseen tai hoitoon, laite katsotaan terveydenhuollon laitteeksi ja sille asetetaan niitä koskevat vaatimukset.

Sosiaalihuollon alalla yleistyvän uuden tyyppisen teknologian ominaisuudet ja monet käyttömahdollisuudet sekä niihin liittyvät terveydelliset väittämät tuovat esiin myös uusia säädöstämistarpeita.

10. Lopuksi

Hälytysjärjestelmät ovat jatkuvan kehittelyn alla. Uusia versioita tulee ja virheitä korjaantuu (tosin uusiakin voi ilmaantua), uusia ominaisuuksia lisätään ja ratkaisut alkavat lähentyä toisiaan. Ne eroavuudet ja ongelmatkin, joita liittyy nyt tarkasteltuihin teknologioihin, ovat hyvin todennäköisesti lähitulevaisuudessa poistuneet lähes kokonaan tai muuttuneet toisenlaisiksi.

Uudet tiedonsiirtoteknologiat tulevat mahdollistamaan jo lähitulevaisuudessa ikääntyneiden turvajärjestelmien liittämisen yhtenä osana verkkoon, jossa kulkevat kaikki kiinteistöjen valvontatiedot, sähkön ja veden mittaus tiedot jne. Visiona on, että lopulta verkko on kaikkien käytettävissä taloudellisestikin. Verkon kautta olisi mahdollista lähettää myös esimerkiksi rannekkeen välittämät mittausarvot käyttäjää hoitavan lääkärin tietokoneelle. Näin saataisiin kerättyä henkilökohtaista dataa rannekkeen käyttäjästä ja tehtyä diagnoosi tietokoneella.

Sosiaalipuolella yleistyvät valvontalaitteet tulevatkin sisältämään yhä enemmän ja pidemmälle vietyjä tiedon siirtämisen ja hyödyntämisen mahdollisuuksia. Esimerkiksi IST-rannekkeen ja tiedonsiirtomenetelmän hallittu käyttö yhteistyössä terveydenhuollon kanssa saattaa avata aivan uusia näkymiä ikääntyneiden hoitoon.

Nykyisellään esimerkiksi monien eri lääkkeiden määrääminen on osoittautunut ongelmaksi. Iäkkään ihmisen fysiologia reagoi lääkkeisiin eri tavalla kuin nuorempien. Lääkkeiden vaikutusten seuranta on kuitenkin erittäin vaikeata avohoidossa, jossa lääkäri joutuu tekemään päätöksiä lyhyiden tapaamisten ja kotisairaanhoidon havaintojen perusteella. Toisena vaihtoehtona on laitosjaksot, joiden aikana lääkitystä pyritään saamaan kohdalleen. Esimerkiksi tämän tyyppiseen tarkoitukseen jatkuva seurantatieto antaa lupaavia näkymiä. Turhilta, aikaa vieviltä lääkkeiden kokeiluilta ja haitallisilta sivuvaikutuksilta voitaisiin säästyä ja laitosjaksoista voitaisiin luopua. Tämä luonnollisesti edellyttää, että rannekkeen avulla saadaan riittävän luotettavaa seurantatietoa. Toinen tärkeä edellytys on, että lääkärit hyväksyvät teknologian ja sen antaman informaation.

Kirjallisuus

Björneby Sidsel, Topo Päivi, Holthe Torhild (ed.) (1999) *Technology, Ethics and Dementia. A Guidebook on how to apply technology in dementia care*. Norwegian Centre for Dementia Research, Oslo.

Bouchayer Françoise, Rozenkier Alain (e.) (1999). *Technological developments, the dynamics of age and ageing of the population. Social science research programme, progress report*. MIRE, CNAV, Paris.

Buhler Christian, Knops Harry (ed.) (1999). *Assesitive Technology on the Threshold of the New Millennium. Assesitive Technology Research Series, Vol. 6*. IOS Press Amsterdam.

Cullen Kevin (ed.) (1998). *The Promise of the Information Society. Good Practice in Using the Information Society for benefit of Older People and Disabled People*. STAKES.

Gerontechnology. A Sustainable Investment in Our Future. Second International Conference 15-17 October 1996 Helsinki. The Abstracts

Harrington, Thomas L., Harrington, Marcia K. 2000. Gerontechnology, Why and How . Herman Bouma Foundation for Gerontechnology, Eindhoven, Hollanti.

Heikkilä, Jukka, Kallio, Jukka, Laine, Juha, Saarinen, Lauri, Saarinen, Timo, Tinnilä, Markku, Tuunainen, Virpi, Vepsäläinen Ari P.J.: Ensi askeleet elektronisessa kaupassa. Digitaalisen median raportti 3/98. TEKES, Helsinki 1998.

Hyppönen Hannele (ed.), 1999. Handbook on Inclusive Design of Telematics Applications. TIDE-European Commission.

Hyppönen Hannele, Ojala Matti, Utriainen Eija (toim.) Käyttäjät -tuotesuunnittelun rasite vai resurssi ? Stakes, Aiheita 13/2000.

Kaakinen, Juha ja Törmä, Sinikka (1999) Esiselvitys geronteknologiasta. Eduskunnan kanslian julkaisu 2/1999.

Karisto Antti (toim.),1997. Vanhuus kaupungissa.

Kivisaari, Sirkku, Kortelainen, Sami ja Saranummi, Niilo: Innovaatioiden juurruttaminen terveydenhuollon markkinoilla. Digitaalisen median raportti 7/99. TEKES , Helsinki 1999

Knaapi Jouko, Koskiluoma Kristiina. Kotona paras ! Raportti sosiaalisen korjausrakentamisen projektista eräissä Itä-Suomen kunnissa. Sosiaali- ja terveysministeriö, monisteita 23/1996.

Kuivakari, Seppo, Huhtamo, Erkki, Kangas, Sonja ja Olsson , Eveliina: Keholliset käyttöliittymät. Digitaalisen median raportti 6/99. TEKES, Helsinki 1999.

Lehto Mervi (1998). Tekniikkaa ikä kaikki. Käyttäjän käsitys asumisen automaatiosta. Ympäristöministeriön julkaisuja.

Leikas Jaana, Salo Juhani, Poramo Risto: Turvahälytysjärjestelmä dementoituneen kotona asumisen tukena (1996) . Stakes, raportteja 195/1996.

Mäki Outi, Topo Päivi, Rauhala Marjo, Jylhä Marja. Teknologia dementiahoidossa (2000), Eettinen näkökulma päätöksentekoon. Stakes oppaita 37/2000.

Paloheimo, Eero (1996) Syntymättömien sukupolvien Eurooppa. Porvoo.

Pantzar Mika (1996). Kuinka teknologia kesytetään. Kuluttajatutkimuskeskuksen tutkimuksia.

Placencia Porrero, I., Ballbio.E. (ed.) (1999). Improving the Quality of Life for the European Citizen. Technology for Inclusive Design and Equality. Assesive Technology Research Series.Vol.4. IOS Press Amsterdam.

Raisamo, Roope: Tietotekniikka toimii ihmisen ehdoilla. Aamulehti 18.1.2000

Rauhala-Hayes Marjo, Topo Päivi, Salminen Anna-Liisa, 1998. Kohti esteetöntä tietoyhteiskuntaa.

Rietsema Jan, Melenhorst Anne-Sophie. User-involvement in Gerontechnology: early stage user-understanding to empower technology development, paper 3rd TIDE congress 10.12.1998.

Räihä, Kari-Jouko, Jääskeläinen, Kari ja Oesch, Klaus: Uusi käyttäjäkeskeinen tietotekniikka. Esiselvitysraportti. Digitaalisen median raportti 5/99. TEKES, Helsinki 1999

Seppänen Marjaana. Kohti uudenlaista hyvinvointipalvelumallia. Liipolan asumispalveluprojektin I väliraportti. Helsingin yliopisto, Aikuiskoulutuskeskus, Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus. (1999).

Sonkin Leif, Petäkoski-Hult Tuula, Rönkä Kimmo, Södergård Hans (ed.) (1999). Seniori 2000. Ikääntyvä Suomi uudelle vuosituhanalle. Sitra 233.

Tacken Mart, Marcellini Fiorella, Mollenkopf Heidrun, Ruoppila Isto (ed.) (1998). Keeping the Elderly Mobile. Outdoor Mobility of the Elderly: Problems and Solutions. The Netherlands Research School for Transport, Infrastructure and Logistics

Tiellä teknologiavision. Suomen teknologian tarpeita ja mahdollisuuksia. Kauppa- ja teollisuusministeriön työryhmä- ja toimikuntaraportteja 12/1997.

Uusmedia kuluttajan silmin. Kansallisen multimediaohjelman Kuluttajatutkimukset -hanke. Digitaalisen median raportti 2/98. TEKES, Helsinki 1998.

Vaarama M., Hakkarainen A, Laaksonen S. (1999). Vanhusbarometri. STM selvityksiä 1999 :3

Vaarama M., Törmä S., Laaksonen S., Voutilainen P., Omaishoitajien tuen tarve ja palvelusetelillä järjestetty tilapäishoito, Omaishoidon palvelusetelikokeilun loppuraportti. STM selvityksiä 1999:10.

Östlund Britt (1999), Images, Users, Practices, senior citizens entering the IT-society. KFB- Kommunikationsforskningsberedningen, Stockholm.