

TULEVAISUUSVALIOKUNNAN TEKNOLOGIAJAOSTO

TEKNOLOGIAN ARVIOINTEJA 5

ESISELVITYS GERONTEKNOLOGIASTA

Ikääntyvä väestö ja teknologian mahdollisuudet

Juha Kaakinen ja Sinikka Törmä

SISÄLLYSLUETTELO

| | |
|---|-----------|
| ESIPUHE | 1 |
| TIIVISTELMÄ | <u>3</u> |
| 1. VÄESTÖ ”KAKSOISIKÄÄNTYY” | <u>11</u> |
| 2. VÄESTÖN IKÄÄNTYMISEN TUOMIIN HAASTEISIIN HAETAAN VASTAUKSIA TEKNOLOGIASTA | <u>12</u> |
| 3. GERONTEKNOLOGIA RATKAISUNA IKÄÄNTYNEIDEN JA TEKNOLOGIAN VÄLI- SEN KUILUN POISTAMISEEN | <u>14</u> |
| 3.1. GERONTEKNOLOGIA JA MUUT VASTAAVAT KÄSITTEET | <u>14</u> |
| 3.2. MITÄ ON GERONTEKNOLOGIA ? | <u>16</u> |
| 4. KUKA ON IKÄÄNTYNYT ? | <u>20</u> |
| 5. IKÄÄNTYNEIDEN MERKITYS YHTEISKUNNASSA KASVAA | <u>21</u> |
| 6. IKÄÄNTYMINEN JA TEKNOLOGIA | <u>22</u> |
| 7. TEKNOLOGIA JA ETIIKKA | <u>25</u> |
| 8. GERONTEKNOLOGIA SUOMESSA | <u>27</u> |
| 8.1. SUOMI MUKANA EUROOPPALAISESSA YHTEISTYÖSSÄ | <u>28</u> |
| 8.2. SUOMALAISIA TEKNOLOGIAOHJELMIA | <u>29</u> |
| 8.2.1. Suomen Akatemian Ikääntymisen tutkimusohjelma | <u>29</u> |
| 8.2.2. Terveystieteiden tutkimuskeskuksen digitaalinen media, Tekes | <u>30</u> |
| 8.2.3. Satakunnan alueen makropilottihanke | <u>31</u> |
| 8.2.4. Ikääntyminen, hyvinvointi ja teknologia - tutkijankoulutusohjelma | <u>31</u> |
| 8.2.5. Tulevaisuuden koti-Future Home | 32 |
| 8.2.6. ILSE-projekti | 33 |
| 8.2.7. SITRAN Esteetön maailma-projekti | <u>33</u> |
| 8.3. ESIMERKKEJÄ ERITYYPPISISTÄ GERONTEKNOLOGIAHANKKEISTA SUOMESSA | <u>33</u> |
| 8.3.1. Elämisen välineitä ikääntyneille (ELVI), Lapin yliopisto | <u>33</u> |
| 8.3.2. Oulun yliopisto ja Soveltavan ergonomian ja geronteknologian laboratorio (SEGEL) | <u>35</u> |
| 8.3.3. Pohjois-Karjalan sosiaalitekniikan kehittämisprojekti | <u>38</u> |
| 8.3.4. Käyttäjälähtöinen keittiö | <u>45</u> |
| 8.3.5. Ajan aalloilla –projekti ja Sävelsirku | <u>49</u> |
| 10. GERONTEKNOLOGIAN KEHITTELYÄ MUISSA MAISSA | <u>52</u> |

| | |
|--------------------------|----|
| 11. JOHTOPÄÄTÖKSIÄ | 55 |
| LÄHTEET | |

ESIPUHE

Geronteknologia eli ikääntymisen teknologia on tällä hetkellä eri puolilla maailmaa vilkkaan tutkimuksen ja tuotekehittelyn kohteena. Geronteknologian nousu vakavan kiinnostuksen kohteeksi johtuu ensisijaisesti kaikkialla teollisessa maailmassa tapahtuvasta väestön ikääntymiskehityksestä. Väestön ikääntyminen asettaa suuria paineita sosiaali- ja terveydenhuollon kehittämiseksi. Ikääntymiseen liittyvä palvelutarpeen lisääntyminen törmää väistämättä julkisen taloudenrajallisiin resursseihin. Ikääntyville sovellettu teknologia on nähty suurena mahdollisuutena vastata kasvavaan palvelutarpeeseen ja tukea ikääntyneiden itsenäistä ja turvallista selviytymistä omassa kodissaan mahdollisimman pitkään.

Eduskunnan tulevaisuusvaliokunta antoi marraskuussa 1998 Sosiaalikehitys Oy:lle toimeksianton tehdä esiselvitys geronteknologiasta. Esiselvityksen tavoitteena on muodostaa alustava kokonaiskuva geronteknologiasta Suomessa sekä Suomenyhteyksistä ulkomaiseen alan tutkimukseen ja tuotekehittelyyn. Esiselvityksen tehtävänä on myös nostaa esiinerityiskysymyksiä, joita liittyy teknologian soveltamiseen ikääntyneille.

Esiselvitys pyrkii arvioimaan geronteknologiaa toisaalta yhteiskunnallisella tasolla ja toisaalta yksilötasolla. Luvuissa 1-3 kuvaillaan väestökehitystä ja sen asettamia haasteita sekä teknologian mahdollisuuksia yhteiskunnan muutoksessa. Luvuissa 4-7 käsitellään ikääntymistä ja ikääntyneiden suhdetta teknologiaan sekä teknologiaan liittyviä eettisiä kysymyksiä. Luku 8 käsittää lyhyen katsauksen geronteknologiaan Suomessa sekä esimerkkejä suomalaisista teknologiaohjelmista. Kohdassa 8.3. on tarkemmin kuvattu viittä erityyppistä geronteknologiahanketta. Esimerkeiksi valittuja ohjelmia ja hankkeita ei ole otettu esille siksi, että tekijät pitäisivät niitä parhaina tai merkittävimpinä alan hankkeina, vaan siksi että ne kukin edustavat erilaista lähestymistapaa ja sijoittuvat geronteknologian eri tehtäväalueille. Suomessa on käynnissä paljon korkeatasoisia hankkeita, joita näin suppeassa esiselvityksessä ei ollut mahdollista tuoda esiin.

Esiselvitystä varten Sosiaalikehitys Oy:ssä on toiminut tutkijaryhmä toimitusjohtaja Juha Kaakisen johdolla. Pääosan raportin kirjoitustyöstä on tehnyt vastaava tutkija Sinikka Törmä. Tiedonhankintaan, haastattelujen tekoon ja niiden raportointiin ovat osallistuneet lisäksi tutkijat Kati

Mattila ja Tomi Pakanen. Eduskunnassa työtä on ohjannut Tarja Filatovin johtama ohjausryhmä, jolle tekijät esittävät kiitoksensa saamastaan tuesta ja joustavuudesta.

Esiselvitys on valmistunut erittäin tiukassa runsaan kuukauden aikataulussa, mikä on luonnollisesti asettanut rajoituksia selvityksen laajuudelle. Esiselvitys perustuu kirjallisuuskatsaukseen sekä asiantuntijahaastatteluihin. Selvitystä varten haastateltiin seuraavia teknologian ja ikääntymisen asiantuntijoita: professori Simo Koskinen, Lapin yliopiston sosiaalityön laitos; teollinen muotoilija Pertti Aula ja suunnittelija Katri Ylikulppi ELVI-projekti, Lapin yliopisto; toimitusjohtaja Vesa Tornberg, Soveltavan ergonomian ja geronteknologian laboratorio (SEGEL), Oulu ; professori Jan Graafmans, Eindhovenin teknillinen yliopisto, Hollanti; tutkija Britt Östlund, Lindköpingin yliopisto, Ruotsi (sähköpostin välityksellä); tutkijaprofessori Jan Ekberg, Stakes; tutkija Päivi Topo, Stakes; vanhempi tutkija Sirkku Kivisaari, VTT; sisustusarkkitehti, taiteen tohtori Sirkka-Liisa Keiski; projektisuunnittelija Anitta Raitanen, Vanhustyön Keskusliitto; toiminnanjohtaja Maarit Tammisto, vapaaehtoistyön keskus Mummon Kammari; sosiaaliohjaaja Jaana Rankinen ja kuntohoitaja Maija Sepponen, Puotilan vanhainkoti sekä tekninen tukihenkilö Kim Drockila, Audio Riders Oy. Lisäksi esiselvitystä varten ovat antaneet tietoja ja esittäneet näkemyksiään projektikoordinaattori Tuula Ikonen Pohjois-Karjalan lääninhallituksesta ja FM Päivi Tahkokallio Taideteollisesta korkeakoulusta. Esiselvityksen tekijät kiittävät kaikkia asiantuntijoita ja erityisesti Päivi Topoa, joka on ystävällisesti kommentoinut raporttiluonnoksia.

Samanaikaisesti tämän esiselvityksen kanssa on professori Jan Graafmans tehnyt Suomen Akatemian toimeksiannosta Ikääntymisen tutkimusohjelman valmistelua varten selvitystä geronteknologiasta Suomessa. Graafmansin omaa selvitystään varten kirjoittamat alustavat muistiot ovat olleet käytettävissä tätä esiselvitystä tehtäessä. Esiselvityksen tekijät haluavat kiittää Suomen Akatemiaa, professori Jan Graafmansia ja pääjohtaja Vappu Taipaleta avoimesta yhteistyöstä.

TIIVISTELMÄ

Väestön ikääntyminen

Väestö ikääntyy kaikkialla teollistuneessa maailmassa. Euroopan komissionskenaarion mukaan 60 vuotta täyttäneiden määrä kaksinkertaistuu Euroopassa vuoteen 2025 mennessä. Samalla kun ikääntyneiden ja yhä ikääntyneempien osuus väestöstä kasvaa, pienenee muiden ikäluokkien osuus. Työikäisen väestön määrä pienenee ja myös työvoima ikääntyy. Tämä kehitys on tulosta hyvinvoinnin kasvusta, jonka yksi osoitin on ihmisen eliniän piteneminen. Vaikka odotettavissa olevan eliniän nousu on positiivinen asia, on väestön ikääntymisellä myös ongelmallinen puolensa. Hoivaa ja hoitoa tarvitsevien osuus väestöstä kasvaa ja aiheuttaa lisääntyviä paineita sosiaali- ja terveydenhuollon palveluja kohtaan.

Kuka on ikääntynyt ?

Gerontologinen tutkimus korostaa, että vanhoista ja vanhuudesta voidaan puhua vasta 85 ikävuoden jälkeen. Työelämästä irrottautumisen ja vanhuuden väliin jää siten noin 20 vuoden mittainen elämän vaihe. Tätä monesti Kolmanneksi iäksi kutsuttua elämänvaihetta pidetään aktiivisena ja itsenäisenä aikana. Neljäs ikä, varsinainen vanhuus, tuo mukanaan rajoitteita, riippuvuutta ja hoivan tarvetta.

Ikääntyneistä puhuttaessa on kuitenkin muistettava, että ikääntyneet eivät ole homogeeninen ryhmä, jolla on samat tarpeet ja ominaisuudet tiettyinä ikävaiheina. Gerontologinen tutkimus on tuonut esille, että vanheneminen on hyvin yksilöllinen ilmiö niin biologisesti, psyykkisesti kuin sosiaalisestikin. Vanhuuden tutkimuksessa on noussut esille laaja sosiokulttuurinen näkemys, joka on astunut lääketieteellisen ja sairauskeskeisen ajattelun rinnalle ja osittain sen sijaankin. Vanhenemista tarkastellaan uudesta näkökulmasta; mitä on ikääntyä yhteiskunnan jäsenenä, mitkä ovat ikääntyneiden vahvuudet ja mikä panos heillä on annettavanaan yhteiskuntaan. Tätä kautta voidaan luoda käsitystä myös siitä, mikä rooli teknologialla voi ikääntymisessä olla.

Teknologiasta ratkaisuja ikääntymisen haasteisiin

Ikääntyminen on haaste hyvinvointiyhteiskunnalle. Tähän haasteeseen haetaan vastausta uudesta teknologiasta. Tavoitteena on, että teknologian avulla iäkkäät ihmiset säilyttäisivät kykynsä työkennellä, selviytyä itsenäisesti ja asua omassa kodissaan turvallisesti mahdollisimman pitkään. Ikääntyneen itsenäinen kotona asuminen on sekä inhimillisiltä että taloudellisilta näkökohdiltaan toivottava asian tila.

Työelämässä on pyritty varhaiseen eläkkeelle siirtymiseen korkean työttömyysasteen vuoksi. Ikääntyneitä työntekijöitä on suljettu pois työelämän teknologiauudistuksista vedoten heidän heikkoon kykyynsä omaksua uutta teknologiaa. Ikääntyneisiin ja teknologiaan liittyy paljon vääriä käsityksiä ja ennakkoluuloja. Teknologia tulee lakata näkemästä ongelmana ikääntyneiden työhön ja sosiaaliseen elämään osallistumisen kannalta ja alkaa nähdä se sen sijaan positiivisena mahdollisuutena.

Tämän päivän teknologia on kuitenkin kehitetty nuorten ja toimintakykyisten ihmisten tarpeista lähtien. Tekniikan nopea kehitys on sulkenut ikääntyneitä väestöryhmiä monien toimintojen ja palveluiden ulkopuolelle. Myös ympäristön suunnittelussa, asuinrakentamisessa ja tuotesuunnittelussa ikääntyneiden tarpeet on unohdettu. Tarvitaan teknologiaa, joka on suunniteltu ikääntyneiden tarpeista käsin helpottamaan heidän jokapäiväistä elämäänsä, itsenäistä, turvallista asumista ja liikkumista sekä tukemaan heitä hoitavientyötä. Tästä tarpeesta on noussut esille geronteknologia.

Geronteknologia

Geronteknologia on sellaista ikääntymisen tuntemiseen pohjautuvaa teknologian tutkimusta, jonka tavoitteena on ikäihmisten hyvä elin- ja työympäristö tai heille sopeutettu hoito. Geronteknologia on yhdistelmä sanoista ”gerontologia”, tieteellinen vanhuuden tutkimus ja ”teknologia”, tekniikan ja tuotteiden tutkimus ja kehittäminen. Geronteknologia sellaisena kuin se on alunperin kehitetty Hollannissa Eindhovenin teknillisessä yliopistossa, perustuu monitieteelliseen yhteistyöhön ja tietoon ikääntyneistä ja ikääntymisestä. Tekniikan osaamisen rinnalle tarvitaan vanhuuden tieteellistä tutkimusta ja muita osaamisen alueita, joita voivat olla esimerkiksi arkkitehtuuri ja teollinen muotoilu.

Geronteknologialle määritellään viisi roolia: 1) ongelmia ennalta ehkäisevä rooli, 2) vahvuuksia korostava ja hyödyntävä rooli, 3) heikkeneviä kykyjä kompensoiva rooli, 4) hoivatyötä tukeva rooli ja 5) tutkimusta edistävä rooli.

Ensimmäiseksi geronteknologia pyrkii ratkaisuilleen hidastamaan ikääntymisen mukanaan tuomaa toimintakyvyn heikkenemistä ja ennalta ehkäisemään tapaturmia, esimerkiksi kaatumisia. Toiseksi se kehittää menetelmiä ja laitteita, joiden avulla voidaan ottaa käyttöön ja vahvistaa ikääntyneiden omia vahvuuksia ja voimavaroja. Kolmanneksi geronteknologia pyrkii kompensoimaan heikkeneviä kykyjä ja vastaamaan ikääntymisen haasteisiin. Tämä on geronteknologian

kehittynein puoli. Neljänneksi geronteknologia tukee epäsuorasti ikääntyneitä tarjoamalla heitä hoitaville teknologiaa. Viidenneksi geronteknologia auttaa ikääntyneitä parantamalla ikääntymisen tieteellisiä ja kliinisiä tutkimusmahdollisuuksia. Geronteknologialla on neljä pääsovel-lusaluetta: informaatio, vuorovaikutus fyysisen ympäristön kanssa, ikääntyminen ja terveys, tur-vallisuus ja arkielämän laatu.

Ikääntyneet ja teknologia

Geronteknologian kehittämissä on ongelmana, että ikääntyneistä ja teknologiasta ei tiedetä riittä-västi. Ei tiedetä, mitä teknologiaa ikääntyneet käyttävät, ja mitä teknologiaa he tarvitsevat. Tä-män päivän vanhimmat ikäryhmät ovat kokeneet valtavan teknologisen kehityksen puhelimen, radion, television ja erilaisten kodinkoneiden tullessa koteihin. Tämä on itse asiassa jyrkempi teknologinen muutos kuin se, minkä nuoret ja keski-ikäiset ovat kokeneet. Ikäihmisten suhdetta teknologiaan pitäisikin tarkastella elämänkaariperspektiivistä ja heidän arvojensa ja kokemusten-sa kautta eikä pitäytyä stereotyyppisiin käsityksiin ikääntyneiden peloista ja ennakkoluuloista tekniikkaa kohtaan.

Tulevaisuuden ikääntyneet käyttävät ja hallitsevat teknologiaa huomattavasti paremmin kuin tä-män päivän ikääntyneet. Heitä tarvitaan yhteiskunnassa sekä palkka- että vapaaehtoistyössä enemmän kuin nykyisin. Tulevaisuuden ikääntyneet ovat keskimäärin varakkaampia, paremmin koulutettuja, paremmin asuvia ja terveempiä kuin tämän päivän ikääntyneet. He muodostavat paitsi merkittävimmän kuluttajaryhmän, myös poliittisesti merkittävän joukon, joka osaa vaatia itselleen hyvinvointia lisääviä keinoja.

Suomalaiset ikääntyneet ovat teknologian suhteen jo nyt jopa vahvemmassa asemassa kuin monen muun Euroopan maan ikääntyneet. Esimerkiksi matkapuhelimen ja tietokoneen käyttö on Suomessa ikäihmisten keskuudessa yleisempää kuin muualla. Suomalainen vahvuus on myös kehittynyt aikuiskoulutusjärjestelmä; työväenopistot, kansalaisopistot ja ikäihmisten oma yliopis-to, jotka mahdollistavat kaikille teknologian opettelemisen.

Teknologia ja etiikka

Teknologian soveltamiseen ikääntyneille sisältyy myös eettisiä kysymyksiä. Tämän päivän van-hin sukupolvi ei ole tottunut käyttämään uusinta teknologiaa, mikä nostaa esille eettisen peruson-

gelman: teknologia voi olla eriarvoistavaa. Haasteena on saada teknologia kaikkien, myös huono-osaisten ja ikääntyneiden käyttöön.

Teknologiaan liittyy vaara, että sillä pyritään korvaamaan ihmissuhteita ja inhimillistä apua ja hoivaa. Ikääntyneille yhteinen ja yleinen ongelma on yksinäisyys: he tarvitsevat ihmistä olemaan fyysisesti läsnä.

Teknologia sinänsä on nähty eettisistä kysymyksistä vapaana, eksaktina ja tieteeseen perustuvana. Tämä ajattelu on ollut viime aikoina väistymässä ja nyt nähdään, että jokaisella teknisellä laitteella ja sovelluksella on myös eettiset aspektinsa. Selvimmin eettiset kysymykset nousevat esiin teknologioissa, joihin liittyy mahdollisuus valvoa käyttäjää. Esimerkiksi käytettäessä teknologiaa dementoituneiden hoidossa joudutaan tekemään valintoja sellaisten eettisten arvojen välillä kuin yksityisyyden loukkaamattomuus ja turvallisuus.

Geronteknologia Suomessa

Suomalaisen teknologian, muun muassa informaatioteknologian, taso on kansainvälisestikin korkea. Myös ikääntymisen alueella suomalaisten tutkijoiden ja tutkimuslaitosten asema on vahva niin käyttäytymis- ja yhteiskuntatieteiden kuin lääketieteen ja terveystieteidenkin aloilla. Ongelmana on, miten ikääntymisen ja teknologian alan asiantuntijat saadaan kommunikoidaan keskenään ja yhdistämään osaamisensa.

Suomi on vahvasti mukana eurooppalaisissa ikääntymisen ja teknologian verkostoissa ja tutkimushankkeissa. Stakesin pääjohtaja Vappu Taipale on toiminut puheenjohtajana mm. hallitusten välisessä yhteistyöhankkeessa COST A5 (The European Network on Ageing and Technology), Euroopan Komission sisällä toimivassa Euroopan teknologian arviointiverkostossa (ETAN) ja kaikille avoimessa Geronteknologian yhdistyksessä. Suomella, erityisesti Stakesilla ja Oulun yliopistolla, on ollut tiivistä yhteistyötä myös Eindhovenin teknillisen yliopiston kanssa. Vuonna 1997 on käynnistynyt uusi eurooppalainen verkosto Gerontechnology Education Network in Europe (GENIE), jossa pyritään tuottamaan oppimateriaaleja ja luomaan yhteyksiä eri alojen opiskelijoita varten.

Kansallisella tasolla on käynnissä monia ikääntymisen ja teknologian alaan liittyviä tutkimusohjelmia. Suomen Akatemia aloittaa vuonna 1999 seitsemän uutta tutkimusohjelmaa, joista yksi on ikääntymisen tutkimusohjelma. Tavoitteena on ikääntymisen monitieteinen ymmärtäminen. Yksi ohjelman alatavoitteista on käynnistää geronteknologista tutkimusta ja tuotekehittelyä ja

tuottaa markkinatutkimuksen kaltaista tietoa ja arviointia. Ohjelmassa ovat mukana myös Tekes ja SITRA.

SITRAN Esteetön maailma -projekti kokoaa yhteen suomalaista teollista, kaupallista ja palveluosaamista ikääntyneiden ja vammaisten asiakaskuntaa varten. Tarkoituksena on luoda tavaroita ja palveluja tuottavien yritysten tiivis verkosto. Projektin toimintaa ohjaavat liiketaloudelliset näkökohdat.

Vuonna 1996 alkanut ja vuonna 1999 päättyvä Tekesin terveydenhuollon digitaalinen media-ohjelma sisältää 19 tuotekehitys- ja kahdeksan tutkimusprojektia. Tavoitteena on kehittää yritysten ja palvelujärjestelmän toimijoiden yhteistyönä uusia toimintamalleja ja niitä tukevia teknologisia ratkaisuja, kehittää uusia vientikelpoisia kokonaiskonsepteja ja jouduttaa sosiaali- ja terveydenhuollon ja yritysten kehitystä kohti tietoyhteiskuntaa. Ohjelman painopiste on sairaanhoidon- ja sairaalatekniikassa. Ohjelman valmistelun rinnalla on syntynyt sosiaali- ja terveysministeriön terveydenhuollontietoteknologian hyödyntämisstrategia. Kauppa- ja teollisuusministeriön johdolla on vastaavasti laadittu hyvinvointiklusterin toimintaohjelma.

Jyväskylän yliopiston yhteydessä toimii vuosina 1999-2002 Ikääntyminen, hyvinvointi ja teknologia- tutkijakoulu. Ohjelma on monitieteellinen ja siihen osallistuu kuuden eri yliopiston laitoksia gerontologian, teknologian, sosiaalipolitiikan, kansanterveystieteen ja yleislääketieteen alueilta. Tutkijakoulun toiminta-ajatuksena on luoda Suomeen ensimmäinen monitieteellinen väestön ikääntymiseen paneutuva tohtorinkoulutusjärjestelmä. Tutkijakoulun yksi tärkeä näkökulma on uuden teknologian käyttöönottoon ja soveltamiseen liittyvät kysymykset ikääntyville tarkoitettujen palvelujen tuottamisessa, arkielämän helpottamisessa, yhteiskunnallisen syrjäytymisen ehkäisyssä ja omien voimavarojen käyttöönoton tukemisessa.

Elämisen välineitä ikääntyneille, ELVI

Lapin yliopistossa toimii kaksivuotinen Elämisen välineitä ikääntyneille (ELVI) -projekti. Projekti on Lapin yliopiston sosiaalityön laitoksen ja teollisen muotoilun sekä tekstiili- ja vaatealan laitoksen yhteishanke. Projektin perustana on monitieteisyys ja tutkimuksen ja käytännön vuorovaikutus. Tavoitteena on ikääntyneen ihmisen kotona selviytymisen edistäminen käyttäjälähtöisen suunnittelun ja muotoilun avulla. Projektin tarkoituksena on tutkia ja kehittää välineitä ja keinoja ikääntyneiden kotona selviytymiseksi Lapin haja-asutusalueella. Projektissa on omaileimaista sen kiinnittyminen voimakkaasti paikallisiin erityispiirteisiin. Projektin perusajatuksena on kyläyhteisön ja ikääntyneen ihmisen lähiympäristön huomioonottaminen suunnittelussa. ELVI

nojautuu tutkimuksessaan ”uusi vanheneminen”-käsitteeseen, joka korostaa vanhenemisen sosio-kulttuurista puolta, ei niinkään fyysistä ja lääketieteellistä puolta. ELVI pyrkii luomaan ihmisläheistä teknologiaa yksilökeskeisen suunnittelun ja käyttäjälähtöisyyden avulla.

Soveltavan ergonomian ja geronteknologian laboratorio, SEGEL

Oulussa toimiva Soveltavan ergonomian ja geronteknologian laboratorio, vuonna 1995 perustettu ja vuodesta 1998 OuluTech Oy:n hallinnoima SEGEL toimii lähinnä sillä geronteknologian alueella, jonka tarkoitus on kompensoida ikääntymisestä aiheutuvaa aistien ja liikuntakyvyn heikkenemistä. Laboratorio tukeutuu Oulun seudun vahvaan gerontologian, lääketieteen, tekniikan, ergonomian ja työtieteen osaamiseen. Toiminnan kantavana ajatuksena on klusteriajatus, eli tutkimuksen, koulutuksen, palvelujärjestelmän ja tuotantoelämän yhteistyö. Laboratorio tutkii, millaisia tuotteita ikäihmiset tarvitsevat ja haluavat työ- ja kotiympäristöönsä elääkseen itsenäisemmin, mukavammin ja turvallisemmin. Laboratorio tekee käytettävyydestä tutkimusta ja testaa tuotteita yritysten toimeksiannosta.

Pohjois-Karjalan sosiaalitekniikkaprojekti

Pohjois-Karjalan alueella on käynnissä Itä-Suomen lääninhallituksen koordinoima sosiaalitekniikkahanke, joka jakautuu yhdeksään osaprojektiin. Sosiaalitekniikka tarkoittaa projektissa itsenäistä suoriutumista arkipäivän tilanteista tekniikan avulla. Tavoite on inhimillisten tarpeiden ja teknologian yhteensovittaminen esteettömässä ja itsenäistä asumista ja osallistumista tukevassa ympäristössä. Hanke toimii kokonaisuutena niin, että osaprojektit tukevat toisiaan saman päämäärän edistämiseksi eli itsenäisen suoriutumisen tukemisessa. Sosiaalitekniikkaprojekti täyttää geronteknologiselle hankkeelle asetettavia vaatimuksia käyttäjälähtöisyytensä vuoksi ja siksi, että siinä on huomioitu myös koulutusnäkökulma. Seuraavassa on otettu esille osaprojekteista neljä, kaikki hiukan erityyppisiä.

ISAK-projektin painopiste on palveluiden ja tuotteiden kehittämisessä. Se on pilottiprojekti, joka pyrkii tekemään kehitystyötä ensisijaisesti käyttäjän tarpeista käsin. VanAsTek-projektin painopiste on edistää ikääntyneiden ihmisten aktiivista elämää asumisen ja turvallisuuden näkökulmasta. Se on ollut kokeiluympäristönä kehitettäessä erilaisia tuotteita ja laitteita ISAK-projektissa. Toisaalta VanAsTek-projektissa havaittuja esimerkiksi asumiseen liittyviä käytännön ongelmia on pyritty ratkaisemaan kehittämällä ISAK-projektissa apuvälineitä ja laitteita. VIPAKE keskittyy kehittämään viestintää ja palveluja uuden teknologian avulla. Ajatuksena on, että ikääntyneille suunnatut palvelut tulee hoitaa mahdollisimman saumattomasti. Kotipalvelun ja kotisairaanhoidon työntekijöiltä on kerätty palautetta telemaattisten viestintävälineiden käytöstä.

Projekti keskittyy erityisesti työvälineiden kehittämiseen ja työyhteisön sisäiseen vuorovaikutukseen. Projekti toimii geronteknologian alueella, jonka tehtävä on helpottaa ja tukea ikääntyviä hoitavien työtä. Marjala-projektissa pyritään luomaan esteetön ympäristö, joka perustuu palvelujen helppoon saatavuuteen ja asukkaiden osallistumiseen alueensa kehittämiseen. Tekniikan kehittämisen ohella on tärkeää luoda uutta palvelu- ja työkuultuuria. Pelkkä tietokoneiden tuominen asukkaiden käyttöön ei riitä.

”Ikääntymisen ihmema” -tutkimus

Sisustusarkkitehti Sirkka-Liisa Keiski on Taideteolliseen korkeakouluun tekemässään väitöskirjassa tutkinut sosiaalitekniikan näkökulmasta itsenäisesti selviytyvän ikääntyneen elämää ja arkea keittiössä. ”Ikääntymisen ihmema” -tutkimus kuvailee ikääntyneidentoimintaa ja kokemuksia kolmessa erilaisessa keittiössä; standardikeittiössä, koekeittiössä ja edellisen pohjalta käyttäjälähtöiseksi suunnitellussa keittiössä. Keiski on osoittanut, että edes ikääntyneille suunnitellut standardikeittiöt eivät ole ratkaisuiltaan käyttäjäystävällisiä. Erilaiset arkipäivän toiminnan ongelmat voidaan kuitenkin minimoida oikeinsuunnitelluilla ratkaisuilla käyttäjän itsensä toiveiden mukaan. Keiskin tutkimuksessa tuli esiin sama ilmiö kuin Pohjois-Karjalan sosiaalitekniikkaprojektissakin; ikääntyneet eivät helposti anna kielteistä palautetta asumisestaan, vaikka toimivuudessa olisi selviä puutteita. Keiski pyrkii hylkäämään kaikki etukäteisoletukset ja lukkoon lyödyt teoriat ikääntyneistä. Hän vie tämän ajattelun niin pitkälle, että kyseenalaistaa käsityksen, jonka mukaan ikääntyneet muodostavat asukkaina erityisryhmän erityisine tarpeineen ja vaatimuksineen.

Ajan aalloilla -projekti ja Sävelsirkku

Geronteknologian ensimmäiseltä eli ennaltaehkäisyyn pyrkivältä tehtäväalueelta on esimerkkinä Vanhustyön Keskusliiton Ajan aalloilla -projekti. Projekti pyrkii vaikuttamaan ikääntyneen ihmisen psyykkisen, fyysisen ja sosiaalisen toimintakyvyn ylläpitämiseen äänimaailman avulla. Projektissa on käynnistetty pilottikokeilu vanhuksille suunnatusta digitaalisesta äänipalvelusta Sävelsirkusta, joka pyrkii täyttämään kuntoutuksen psyykkistä puolta. Valitettavan usein psyykinen kuntoutus jää perinteisen fyysisen kuntoutuksen varjoon. Tähän mennessä kertynyt palaute on antanut erittäin positiivisia tuloksia äänipalvelun käytöstä jopa niin, että ennako-odotukset on ylitetty.

Geronteknologian kehittäminen muualla maailmassa

Geronteknologia tiede- ja tutkimuspoliittisena ohjelmana on ensisijaisesti eurooppalainen ilmiö. Pitkälle vietyä alan tutkimusta ja tuotekehittelyä on kuitenkin myös esimerkiksi Japanissa ja Yh-

dysvalloissa. Kiinnostukseen ikääntymisen teknologiaa kohtaan vaikuttaa maan lainsäädäntö. Maissa, joissa lainsäädäntö edellyttää ikääntyneiden ja vammaisten huomioon ottamista kaikessa tuotteiden ja ympäristöjen suunnittelussa, on alan tutkimus ja tuotekehitys erityisen runsasta.

1. VÄESTÖ ”KAKSOISIKÄÄNTYY”

Väestön ikääntyminen on nähty yhdeksi tulevaisuuden sosioekonomisen ja poliittisen järjestelmän suurimmista haasteista kaikkialla teollistuneessa maailmassa. Viimeisen viiden vuoden aikana keskustelu ikääntymisestä ja siihen liittyvistä mahdollisuuksista on ollut vilkasta erityisesti Euroopassa. Euroopassa tapahtuvaan ikärakenteen rajuun muutokseen nähdään kaksi pääsyytä: toisaalta syntyvyys on laskussa useissa maissa ja toisaalta odotettavissa oleva elinikä on samanaikaisesti pidentynyt. Tämä kaksoisikäntymiseksi kutsuttu kehitys merkitsee sitä, että nuorten ja työikäisten osuus väestöstä pienenee ja ikääntyneiden ja yhä vanhempien ikääntyneiden osuus kasvaa. Euroopan Komission skenaarion mukaan Euroopan Yhteisö kokee vuoteen 2025 mennessä 11 %:n laskun alle 20-vuotiaiden ja 6 %:n laskun työikäisten määrässä verrattuna vuoteen 1998. 60 vuotta täyttäneiden määrässä sen sijaan tapahtuu 50 %:n lisäys tämän hetkiseen verrattuna (Ageing population and technology: challenges and opportunities 1998).

Yleisesti hyväksyttävänä hyvinvoinnin osoittimina on totuttu pitämään toisaalta lapsikuolleisuuden alhaista määrää ja toisaalta odotettavissa olevan eliniän nousua. Se, että ihmisen elinikä on pidentynyt ja pitenee edelleen, kertoo hyvinvoinnin kasvusta ja asetettujen tavoitteiden toteutumisesta. Odotettavissa olevan eliniän pidentyessä kuitenkin myös hoivaa ja hoitoa tarvitsevien vanhusten määrä kasvaa samalla voimakkaasti. Tämä aiheuttaa lisääntyviä paineita sosiaali- ja terveydenhuollon palveluja kohtaan tilanteessa, jossa hyvinvointipalvelujen määrällinen kasvu on jo tullut äärirajoilleen. Koska työikäisten määrä samanaikaisesti vähenee, nousee kysymys palvelujen tulevasta rahoittamisesta entistä vaikeammaksi.

Suomessa syntyvyyden kasvua edistävä väestöpolitiikka lopetettiin aktiivisesti 1950-luvulla ja alettiin suosia pieniä ydinperheitä. Kun yhteiskunnan tavoitteena on samalla ollut odotettavissa olevan eliniän piteneminen, vastaa nykyinen väestön vanhenemistrendi myös meillä yhteisesti asetettuja tavoitteita.

Työikäisten määrä on Suomessa vielä toistaiseksi suhteellisen suuri. Suurten ikäluokkien siirtyessä eläkkeelle meillä ollaan kuitenkin saman tilanteen edessä kuin muuallakin Euroopassa. Kun vuonna 1998 Suomen väestöstä oli 14,7 % 65 vuotta täyttäneitä, tulee vastaava osuus tilastokeskuksen ennusteen mukaan vuonna 2030 olemaan 25,7 %. Etlan kasvuennusteen mukaan jo vuonna 2017 suurimman ikäryhmän Suomessa muodostavat 65-69 -vuotiaat naiset. Ikääntyneen väes-

tönsän tasainen suureneminen ja muiden ikäluokkien pieneneminen on selvä kehityssuunta myös meillä.

2. VÄESTÖN IKÄÄNTYMISEN TUOMIIN HAASTEISIIN HAETAAN VASTAUKSIA TEKNOLOGIASTA

Väestön ikääntyminen Euroopassa ja muuallakin maailmassa on varma ja ennustettavissa oleva kehityspiirre. Sen sijaan ikääntymisen taloudellisiin ja sosiaalisiin vaikutuksiin liittyy epävarmuutta. Eri puolilla maailmaa on tällä vuosikymmenellä tiedostettu, että vaikka eliniän piteneminen on myönteinen asia, voi kiihtyvä ikääntymiskehitys johtaa kestäättömiin tilanteisiin valtioiden talouksien ja sosiaalisten olojen kannalta, mikäli siihen ei pystytä varautumaan täysin uusien ajattelumallien pohjalta. Teknologia on teollistuneissa maissa nähty yhtenä keskeisimmistä keinoista kääntää uhkakuva voitoksi.

Ikääntymiseen liittyvän teknologian kehittelyä virisi Yhdysvalloissa jo 1980-luvun alussa. Tultaessa 1990-luvulle alan tutkimus ja tuotekehittely voimistui erityisesti Euroopassa. Suomi on ollut voimakkaasti mukana eurooppalaisessa keskustelussa ikääntymisestä, sen asettamista haasteista ja mahdollisuuksista. Vuonna 1998 ilmestyneessä suomalaisessa hankeraportissa todetaan: ”Väestön ikääntyminen on johtanut kansallisiin ja kansainvälisiin tutkimus- ja kehittelytoimintoihin sellaisten edellytysten luomiseksi, joiden avulla iäkkäät ihmiset säilyttäisivät kykynsä työskennellä, selviytyä omatoimisesti sekä asua itsenäisesti ja turvallisesti yksityisasunnoissaan kalliin laitoshoidon sijaan. Vanhuksen itsenäinen kotona asuminen ja viihtyminen on sekä inhimillisiltä näkökohdiltaan että taloudellisesta näkökulmasta parempaa. Myös EU on asettanut tavoitteekseen sellaista yhteiskunnallisten muutosten, rakenteiden ja teknologioiden kehittämisen, korjaamisen ja tukemisen, jotka edesauttavat edellä mainittua tavoitetta” (Oikarainen ym. 1998).

Euroopan Komission sisällä toimivan Euroopan teknologian arviointiverkoston (ETAN) asiantuntijatyöryhmä on pohtinut väestön ikääntymisen seurauksia tieteen ja teknologian kannalta. Väestön ikääntyminen ja teknologia: haasteita ja mahdollisuuksia -työryhmä kokoontui vuonna 1997 kolme kertaa pääjohtaja Vappu Taipaleen johdolla. Työryhmässä on mukana alan asiantuntijoita yhdeksästä Euroopan maasta. Helmikuussa 1998 ilmestynyt raportti ilmentää tämänhetkistä eurooppalaista asiantuntija-ajattelua väestön ikääntymiseen liittyvien haasteiden edessä.

Euroopan teknologian arviointiverkoston työryhmä on listannut väestön ikääntymisen aiheuttamia huolen aiheita Euroopassa. Monissa maissa, Suomi mukaan lukien, on kasvanut huolta eläkejärjestelmän toimintakyvystä, julkisen sektorin varojen riittävydestä, hoitojärjestelmän kyvystä vastata huonokuntoisten vanhusten tarpeisiin ja mahdollisuudesta, että on syntymässä ikääntyneiden syrjäytyneiden ihmisten joukko. Asiantuntijat haluavat kuitenkin nähdä nämä sinänsä oikeutetut huolenaiheet haasteina ja mahdollisuuksina Euroopan taloudelle. Mahdollisuus on innovatiivisissa teknologisissa, sosiaalisissa ja organisatorisissa vastauksissa haasteisiin. Näiden innovaatioiden kautta toivotaan voitavan paitsi torjua taloudellisia ongelmia, myös kohottaa ikääntyneiden elämänlaatua ja luoda uusia kaupallisia mahdollisuuksia Euroopan teollisuudelle. ETAN:n asiantuntijatyöryhmä nimeää kolme laajaa aluetta, joilla on mahdollisuuksia innovaatioihin. Nämä ovat: mahdollisuudet laajentaa ikääntyneiden osallistumista työelämään, mahdollisuudet lisätä ikääntyneiden aktiivisuutta, liikkuvuutta ja elämän laatua sekä mahdollisuudet edistää terveyttä, hyvinvointia ja tuen antamista (Ageing population and technology: challenges and opportunities 1998).

Asiantuntijaryhmän mukaan hallitusten yksi tärkeimmistä haasteista lähivuosina on kompensoida työikäisen väestön määrän vähenemistä edistämällä vanhempien ihmisten osallistumista työelämään ja lisäämällä heidän taloudellista panostaan. Samalla hallitusten tulee etsiä innovatiivisia ratkaisuja uusien sosiaali- ja terveydenhuollon hoitoratkaisujen tuottamiseksi välttämättä kuitenkin suuria budjettilisäyksiä (mt.).

Suurimmassa osassa Euroopan maista on ollut pyrkimys lyhentää työelämään osallistumisaikaa ja suosia varhaista eläkkeelle siirtymistä, jota on perusteltu korkealla työttömyysasteella. Asiantuntijatyöryhmän mielestä tässä pyrkimyksessä on hyvin vähän sosiaalista tai taloudellista järjenmukaisuutta. Trendin kumoamiseen ei kuitenkaan riitä pelkkä eläkeiän lykkääminen, vaan tarvitaan uusia teknisiä ja organisatorisia lähestymistapoja työhön. Ikääntyneisiin työntekijöinä liittyy syvään juurtuneita käsityksiä, jotka vaikeuttavat heidän työnsaantiaan. Esiintyy suoranaista ikäsyrjintää, jota perustellaan stereotyyppisillä käsityksillä vanhempien työntekijöiden heikoista edellytyksistä oppia ja hallita uutta teknologiaa. Työryhmän mielestä teknologia pitäisi lakata näkemästä ongelmana ikääntyneiden työhön osallistumisessa ja alkaa nähdä se osana ongelman ratkaisua. Ikääntyneiden työnteon mahdollistamiseksi tarvitaan koko elämänjatkovaa oppimista, kaikille soveltuvia ”ikäneutraaleja” tuotteita ja työn uusia organisointitapoja (mt.).

Toinen asiantuntijatyöryhmän esiin nostama haaste on ikääntyneiden aktiivisuuden, liikkuvuuden ja elämän laadun parantaminen. Ikääntyneillä ihmisillä on tärkeä sosiaalinen ja yhteiskunnallinen rooli myös työelämästä irtautumisen jälkeen. Heidän osallistumisensa esimerkiksi vapaaehtoisuuteen on jo nyt Euroopassa merkittävää. Ikääntyneiden osallistuminen sosiaaliseen elämään, kulttuuritapahtumiin ja muihin kodin ulkopuolisiin aktiviteetteihin on kuitenkin tehty nykyaikaisessa yhteiskunnassa yhä vaikeammaksi. Haasteet ovat osittain infrastruktuurin ja osittain tuotesuunnittelun alueella. Mahdollisia innovaatioiden alueita ovat asiantuntijatyöryhmän mielestä asuinrakentamiseen, liikkumiseen ja kotona selviytymiseen liittyvä teknologia (mt.).

Kolmanneksi kasvava ikääntyneen väestön määrää tarvitsee paitsi enemmän sosiaali- ja terveyspalveluja, myös uudenlaisia hoidon ja tuen muotoja. Vaikka stereotyyppinen vanhuuden yhdistäminen rajoitteisiin ja menetyksiin onkin virheellinen, pitkäikäisyydellä on myös nurja puolensa; todennäköisyys sairastua ja menettää toimintakykyä kasvaa iän myötä. Haaste tällä alueella on lisätä ennalta ehkäisyä, luoda uusia kotihoidon ja terveydenhoidon muotoja sekä tarkoituksenmukaisia ja sovellettua teknologiaa (Graafmans 1999a).

3. GERONTEKNOLOGIA RATKAISUNA IKÄÄNTYNEIDEN JA TEKNOLOGIAN VÄLISEN KUILUN POISTAMISEEN

3.1. Geronteknologia ja muut vastaavat käsitteet

Geronteknologia-käsite on otettu käyttöön Hollannissa 1990-luvun alussa. Käsitteen ”isä” on professori Jan Graafmans Eindhovenin teknillisestä yliopistosta. Geronteknologia on yhdistelmä kahdesta sanasta: ”gerontologia”, tieteellinen vanhuuden tutkimus ja ”teknologia”, tekniikan ja tuotteiden tutkimus ja kehittäminen. Geronteknologiaan kuuluu sen määritelmän mukaan *”sellainen ikääntymisen tuntemiseen pohjautuva teknologian tutkimus, jonka tavoitteina on ikäihmisten hyvä elin- ja työympäristö tai heille sopeutettu hoito”* (Rietsema 1994).

Geronteknologia-käsite viittaa ensisijaisesti Eindhovenin teknillisen yliopiston kehittämään ohjelmaan, vaikka sitä käytetäänkin myös yleisesti tarkoittamaan ikääntyneitä varten suunniteltavaa teknologiaa.

Ikääntyneille t
geronteknologi
mutta 1990-luv
geronteknologi

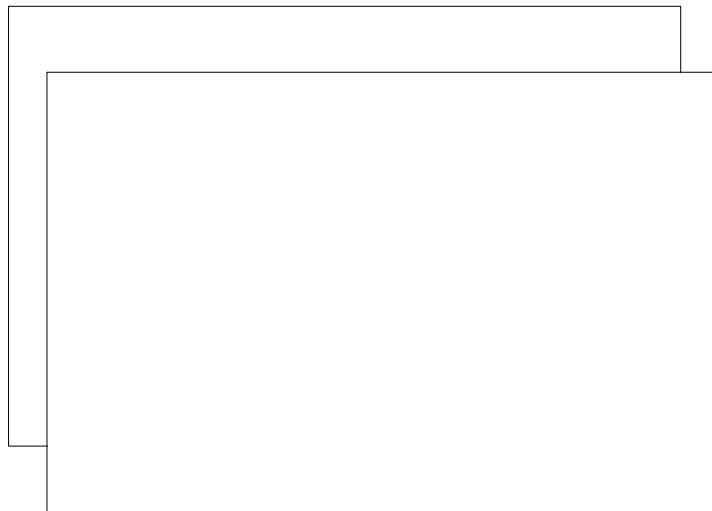
Ikääntymisen ja
ja teknologia ei
tissa (Saranum
sittää väestön i
suudet. Geront

alueeseen kokonaisuutena. Geronteknologia-termin koettiin lisäksi olevan leimautunut tiettyihin eurooppalaisiin hankkeisiin ja olevan tavallaan keksijöittensä ”omistama”. Geronteknologia kattaa tutkijoiden mielestä kuitenkin vaihtoehtoisista muista käsitteistä parhaiten koko aihealueen. Muita mahdollisia selvästi suppeampia termejä ovat ”Care Provider technology, Healthcare technology, Health technology, Wellness technology, Assistive technology ja Independence & Security technology.

on esiintynyt jo ennen
i jo 1980-luvun alussa,
apanissa ollaan pitkällä

at sanojen ikääntyminen
entille tekemässä rapor-
& Technology, joka kä-
ian tarjoamat mahdoli-
tään ratkaisuun, ei aihe-

Geronteknologia - käsitteen suhde eräisiin muihin käsitteisiin



(Saranummi ym. 1997)

Suomessa monilla hankkeilla on geronteknologinen lähestymistapa ja käsitettä käytetään myös yleisesti keskusteltaessa ikääntymisestä ja teknologiasta. Kielitoimisto on virallistanut gerontechnology-käsitteen suomalaiseksi vastineeksi geroteknologia, jota kuitenkin näkee harvemmin käytettävän. Lapin yliopiston hankkeissa tätä virallista suomalaista muotoa käytetään.

Ulkomaisessakin kirjallisuudessa esiintyy toisinaan muotoa Gerotechnology. Eräissä suomalaisissa hankkeissa, mm. Pohjois-Karjalan alueen sateenvarjoprojektin osaprojekteissa käytetään termiä sosiaalitekniikka, jota tutkijat itse pitävät laaja-alaisempaan kuin geronteknologia.

Graafmansin mukaan geronteknologia on alueeltaan laajempi ja perusteellisempi kuin aikaisemmat ohjelmat kuten Technology and Ageing, joka keskittyy enemmänkin ergonomiaan ja Assistive Technology, joka suuntautuu pääasiassa vammaisiin.

Yhdysvaltoihin National Aging Information Center:iin tehdyn tiedustelun tulos viittaa siihen, että eurooppalaislähtöisellä geronteknologialla ei ole kovin paljoa yhteyksiä Yhdysvaltoihin. Keskuk- sessa ei tunnettu käsitettä ja heidän tietonsa mukaan termiä geronteknologia ei yleensä käytetä Yhdysvalloissa. Lähimpänä vastaavana käsitteenä, jota käytetään keskus mainitsee termin Assis- tive Technology.

Käsitteiden käytön kirjavuudesta johtuen kartoitettaessa geronteknologista tutkimustaja tuoteke- hittelyä ei olekaan syytä rajautua pelkästään käsitteeseen geronteknologia, vaan tarkastella ai- healuetta sisällöllisin perustein.

3.2. Mitä on geronteknologia ?

Geronteknologian kehittälyalkoi Hollannissa jo 1980-luvun lopussa. Ensimmäinen virstanpylväs oli Kansainvälinen geronteknologian konferenssi Eindhovenissa Hollannissa elokuussa 1991. Konferenssin jälkeen julkaistiin ensimmäinen geronteknologiaa käsittelevä kirja (Gerontechnology, H. Bouma & J. Graafmans, Ed.). Geronteknologia on ”syntynyt” Eindhovenin teknillisessä yliopistossa, jossa alettiin suurten yritysten kanssa yhteistyössä kehittää monitieteellistä tutkimus-, tuotekehittely- ja koulutusohjelmaa ikääntyneiden pitämiseksi integroituina teknisty- vään yhteiskuntaan ja heidän elämänsä itsenäistämiseksi ja täysipainoistamiseksi teknologian avulla. Eindhovenin teknillisen yliopiston yhteyteen perustettiin vuonna 1994 Geronteknologian instituutti, joka on ainoa laatuaan maailmassa. Vuonna 1997 syntyivät Kansainvälinen Geron- tekniologiayhdistys ja Eurooppalainen geronteknologia-koulutuksen verkosto (GENIE) (Graaf- mans1999a).

Geronteknologia on tiede- ja tutkimuspoliittinen käsite. Sen ydin on *monitieteellisyys ja mo- niammatillisuus*. Teknologisen osaamisen rinnalle tarvitaan gerontologiaa, vanhuuden tieteellis-

tä tutkimusta sekä muita osaamisen alueita, joita voivat olla esimerkiksi arkkitehtuuri ja teollinen muotoilu. Geronteknologia on tietoon perustuvaa teknologiaa; se pyrkii yhdistämään eri alojen osaamista ikääntyneille soveltuvan teknologian kehittämisessä.

Geronteknologia lähtee siitä, että vanhemmat ihmiset haluavat toimia itsenäisinä ja integroituneina yhteiskuntaan. Saatavilla olevat hyödykkeet on kuitenkin suunniteltu keskiverto terveiden nuorten ihmisten ehdoilla ottamatta huomioon ikääntyneitä. Geronteknologian päämääränä on poistaa ikääntyneiden ja teknologian välille kehittynyt kuilu (Rietsema 1994; esim. Graafmans & Taipale 1998).

Teknologia ei ole pelkästään kovaa ja pehmeätä teknologiaa (hardware and software). Teknologia on myös järjestelmien, rakenteiden ja palvelujen organisointia ja johtamista. Teknologiset innovaatiot edellyttävät sosiaalisia innovaatioita (Kivisaari & Saranummi & Kortelainen 1998). Myös geronteknologia *tarvitsee tuokseen palveluita*. Hyväkään geronteknologinen sovellus ei toimi yksin. Tarvitaan palvelujen organisointia, ylläpitoa ja seuranta. Geronteknologian tehtävänä on yhdistää teknisten sovellusten alue ja palvelut (Graafmans 1999b).

Vaikka geronteknologia kehittää ikääntyneille soveltuvaa teknologiaa, on sen yksi kantavista ajatuksista *kaikille sopiva suunnittelu (design for all)*. Vältetään kehittämästä sellaisia tuotteita ja ympäristöjä, jotka ovat vain ikääntyneille tarkoitettuja. Suunnittelun ja toteutuksen tulisi palvella mahdollisimman monia riippumatta käyttäjän ominaisuuksista, ikä ja fyysiset ominaisuudet mukaan lukien. Kaikille sopiva suunnittelu tai esteetön suunnittelu ei ole siis suunnittelua vain ikääntyneille tai vammaisille, vaan ihmisille, joilla on erilaisia yksilöllisiä kykyjä, ominaisuuksia ja tarpeita.

Ikääntyneet muodostavat eräänlaisen testikohderyhmän tuotekehitykselle. He myös hyötyvät kaikista hyvistä ja toimivista ratkaisuista, jotka eivät välttämättä ole geronteknologiaa. Toisaalta monista vanhuksille tarkoitetuista tuotteista on tullut myyntimenestyksiä kaikille ikäryhmille (Esim. Graafmans 1999b; Pirkl & Babic 1988; Rauhala-Hayes & Topo & Salminen & 1998).

Kaikille sopivan suunnittelun ydin on *käyttäjälähtöisyys*. ”Käyttäjälähtöinen suunnittelutapa on suunnittelijoiden ja käyttäjien vuoropuhelua. Käyttäjät eivät ilman suunnittelijoita voi tietää, mitä uusi tuote tai palvelu voisi tarjota ja toisaalta taas suunnittelijat eivät osaa ilman käyttäjiä enna-

koida millaista tuotetta tai palvelua käyttäjät tarvitsevat.” (Rauhala-Hayes & Topo & Salminen 1998).

Rietsema (1994) luonnehtii geronteknologiaa käyttäjäorientoituneeksi. Käyttäjäorientoitunut teknologia pyrkii tunnistamaan kohderyhmän tarpeet kahdella tavalla: toisaalta käyttäjien arviointien ja palautteen kautta ja toisaalta keräämällä ennakkoon tieteellistä tietoa ikääntymisestä ja ikääntyneiden ihmisten tarpeista ja kyvyistä.

Geronteknologialle määritellään viisi roolia, ”Gerontechnology`s Five Ways”:

- 1) ongelmia ennalta ehkäisevä rooli
- 2) vahvuuksia tukeva ja hyödyntävä rooli
- 3) heikkeneviä kykyjä kompensoiva rooli
- 4) hoivatyötä tukeva rooli
- 5) tutkimusta edistävä rooli

(Graafmans & Taipale 1998)

Ensimmäiseksi geronteknologia pyrkii ratkaisuilleen ehkäisemään ja hidastamaan muun muassa lihasvoiman, aistitoimintojen ja terveyden heikkenemistä. Toiseksi geronteknologia kehittää menetelmiä ja laitteita, joilla on mahdollista tehostaa ikääntyneiden vahvuuksien hyödyntämistä työssä, vapaa-aikana, oppimisessa ja sosiaalisessa toiminnassa. Kolmanneksi geronteknologia voi kompensoida heikkeneviä kykyjä ja vastata ikääntymisen haasteisiin. Se sisältää tuotteet ja menetelmät, jotka kompensoivat esimerkiksi aistien ja havaitsemisen heikentymistä ja teknologian, joka kompensoi voimantuotto- ja liikuntakyvyn alentumista. Tämä on geronteknologian kehittynein puoli. Neljänneksi geronteknologia tukee ikääntyneitä tarjoamalla heitä hoitaville teknologiaa. Viidenneksi geronteknologia auttaa epäsuorasti ikääntyneitä parantamalla ikääntymisen tieteellisiä ja kliinisiä tutkimusmahdollisuuksia (Oikarainen ym. 1998).

Näihin viiteen rooliin liittyvää tutkimusta ja tuotekehittelyä on Suomessakin käynnissä runsaasti. Osittain on kysymys kansallisista, jopa paikallisista hankkeista, mutta hyvin moni hanke on osa laajempaa eurooppalaista tutkimusohjelmaa.

Geronteknologialla on neljä pääsovellusaluetta: 1) informaatio, 2) vuorovaikutus ympäristön kanssa, 3) ikääntyminen ja terveys ja 4) turvallisuus ja arkielämän laatu. Informaation sovellusalueeseen kuuluvat esimerkiksi tiedon tarve ja saatavuus, multi-mediasovellukset, oppiminen ja

koulutus, teknologian ja ihmisen vuorovaikutuksen mallit ja niiden muuttuminen iän mukana. Vuorovaikutukseen ympäristön kanssa liittyvät esimerkiksi esineiden muokkaaminen toimiviksi sekä päivittäisen elämän toimintojen ja liikkumisen helpottaminen. Terveysteen kuuluu ravitsemus, lääkintä, ennaltaehkäisy, itsediagnosointi jne. Turvallisuuteen ja arkielämän laatuun kuuluvat asumis- ja työskentely-ympäristöt, kotiautomaatio, asumisrakentaminen ja kaupunkisuunnittelu (Graafmans 1999b).

Geronteknologian tutkijat, mm. Graafmans, rajaavat usein lääkkeiden kehittämisen pois geronteknologian alueesta. Stakesin tutkija Päivi Topo kuitenkin muistuttaa, että lääkeketeollisuus on taloudellisesti merkittävä ja koko ajan kasvava teknologian ala. Lääkekehitys on teknologista kehittelyä kovimmillaan. Esimerkiksi ikääntymiseen liittyviä hormoneja tutkitaan tällä hetkellä kiivaasti. Lääkkeet ovat yksi tärkeä elementti myös ikääntyneiden masennuksen hoidossa. Professori Sirkka-Liisa Kivelä Oulun yliopistosta toteaa, että masennusta potee yli viidennes iäkkäistä eli noin 150 000 ihmistä. Masennus heikentää toimintakykyä ja jouduttaa ulkopuolisen avun tarvetta ja voi jopa altistaa dementialle (Helsingin sanomat 17.1.1999).

Ruotsalainen tutkija Britt Östlund kritisoi hollantilaisperäistä geronteknologiaa siitä, että se edelleen korostaa liikaakykyjen ja fyysisten toimintojen heikkenemistä eikä niinkään ikääntymismuutoksia, joita pitäisi tarkastella elämänkaariperspektiivistä. Tämä ajattelu kuuluu hänen mukaansa teoreettisesti vanhentuneeseen näkemykseen, että teknologia on määräävä sosiaalisille muutoksille. Tänä päivänä tiedämme, että teknologia on tulosta eri toimijoiden sosiaalisesta yhteispelistä. Tällaisia toimijoita ovat esimerkiksi ne, joilla on tulkintaoikeus vanhusten tarpeisiin. Tekniikan merkitys ikääntyneille ei ole ensisijaisesti ikäsidonainen, vaan sidonainen taloudellisiin resursseihin, kykyihin ja kokemuksiin tekniikan käytöstä.

4. KUKA ON IKÄÄNTYNYT ?

Tällä hetkellä gerontologinen tutkimus korostaa, että vanhoista ja vanhuudesta voidaan puhua vasta 85 ikävuodesta lähtien. Työelämästä irrottautumisen ja vanhuuden väliin jää siten noin 20 vuoden mittainen elämän vaihe. Englantilainen eläkkeellä oleva professori Peter Lasslett kutsuu tätä vaihetta Kolmanneksi iäksi, ”Elämän kruunuksi”, ja ulottaa sen alkamaan jo noin 55 vuoden iässä. Yleensä Kolmas ikä kuvaillaan työstä vetäytymisen jälkeiseksi aktiiviksi ja itsenäiseksi elämänvaiheeksi, jolloin ikääntyneellä henkilöllä on sekä näkemys siitä, mitä hän haluaa tehdä,

että vapaus ja mahdollisuus toteuttaa tahtonsa. Neljäs ikä, jonka ajatellaan alkavan noin 85 vuoden iässä, tuo jo mukanaan erilaisia vaivoja ja sairauksia sekä riippuvuutta muista ihmisistä ja hoitojärjestelmistä. Neljännessä iässä ihminen tarvitsee yhä enenevässä määrin toisten apua selviytyäkseen arjesta. Myös yhteiskunnan palvelujen, erityisesti terveydenhoitopalvelujen tarve kasvaa. (Viialainen 1996; <http://www.globalideasbank.org/BOV/BV-275>. HTML).

Ikäkausia on ryhdytty jakamaan näin siksi, että ihmisen keskimääräisen eliniän pidentyessä myös vanhuuden aika on pidentynyt. Ihminen on muutaman sukupolven elinaikana saanut lisää vuosia; neljännen iän, tavallaan toisen vanhuuden. Pisimmillään 30 vuotta tai ylikin kestävä ikääntyneisyyden aikana ihmisen tilanne saattaa vaihdella itsenäisyydestä ja aktiivisuudesta täyteen riippuvaisuuteen ja kyvyttömyyteen huolehtia itsestään. Vanhuutta ei voi enää ajatella yhtenä elämänvaiheena, jolle tietyt piirteet ovat tunnusomaisia. Eri vaiheille ei myöskään voida määrittellä tarkkaa alkamisikää eikä kestoja vuosina.

Käytettäessä termejä Kolmas ja Neljäs ikä, on muistettava että ne ovat vain ajattelun välineitä eivätkä yksilötasolla aina välttämättä pidä paikkaansa. Jaottelussa on vaarana, että kronologinen ikä nostetaan määrääväksi tekijäksi ja tehdään yleistyksiä siitä, minkälaisia ihmiset tietyn ikäisenä ovat. Saman ikäisyys ei tee ikääntyneistä homogeenista ryhmää, vaan muut tekijät voivat erottaa heitä ikääkin enemmän toisistaan. (Rietsema 1994).

Gerontologinen tutkimus jakaa vanhenemisprosessin *biologiseen*, *psykologiseen* ja *sosiaaliseen vanhenemiseen*. Sosiaaligerontologisen selitysmallin mukaan sosiaalinen vanheneminen on koko vanhenemisprosessin yhdistävä kehikko. Sosiaalista vanhenemistä voidaan tarkastella toisaalta yhteisötasolla, jolloin siihen liittyvät väestön vanheneminen ja sen vaikutukset yhteiskunnan poliittisiin ja taloudellisiin rakenteisiin ja sen instituutioihin ja toimintoihin. Yksilötasolla sosiaalinen vanheneminen voidaan toisaalta nähdä niinä muutoksina, joita biologinen ja psykologinen vanheneminen aiheuttavat yksilön ja yhteiskunnan välisissä vuorovaikutussuhteissa (Hervonen & Pohjolainen 1991; vrt. Koskinen 1994).

Vanhuuden tutkimuksessa on noussut esille laaja sosiokulttuurinen näkemys, joka on astunut lääketieteellisen ajattelun rinnalle ja osittain sen sijaankin. Vanhenemistä tarkastellaan yhteiskunnallisesta näkökulmasta käsin, ihmisten vuorovaikutukseen liittyvänä kysymyksenä. Jokainen historiallinen vaihe tuottaa omanlaistaan vanhenemistä, vaikka biologinen perusta pysyisikin samana.

Ikääntyminen ja kysymys siitä kuka on ikääntynyt tai vanha ei siten ole yksiselitteinen ja vuosissa mitattava asia. Ikääntyneistä puhuttaessa ei pidä syyllistyä liialliseen yleistykseen ja ikääntyneiden käsittämiseen homogeenisena joukkona, jolla on tietyssä ikävaiheessa samat tarpeet, toiveet, kyvyt ja rajoitteet. Ikääntyneet eivät ole keskenään samanlaisia silloinkaan kun heidän toimintakykynsä, terveytensä ja aktiivisuutensa ovat samalla tasolla. Muita vaikuttavia tekijöitä ovat ainakin elinympäristö, taloudellinen-, koulutus- ja kulttuuritausta, sosiaaliset suhteet ja perhesuhteet niin kuin muillakin ikäryhmillä. Gerontologinen tutkimus on tuonut esille, että vanheneminen on hyvin yksilöllinen ilmiö niin biologisesti, psyykkisesti kuin sosiaalisestikin.

5. IKÄÄNTYNEIDEN MERKITYS YHTEISKUNNASSA KASVAA

Teollistuneessa länsimaisessa maailmassamme nuoruus ja aktiivisuus ovat tällä vuosisadalla muodostuneet itseisarvoiksi. Tavaroiden tuotannossa ja ympäristöjen rakentamisessa ikääntyneiden tarpeet ovat jääneet huomiotta. Teknologian huima kehitys on sekin tapahtunut yhä nuorempien ehdoilla. Se tosiasia, että 65 vuotta täyttäneet tulevat olemaan paitsi lukumääräisesti suurin väestöryhmä, myös merkittävin kulutusta määräävä ryhmä, ajaa viime vuosikymmenten aikana vahvistuneen ”nuorisokulttuurin” kriisiin.

Tulevaisuuden ikääntyneistä tiedetään jo nyt paljon. Erilaiset hyvinvointiresurssit, kuten koulutustaso ja asumisolot ovat oleellisesti paremmat kuin nykyisillä ikääntyneillä ihmisillä. Tulevien ikäihmisten odotetaan olevan keskimäärin varakkaampia, paremmin koulutettuja ja myös terveempiä kuin tämän päivän vanhukset. Tulevaisuudessa ikääntyneet muodostavat poliittisestikin merkittävän joukon, ja he osaavat vaatia itselleen hyvinvointia lisääviä keinoja. (Aula & Ylikulppi 1998).

Työikäisen väestön osuuden pienentyessä ikääntyneiden panos yhteiskunnassa tulee entistä tärkeämmäksi. Ikääntyneitä tarvitaan sekä palkkatyöhön että vapaaehtoistyöhön. Myös yksityinen sektori joutuu ottamaan huomioon tosiasian, että yhä suurempi osa tuloista ja varallisuudesta on ikääntyneiden hallinnassa ja näin ollen he yhä enemmän määräävät myös kysyntää. On arvioitu, että vuonna 2025 ikääntynyt väestö, tuolloin noin 1/3 Euroopan koko väestöstä, hallitsee suunnilleen 70 % kaikesta varallisuudesta (Saranummi ym. 1997; Plooij-van Gorsel 1998).

6. IKÄÄNTYMINEN JA TEKNOLOGIA

Samalla kun väestö vanhenee, muuttuu yhteiskunta yhä teknisemmäksi. Julkisten tilojen ja palvelujen lisääntyvä automaatio vaikeuttaa ikääntyneiden asioimista kodin ulkopuolella ja osallistumista sosiaaliseen elämään. Ikääntyvät ihmiset kohtaavat kiihtyvällä vauhdilla teknistyvän ja monimutkaistuvan ympäristön, jossa tekniset ratkaisut on tehty nuorten ja terveiden, tekniikan kehityksen mukana kasvaneiden ihmisten ehdoilla. Tästä on syntymässä levenevä kuilu ikääntyneiden ja teknologian välille. Puhutaan jopa teknologiasta syrjäytymisestä ja kokonaisten väestöryhmien sulkemisesta automatisoitujen palvelujen ulkopuolelle.

Tämä lohduton kuva ikääntyneistä ja teknologiasta kätkee kuitenkin sisäänsä myös mahdollisuuden tuottaa ikääntyneiden tarpeisiin teknologiaa, joka päinvastoin helpottaa heidän jokapäiväistä elämäänsä. Ikääntyneille soveltuva teknologia voi tulevaisuudessa integroida heidät yhteiskuntaan ja sosiaaliseen elämään toimimaan aktiivisemmin ja itsenäisemmin kuin mitkään aikaisemmat ikäihmisten sukupolvet.

Paitsi teknologiatutkimuksessa myös ikääntymistutkimuksessa on tapahtunut paljon viimeisten kymmenen vuoden aikana. Ikääntymistutkimus oli aikaisemmin hyvin lääketieteellisesti painotunutta ja sairauskeskeistä. Nyt tutkimus on enemmän suuntautunut siihen, mitä on ikääntyä yhteiskunnan jäsenenä, mitkä vahvuudet ikääntymiseen liittyvät ja mikä panos ikääntyneillä on annettavanaan yhteiskuntaan. Tätä kautta voidaan luoda käsitystä siitä, mikä rooli teknologialla voi ikääntymisessä olla. On alettu ajatella, että ikääntyneille tarkoitettu teknologia ei olekaan vain heikentyneen toimintakyvyn kompensointia, vaan myös vahvuuksien tukemista. Esimerkkinä muutoksesta on dementiaa sairastaville tarkoitettut high tech-sovellukset, joiden tarkoitus on pitää mielialaa korkealla. Vielä kymmenen vuotta sitten ei aika olisi ollut kypsä ajatuksellisesti eikä ehkä teknisestikään tällaisiin sovelluksiin.

Vaikka geronteknologia suuntaa voimakkaasti tulevaisuuteen, ei ole syytä jäädä odottamaan uusia ikääntyneiden sukupolvia. Geronteknologia muuttuu ja kehittyy yhtä kiivaassa tahdissa kuin muukin teknologia. Nyt olisi selvitettävä millä lailla sitä voidaan käyttää jo nykyisten ikääntyneiden elämän helpottamiseksi ja heitä hoitavien avuksi.

Britt Östlundin mielestä geronteknologia vahvistaa käsitystä ikääntyneistä yhteneväisenä joukkona, jolla on suurin piirtein samanlaiset ominaisuudet siksi, että he ovat vanhoja. Tekniikan kehi-

tys heijastaa hänen mukaansa keski-ikäisperspektiiviä, joka lähtee siitä, että meillä on samat tarpeet ja tekniikka 80-vuotiaina kuin nyt. Pitäisi enemmän keskittyä tutkimaan omaa asennettamme ikääntyneisiin, ikääntyneiden todellistekniikan käyttöä sekä erilaisten ikääntyneiden ryhmien elämäntilanteita.

Ikääntyneistä ja teknologiasta ei ole riittävästi luotettavaa tietoa. Ongelmana on, että ei itse asiassa tiedetä, mitä teknologiaa ikääntyneet käyttävät ja mitä teknologiaa he tarvitsevat. Paitsi tietoa ikääntyneiden teknologian käytöstä, puuttuu yhteinen ymmärrys myös ikääntyneiden suhtautumisesta teknologiaan ja heidän halustaan oppia ja ottaa käyttöön uutta teknologiaa.

Geronteknologian ja myös gerontologian asiantuntijat helposti korostavat ikääntyneiden halua ja valmiuksia teknologian käyttöön ja ovat sitä mieltä, että käsitys ikääntyneiden pelosta teknologiaa kohtaan on virheellinen. Käytännön vanhustyötä tekevien keskuudesta nousee toisaalta esille myös näkemyksiä, joiden mukaan suuri osa ikääntyneistä on haluttomia opettelemaan uutta tekniikkaa. On olemassa vain pieni aktiivi osa ikääntyneistä, joka on motivoitunutta oppimaan ja kohtaamaan uusia teknisiä asioita. Käsitserot saattavat johtua siitä, että käytännön työtä vanhusten kanssa tekevät ovat hyvin konkreettisesti tietoisia ongelmista, joita ikääntyneillä on tämän päivän teknisten laitteiden kanssa. Lisäksi he ovat usein tekemisissä iäkkäimpien ja eniten apua tarvitsevien vanhusten kanssa. Tutkijat taas ajattelevat ehkä enemmän tilannetta, jolloin käytettävissä on jo hyvää iäkkäille sovellettua teknologiaa.

Vanhustutkimus on joka tapauksessa osoittanut, että ikääntyneet ihmiset oppivat siinä missä nuoremmatkin, joskin hitaammin. Ikääntynyt ei myöskään unohda oppimaansa nopeammin kuin nuori. Kynnys tekniikan opettelemiseen on usein korkeampi kuin nuoremmilla, mutta sopeuttamalla oppimistapahtuma ja -ympäristö ikääntyneille soveltuvaksi, voidaan saavuttaa hyvinkin positiivisia tuloksia ja avata heille kokonaan uusia mahdollisuuksia.

Esimerkiksi Lapin yliopiston ELVI-projektissa tuli esille, että ikääntyneillä on teknologiaa, mutta sen käyttö on vähäistä. Tutkijat näkevät syynä tähän paitsi pelon teknologiaa kohtaan, myös sen, että ikääntyneet eivät ole saaneet perehdytystä sen käyttöön. Kun teknisiä ratkaisuja tehdään, tulee luoda myös edellytykset niiden käytölle. Ikääntyvät ihmiset pitää perehdyttää ja kouluttaa uuteen asiaan samalla tavalla kuin muutkin ihmiset.

Arvioitaessa ikääntyneiden suhdetta teknologiaan on muistettava, että tämän päivän ikääntyneimmät eivät suinkaan ole kokemattomia uuden teknologian käyttöön ottajia. Itse asiassa he ovat elämänsä aikana kokeneet valtavan teknologisen muutoksen. Heidän aikanaanovat joka kotiin tulleet puhelin, radio, televisio ja kaikenlaiset kodinkoneet, joita nuoremmat sukupolvet pitävät itsestään selvyyksinä. Ikääntyneet eivät myöskään välttämättä ole negatiivisesti asennoituneita tai pelokkaita teknologiaa kohtaan, jos he eivät ole siitä yhtä kiinnostuneita kuin nuoremmat. Elämän iltapuolella ihmisten arvot ja heidän käsityksensä asioiden tärkeysjärjestyksestä eivät ole samat kuin nuorilla ja keski-ikäisillä. Ikääntyneiden suhdetta teknologiaan olisikin tarkasteltava elämäntarkasteluperspektiivistä.

Yleisellä tasolla voidaan sanoa, että suomalaisten ikääntyneiden asema teknologian suhteen voi olla jopa parempi kuin monien muiden EU-maiden ikääntyneiden kun ottaa huomioon, että monissa maissa suuri osa ikääntyneistä ei edes osaa lukea. Esimerkiksi matkapuhelinten ja tietokoneiden käyttö on Suomessa jo nyt ikääntyneiden keskuudessa yleisempää kuin muualla Euroopassa. Suomalainen vahvuus on myös aikuiskoulutusjärjestelmä; työväenopistot, kansalaisopistot ja ikäihmisten yliopisto, jotka antavat opetusta muun muassa uuden teknologian käytöstä.

Ikääntyville työntekijöille tulisi jo työelämässä oloaikana antaa mahdollisuus tutustua teknologiaan ja panostaa heidän kouluttamiseen uuteen teknologiaan. Näin heillä olisi valmiudet ja kiinnostus teknologiaan myös ikääntyneinä. Työelämää pitäisi kehittää työikäisen väestön määrän vähetessä siihen suuntaan, että automaatio tekisi enenevässä määrin lihasvoimaa vaativat ja rutiininomaiset työt ja ihmisille jäisi mielenkiintoisemmat työt, joita myös ikääntyneet voisivat tehdä.

Tulevaisuudessa teknologian rooli on ikääntyneiden ihmisten elämässä aivan eri kuin nyt. Tämän hetken ikääntyneitä voisi kutsua ”puhelinsukupolveksi”, jonka on ehkä helpointa omaksua kokemuksensa pohjalta esimerkiksi erilaisia turvahälytysjärjestelmiä. Suurten ikäluokkien ihmiset ovat ”tietokonesukupolvea”, joka on oppinut käyttämään tietokoneita ja muitakin välineitä. Geronteknologia tulee olemaan luonnollinen jatke tälle. Käyttöön ei liity niin suuria ongelmia kuin tällä hetkellä.

7. TEKNOLOGIA JA ETIIKKA

Tämän päivän vanhin sukupolvi ei ole tottunut käyttämään uusinta teknologiaa eikä pysy mukana sen kiihtyvässä kehityksessä. Tästä nousee esille selvä eettinen perusongelma: teknologia voi olla eriarvostavaa. Haasteena onkin saada teknologia kaikkien, myös huono-osaisten ja ikääntyneiden ihmisten käyttöön.

Toinen teknologiaan liittyvä eettinen peruskysymys on teknologian ja inhimillisen kanssakäymisen välinen suhde, jota tulisi tutkia tarkasti. Vaarana on, että teknologialla korvataan ihmissuhteita ja että ihminen itse unohtuu. Vaikka ikääntyneet eivät ole yhtenäinen ryhmä, jolla on samat tarpeet ja valmiudet, heille yhteisiä yleisiä ongelmia ovat turvattomuus ja yksinäisyys. Koneet eivät voi poistaa yksinäisyyttä, vaikka parantaisivatkin yhteydenpitomahdollisuuksia. Etenkin huonokuntoisemmat vanhuksat tarvitsevat ennen kaikkea ihmistä lähelleen olemaan fyysisesti läsnä. (esim. Tammisto & Lehtinen 1994).

Teknologian hyödyntämisajattelu perustuu paljolti siihen, että ikääntyneiden halutaan säilyvän aktiivisena ja osallistuvana väestöryhmänä. Geronteknologian kehityksen voidaan nähdä liittyvän yhteiskunnassamme vallitsevaan ns. aktiivisuuskulttiin, jossa ihannoidaan aktiivisuutta, tekemistä ja riippumattomuutta. Näiden arvojen nähdään mielellään pätevän myös ikääntyneiden elämään. On kuitenkin pidettävä mielessä, että kaikki ikääntyneet eivät halua kuulua aktiivisten joukkoon. Ikääntyneillä on oltava oikeus olla myös passiivisia, tekemättä mitään erityistä (ELVI-projekti 1998a).

Ikääntyneen itsenäisen suoriutuminen omassa kodissaan mahdollisimman pitkään on geronteknologian keskeinen tavoite. Oma koti on ympäristö, jossa parhaiten toteutuvat myös ikääntyneelle ihmiselle tärkeät arvot kuten vapaus ja itsemääräämisoikeus. Esimerkiksi auttajan ja autettavan välinen suhde on tasavertaisempi kotona kuin laitoksessa. Autonomista elinikää voidaan näin pidentää kotona asumista tukemalla. Kotona asumistakaan ei pidä kuitenkaan ihannoida loputtomasti. Ikääntyneen toimintakyvystä, yksilöllisistä tarpeista ja toiveista riippuu, onko koti paras paikka asua vai ei. Kotona elämiseenkin saattaa liittyä vaaroja kuten yksinäisyys, heitteillejätön ja hyväksikäytön uhka sekä kotitapaturmat (ELVI-projekti 1998b).

Teknologia sinänsä on yleisesti nähty eettisistä kysymyksistä vapaana, jopa etiikalle vastakohtaisena inhimillisen toiminnan tuloksena. Se on nähty eksaktina ja vain tosiasioihin liittyvänä kun taas etiikalla on tekemistä normatiivisten ja epäeksaktien asioiden kanssa. Tämäntapainen ajattelu on ollut viime aikoina väistymässä. Teknologia ei olekaan jotakin etiikan ulkopuolella olevaa;

päinvastoin jokaisella teknologisella laitteella on luonnostaan myös eettiset aspektinsa (Widershoven 1998).

Eettiset kysymykset nousevat ehkä selvimmin esiin teknologioissa, joihin liittyy mahdollisuus valvoa käyttäjää. Esimerkiksi käytettäessä teknologiaa dementoituneiden hoidossa joudutaan tekemään valintoja sellaisten eettisten arvojen välillä kuin yksityisyyden loukkaamattomuus ja dementiaan sairastuneen turvallisuus. Alzheimer keskusliiton ja VTT:n DEME-tutkimusprojektissa kokeiltiin turvahälytysjärjestelmää dementoituneiden itsenäisen asumisen edistäjänä. Yksityisyyskysymys tuli konkreettisesti esille siinä, että turvahälytysjärjestelmä, toisin kuin tavallinen turvapuhelin, avasi kaiutinpuhelinyhteyden käyttäjän kotiin ilman, että hän oli siihen itse vaikuttanut. Yhteyden avulla dementiaa sairastavan toimia voitiin haluttaessa tarkkailla. Tutkijoiden mukaan dementoituneen ja omaisten kannalta saavutetut hyödyt turvallisuuden lisääntymisenä ja huolen vähenemisenä painoivat vaakakupissa kuitenkin enemmän kuin yksityisyyden osittainen menetys. Lisäksi on otettava huomioon, että tällaisilla teknologioilla voidaan ainakin joidenkin kohdalla lykätä laitossijoitusta, jossa yksityisyyden menetys on paljon suurempi (vrt. Björneby & van-Berlo 1997).

Turvapuhelinjärjestelmää arvosteltiin myös siksi, että tekniset menetelmät nähtiin liian kylminä ja persoonattomina ihmisen hoidossa. Järjestelmän tarkoitus ei kuitenkaan tutkijoiden mukaan ollut korvata inhimillistä kanssakäymistä eikä vähentää omaisten ja kotipalvelun hoidon määrää. Sen tarkoitus oli paitsi turvata dementoitunutta hänen yksinoloaikoinaan myös vähentää häntä hoitaville jatkuvasta huolehtimisesta aiheutuvaa henkistä taakkaa. (Leikas & Salo & Poramo 1996)

Myös lainsäädäntö ilmentää eettisiä valintoja. Jos dementoitunut vanhus esimerkiksi eksyy, häntä ei voida paikantaa tavallisen matkapuhelimen avulla, koska lainsäädäntö kieltää matkapuhelinten paikantamisen ihmisen autonomian suojelemiseksi.

Itsemääräämisoikeuden ja huolenpidon yhteensovittamisen ongelmat tulevat esille selvimmin juuri dementiaa sairastavien kohdalla. Toisaalta ihmisellä tulisi olla oikeus omaan elämäänsä, mutta toisaalta sairaus estää joskus näkemästä omaa parasta. Toinen puoli on omaisten hoitotaakan keventäminen, niin ettei se vähennä ikääntyneen hyvinvointia. Tässä on modernilla informaatio- ja viestintäteknologialla suuri rooli. Suomessakin on innokkuutta kehittää järjestelmiä, mutta on-

gelmaksiksi nousee kuka niitä arvioi. Kuka asettaa kriteerit milloin sovellus on niin hyvä, että se voidaan ottaa käyttöön ja ettei riski ikääntyneen kannalta muodostu liian suureksi.

8. GERONTEKNOLOGIA SUOMESSA

Suomalaisen teknologian, muun muassa informaatioteknologian, taso on korkea ja se on menestynyt hyvin kansainvälisestikin. Suomalaisten tutkijoiden ja tutkimuslaitosten asema myös ikääntymisen tutkimuksessa niin käyttäytymis- ja yhteiskuntatieteiden kuin lääketieteen ja terveystieteidenkin aloilla on vahva. Suomessa on hyvät mahdollisuudet näiden kahden vahvan osaamisalan yhdistämiseen hyvinvointiteknologian kehitystyössä. (<http://www.jyu.fi/liikunta/tervtiede/koulu.htm>; Rauhala-Hayes & Topo & Salminen 1998).

Suomessa ihannoidaan ehkä liikaa high techiä ja halutaan kehittää näyttävää teknologiaa, jolloin rahoittamatta jää sellaisia tavanomaisemman teknologian tuotteita, joita ikääntyneet tarvitsisivat jokapäiväisessä elämässään. Ongelmana on myös miten toisaalta teknologian alan ja toisaalta ihmisen ja ikääntymisen tuntijat saadaan kommunikoidaan keskenään. Graafmans toteaa arvioinaan että Suomessa toisaalta biolääketieteellinen tutkimus ja tekniset tieteet ja toisaalta tekniset sovellukset ja palvelut ovat etäällä toisistaan. Kiinnostus geronteknologiaan on kuitenkin virittänyt Suomessakin yhteistyötä eri tieteenalojen välille.

8.1. Suomi mukana eurooppalaisessa yhteistyössä

Suomalaiset vanhuuden ja teknologian asiantuntijat ovat aktiivisesti mukana eurooppalaisissa ikääntymisen ja teknologian verkostoissa ja tutkimushankkeissa. Stakesin pääjohtaja Vappu Taipale on toiminut puheenjohtajana mm. hallitusten välisessä yhteistyöhankkeessa COST A5 (The European Network on Ageing and Technology), Komission sisällä toimivassa Euroopan teknologian arviointiverkostossa (ETAN) ja kaikille avoimessa Geronteknologiayhdistyksessä. Vuonna 1996 Stakes sai järjestettäväkseen toisen kansainvälisen geronteknologiakonferenssin yhdessä Vanhustyön Keskusliiton, Helsingin yliopiston Kolmannen iän yliopiston ja COST A5-verkoston kanssa. Konferenssi oli samalla päätösseminaari COST A5:lle, jonka tavoitteena on ollut selvittää eurooppalaisen vertailututkimuksen avulla, kuinka ikääntyneiden itsenäisyyttä, riippumattomuutta ja toimintamahdollisuuksia voitaisiin lisätä.

Stakes ja esimerkiksi Oulun yliopisto ovat tehneet tiivistä yhteistyötä hollantilaisen Eindhovenin teknillisen yliopiston kanssa. Vuonna 1994 ilmestynyt COST A5:n rahoittama ”Course Book on Gerontechnology, Normal and Patological Ageing and impact of Technology” oli Eindhovenin ja Oulun yhteishanke. Se oli ensimmäinen kattava monitieteellinen kurssikirja, joka perustui kahteen jatko-opiskelijoille tarkoitettuun geronteknologian kurssiin. Kurseista ensimmäinen pidettiin Eindhovenin ja toinen Oulun yliopistossa.

Vuonna 1997 on käynnistynyt uusi eurooppalainen verkosto Gerontechnology Education Network in Europe (GENIE), jossa pyritään tuottamaan oppimateriaaleja ja luomaan verkostoja, joissa eri alojen opiskelijat pääsisivät kansainvälisiin yhteyksiin. Verkostoa koordinoidaan Eindhovenin geronteknologisessa tutkimusyksikössä.

Suomalaiset suunnittelijat ja teolliset muotoilijat ovat mukana myös omissa ammatillisissa verkostoissaan. Tällaisia verkostoja ovat EIDD (European Institute for Design and Disability) ja DAN (European Design for Ageing Network). Molemmat verkostot ovat syntyneet vuonna 1994. EIDD-yhteistyöverkostossa on mukana viidestätoista Euroopan maasta muotoilun, esteettömän suunnittelun, sosiaalitekologian, ergonomian ja geronteknologian asiantuntijoita sekä oppi- ja tutkimuslaitoksia. Verkoston kotipaikka on Dublinissa. DAN-verkosta koordinoidaan Englannista käsin. Verkosto on käynnistänyt mm. Presence-nimisen projektin, jonka edistymistä voi seurata internet-osoitteessa <http://www.precenceweb.org>.

Muista eurooppalaisista projekteista, joissa Suomi on mukana mainittakoon vuoteen 2001 jatkuva COST 219-projekti; Vammaisten ja vanhusten tiedonsiirto- ja telemaattiset palvelut. COST 219:n puheenjohtajana toimii tutkimusprofessori Jan Ekberg Stakesista. Projekti perustettiin kaikille sopivan suunnittelun idean tunnetuksi tekemiseksi Euroopan telekommunikaatioteollisuudelle ja viranomaisille. Projektin tavoitteena on turvata telekommunikaatiopalvelujen saavutettavuus ja laitteiden käyttökelpoisuus kaikille antamalla telekommunikaatio ja teleinformaatiotutkimukselle ja -teollisuudelle ratkaisumalleja ongelmiin, jotka liittyvät vanhusten ja vammaisten erityistarpeisiin. Projektissa on ollut mukana 18 Euroopan maan telematiikan ja vanhus- ja vammaisasioiden tutkimus- ja asiantuntijaorganisaatioiden edustus. Lisäksi toimintaan kuuluvat kansalliset referenssiryhmät käyttäjien ja vaikuttajien saamiseksi mahdollisimman hyvin mukaan toimintaan. (Rauhala-Hayes & Topo & Salminen 1998).

Stakes koordinoi myös nelivuotista vuoteen 1999 jatkuvaa eurooppalaista yhteistyöhanketta INCLUDE; Vanhukset ja vammaiset henkilöt mukaan telematiikkaan. Hankkeeseen osallistuu 11 Euroopan johtavaa telematiikka-, vanhus- ja vammaisasiantuntijaa. Tavoitteena on tukea EU:n telematiikkaohjelman projekteja siten, että vanhusten ja vammaisten tarpeet otetaan huomioon kun telekommunikaatiolaitteita ja palveluita kehitetään. Suomen referenssiryhmänä toimii COST 219-projektin referenssiryhmä. INCLUDE-projektilla on myös Stakesin ylläpitämät internetsivut, joilta saa tietoa kaikille sopivasta suunnittelusta.

8.2. Suomalaisia teknologiaohjelmia

8.2.1. Suomen Akatemian Ikääntymisen tutkimusohjelma

Suomen Akatemia käynnistää vuonna 1999 seitsemän uutta tutkimusohjelmaa, joista yksi on Ikääntymisen tutkimusohjelma. Se on ensimmäinen tutkimusohjelma, jossa on mukana kaikki Suomen Akatemian toimikunnat mukaan lukien tekninen toimikunta. Tavoitteena on ikääntymisen monitieteinen ymmärtäminen. Myös Tekes ja SITRA ovat mukana käynnistyvässä tutkimusohjelmassa. Suomen Akatemia on varannut ohjelman toteuttamiseen 15 miljoonaa markkaa.

Tutkimusohjelman valmisteluryhmän alustavassa esityksessä Akatemian hallitukselle todetaan, että Ikääntymisen tutkimusohjelma täydentää EU:n viidennen puiteohjelman tavoitteita. Viidennen puiteohjelman ensimmäisessä telemaattisessa ohjelmassa ”Elämänlaatu ja luonnonvarojen hallinta” ikääntyvän väestön hyvinvointiin, elämän laatuun ja itsenäiseen selviytymiseen liittyvät terveydelliset ja yhteiskunnalliset kysymykset ovat tärkeällä sijalla. Tutkimusohjelma liittyy läheisesti myös kansalliseen ikäohjelmaan, josta sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö, opetusministeriö ja työministeriö ovat päävastuussa, sekä SITRAn Esteetön maailma-hankkeeseen. Esityksen mukaan ohjelmassa etsitään vastauksia kahdenlaisiin kysymyksiin. Ensimmäinen kysymysjoukko koskee vanhenemisprosessia, sen luonnetta ja siihen vaikuttavia tekijöitä. Tavoitteena on ikääntymisen monitieteinen tarkastelu biologisena, psykologisena, sosiaalisena, kulttuurisena ja yhteiskunnallisena ilmiönä. Toinen kysymysjoukko liittyy ikääntymisen tuottamiin haasteisiin sekä yksilöiden että eri yhteisöjen ja yhteiskunnan tasolla. Ohjelman yhtenä tavoitteena on käynnistää Suomessa geronteknologista tutkimusta ja tuotekehittelyä. Suomen Akatemian valmisteluryhmä määrittelee alustavassa muistiossaan geronteknologian monitieteiseksi ikääntymisen ja teknologian välisen suhteen tutkimukseksi ja tuotekehittelyksi, joka pyrkii ehkäisemään iän mukanaan tuomaa toimintakyvyn heikkenemistä luomalla muuntuvia adaptoituvia ympäristöjä, kompensoi-

malla heikkenevää toimintakykyä ja kehittämällä eri tasoisia apuvälineitä sekä ikääntyville että heidän hoitajilleen. Lähtökohtana on käyttäjäystävällinen teknologia ja teknisten laitteiden muotoilu, jotka vastaavat ikääntyvien ihmisten tarpeista. Ohjelman tarkoitus on sisältää myös markkinatutkimuksen kaltaista tietoa ja filosofista, eettistä ja kulttuurista arviointia (<http://www.aka.fi/fin/tutohj99.htm>).

Jan Graafmansin selvitys geronteknologiasta Suomessa liittyy Ikääntymisen tutkimusohjelman valmisteluun. Selvityksellä kerätään aineistoa ja kartoitetaan tämänhetkistä geronteknologiatiilannetta Suomessa.

8.2.2 Terveydenhuollon digitaalinen media, Tekes

Tekesin Terveydenhuollon digitaalinen media-ohjelma käynnistyi vuonna 1996 jatkuu vuoteen 1999. Ohjelman tavoitteena on kehittää yritysten ja palvelujärjestelmän toimijoiden yhteistyönä uusia toimintamalleja ja niitä tukevia teknologisia ratkaisuja, kehittää uusia vientikelpoisia kokonaiskonsepteja ja nopeuttaa sosiaali- ja terveyssektorin ja sitä palvelevien yritysten kehitystä kohti tietoyhteiskuntaa. Ohjelmaan kuuluu terveydenhuollon lisäksi sosiaalitointa palvelevia hankkeita, jotka tähtäävät teknologisesti kilpailukykyisiin vientituotteisiin. Painopistealueita ovat: itsenäistä suoriutumista ja omaehtoista terveydenhoitoa tukevat kotikeskeiset palvelut, etälääketiede, etädiagnostiikka, etähoito ja etäpalvelut, sosiaali- ja terveydenhuollon asiakaskeksien hoito- ja palveluketjujen ja avoimien, standardien mukaisten järjestelmien kehittäminen sekä digitaalisen tiedon- käsittelymenetelmien kehittäminen. Ohjelmassa on tällä hetkellä 19 tuotekehitysprojektia ja kahdeksan tutkimusprojektia. Hankkeista suuri osa koskee yleistä sairaanhoidon- ja sairaalatekniikkaa. Esimerkkinä voidaan mainita TERVA-projekti, jossa on tutkittu kotona tapahtuvaa fysiologisten suureiden mittausta, tallennusta ja analysointia.

Ohjelman valmistelun rinnalla on syntynyt sosiaali- ja terveysministeriön sosiaali- ja terveydenhuollon tietoteknologian hyödyntämisstrategia. Kauppa- ja teollisuusministeriön johdolla on vastaavasti laadittu hyvinvointiklusterin toimintaohjelma.

8.2.3. Satakunnan alueen makropilottihanke

Sosiaali- ja terveysministeriö, Tekes, Kela, Työterveyslaitos, Stakes ja Suomen kuntaliitto toteuttavat vuosina 1998-2000 laajan sosiaali- ja terveydenhuollon tietoteknologiakokeilun. Makropilottialueeksi on valittu Satakunnan alue. Kokeilusta on muodostumassa laajin yksittäinen alueellinen sosiaali- ja terveydenhuollon kansallinen kehittämishanke. Se jatkaa STM:n sosiaali- ja terveydenhuollon tietoteknologiastrategian linjausten toteuttamista. Makropilotin keskeinen tavoite on asiakaskeskeinen, organisaatorajat ylittävä saumaton palveluketju, joka parantaa asiakkaan vaikutusmahdollisuuksia, palvelujen laatua ja tehokkuutta sekä tukee ihmisten itsenäistä elämistä ja selviytymistä kotonaan. Tähän pyritään hyödyntämällä, kokeilemalla ja arvioimalla uusia ja olemassa olevia tietoteknisiä ja telemaattisia ratkaisuja (<http://www.vn.fi/stm/tie/suomi/tied98/alykort2.html>).

8.2.4. Ikääntyminen, hyvinvointi ja teknologia - tutkijankoulutusohjelma

GENIEN puitteissa on käynnistynyt kolmivuotinen (1999-2002) Ikääntyminen, hyvinvointi ja teknologia -tutkijakoulu Jyväskylän yliopiston yhteydessä. Ohjelmaan osallistuvat Jyväskylän ja Oulun yliopistojen lisäksi Helsingin yliopiston sosiaalipolitiikan laitos, Kuopion yliopiston kansanterveystieteen ja yleislääketieteen laitos, Lapin yliopiston sosiaalityön laitos, Tampereen yliopiston terveystieteen laitos, Kelan tutkimus- ja kehitysyksikkö, Stakes, Työterveyslaitos ja Vanhustyön koulutus- ja tutkimuskeskus Kuntokallio.

Tutkijankoulutusohjelman toiminta-ajatuksena on luoda Suomeen ensimmäinen monitieteinen väestön ikääntymiseen paneutuva tohtorinkoulutusjärjestelmä. Tutkijakoulun yksi tärkeä näkökulma on modernin teknologian käyttöönottoon ja soveltamiseen liittyvät kysymykset mm. ikääntyville tarkoitettujen palvelujen tuottamisessa, arkielämän helpottamisessa, yhteiskunnallisen syrjäytymisen ehkäisyssä ja omien voimavarojen käyttöönoton tukemisessa. Tavoitteena on myös työelämän olosuhteiden kehittäminen vastaamaan entistä paremmin ikääntyvän työvoiman tarpeita ja edellytyksiä mm. uusien tietotekniikoiden käyttöönotossa. Kyse on myös ikääntyvän työvoiman resurssien, mm. pitkään työkokemukseen usein liittyvän erityisosaamisen, kokonaisuuksien hallinnan ja sosiaalisten taitojen arvostuksen parantamisesta työelämässä. Tutkijakoululla toivotaan olevan tärkeä merkitys teknologian kehittämiseen, soveltamiseen ja käyttöönottoon liittyvien innovaatioiden tuottamisessa (<http://www.jyu.fi/liikunta/tervtiede/koulu.htm>).

8.2.5. Tulevaisuuden koti - Future Home

Future Home on tutkimus- ja kehittämishanke, joka käynnistyi Helsingin kaupungin ja Taideteollisen korkeakoulun aloitteesta 1996. Hankkeessa on mukana yli kolmekymmentä suomalaista yhteistyötahoa. Hanketta koordinoi Taideteolliseen korkeakouluun perustettu Future Home Institute. Vuoden 1999 alussa konsortion jäsenet ovat käynnistäneet runsaat kaksikymmentä Future Home -projektia. Jäsenet kehittävät yksinään ja yhteistyössä muiden osapuolten kanssa tulevaisuuden asumista ja asuinympäristöjä käsitteleviä tutkimus- ja kehittämisprojekteja. Projekteissa selvitetään esimerkiksi asuinympäristöjen esteettömyyskysymyksiä, tietotekniikan vaikutuksia ja niiden heijastumia fyysisessä ympäristössä. Future Home

- hankkeen avulla tavoitellaan parempaa arkielämää kaikille ihmisille. Tulevaisuutta pyritään ymmärtämään tarkastelemalla tällä hetkellä näköpiirissä olevia suuria muutoksia, kuten väestön ikääntyminen, jotka vaikuttavat tulevaisuuden asuinympäristöön. Vuoden 1999 alussa käynnissä olevia hankkeita ovat mm. Future Home-tutkijakoulu ja kaksi koekotia. Taideteollisen korkeakoulun johtamassa nelivuotisessa tutkijakoulussa on 16 koulutettavaa Lapin ja Oulun yliopistoista, Teknillisestä korkeakoulusta ja Taideteollisesta korkeakoulusta. Kaksi koekotia ovat mediakoti ja esteetön koti. Koekotiprojektien toteutus käynnistää Future Home-asuntolaboratorion toiminnan. Laboratorion on tarkoitus keskittyä asunnon ja kodin tilojen, järjestelmien, materiaalien, esineiden ja käyttöliittymien monialaiseen ja innovatiiviseen, käyttäjäkeskeisyyttä tukevaan tutkimukseen ja kehittämiseen.

8.2.6. ILSE-projekti

ILSE-projekti, Independent Living Environment for Seniors, on Suomen ja Hollannin yhteishanke, jossa tavoitteena on yhdessä suunnitella ja toteuttaa tulevaisuuden asumisen talo ympäristöineen. Tärkeän kohderyhmän muodostavat ikääntyneet, joiden itsenäisen elämän edellytyksiä halutaan tukea. Projektin kumppaneina ovat Hollannin Asuntopoliittinen ministeriö, Haagin kaupunki, Suomen kauppa- ja teollisuusministeriö, Ulkomaankauppaliitto ja Stakes. Projektin aikana yhdistetään hollantilainen rakentamistaito ja suomalainen teknologia, jotka nivotaan tiiviisti palveluihin. Projektin lopputuloksena on rakennus Haagin ja mahdollisesti myös Oulun kaupunkiin. Projektissa voidaan yhdistää monien esteettömän asumisen kehitysprojektien kuten Älykäs koti, Toimiva koti, Future Home, Equality, SOKORA jne. antia (<http://www.stakes.fi/itse/asuminen/asutule.html>).

8.2.7. SITRAN Esteetön maailma-projekti

Projektin tavoitteena on koota yhteen suomalaista teollista, kaupallista ja palveluosaamista ikääntyneiden ihmisten ja vammaisten muodostamaa asiakaskuntaa varten. Esteettömästä maailmasta muodostetaan kiinteää yhteistyötä harjoittava verkosto, jonka jäseniä ovat tavaroita ja palveluja tuottavat yritykset. Projekti pyrkii tiiviiseen yhteistyöhön vanhus- ja vammaisalueella toimivien julkisen vallan organisaatioiden ja järjestöjen kanssa sekä tukee niitä käytettävissään olevilla keinoilla. Esteetönmaailma-projekti ei kuitenkaan voi eikä halua ottaa itselleen julkiselle vallalle tai kolmannelle sektorille kuuluvia tehtäviä, vaan ohjaa toimintaansa liiketaloudellisiin perusteisiin (<http://www.sitra.fi/tutkimus/main3-ema.htm>).

8.3. Esimerkkejä eri tyyppisistä geronteknologiahankkeista Suomessa

8.3.1. Elämisen välineitä ikääntyneille (ELVI), Lapin yliopisto

Lapin yliopistossa on käynnissä vuosina 1998-1999 projekti nimeltä Elämisen välineitä ikääntyville ELVI (Aiding the Lives of the Aged). Tavoitteena on ikääntyvien ihmisten kotona selviytymisen edistäminen käyttäjälähtöisen suunnittelun ja muotoilun avulla. Hanke on tutkimus- ja kehittämiskokonaisuus, jossa yhdistetään ikääntyvien ihmisten fyysisen ja sosiaalisen ympäristön kehittäminen.

Projektin tarkoituksena on tutkia ja kehittää välineitä ja keinoja vanhusten kotona selviytymiselle Lapin haja-asutusalueella. ELVI-projekti on Lapin yliopiston sosiaalityön laitoksen ja teollisen muotoilun sekä tekstiili- ja vaatetusalan laitoksen yhteishanke. Projekti on jaettu kolmeen eri osaan, joilla kullakin on eri rahoittajat. Kokonaisuutena ELVI on EU-hanke. ELVI 1 tutkii valittujen tutkimuskylien ikääntyneiden sosiaalisia ja fyysisiä elinoloja. Tutkimuksessa pyritään nykytilan ja siihen johtaneiden tekijöiden analysointiin uuden vanhuskäsityksen valossa. Haastattelun, joka käsitti 250 kysymystä osallistui 158 vanhusta. ELVI 2 hankkeessa pyritään toteuttamaan ikääntyneiden elinolosuhteita parantavia innovaatioita. ELVI 3 tuottaa hankekokonaisuuden tarvitseman koulutuksen. Kaikki kolme ELVI-hanketta ovat käynnissä yhtä aikaa. Hankkeen tieteellinen vastuuhenkilö on professori Simo Koskinen (vastuualueena mm. sosiaaligerontologia, Lapin yliopiston sosiaalityön laitos). Projektin päärahoittajat ovat EU:n aluekehitysrahasto, STM, Tekes, OPM ja Lapin yliopisto. Yhteistyökumppaneina ovat Rovaniemen maalaiskunta, Rovala-opisto ja Sodankylän kunta. ELVI projektin kokonaisbudjetti on 3 950 000 mk.

Hankkeen pääperiaatteet ovat: 1. uusi vanheneminen, voimavarojen tukeminen ja paikallisuus, 2. yksilökeskeinen suunnittelu, käyttäjälähtöisyys, 3. ihmisläheinen teknologia, 4. sosiaalisen ja fyy-

sisen elinympäristön huomioiminen, 5. monitieteisyys sekä 6. tutkimuksen ja käytännön vuorovaikutus. ELVI-projektin lähtökohtana on ikääntyneen ihmisen oikeus elää kotonaan mahdollisimman pitkään. ELVI nojautuu tutkimuksessaan ”uusi vanheneminen”- käsitteeseen. ”Uudessa vanhenemisessä” korostetaan vanhenemisen sosiokulttuurista puolta, ei niinkään fyysistä ja lääketieteellistä puolta. Ikääntyneen omia voimavaroja halutaan hyödyntää.

Lapin yliopiston hankkeessa käytetään kielitoimiston virallistamaa termiä geroteknologia (ei geronteknologia). ELVI:n omassa hankekuvauksessa todetaan: ”Geroteknologia pitää sisällään ratkaisuja, jotka edistävät ikääntyvän väestön omatoimisuutta, elämänlaadun parantamista, kotona selviytymisen mahdollisuutta sekä laitoshoidon vähentämistä. ELVI-hankkeessa kokeillaan ikääntyneiltä ihmisiltä saadun tiedon siirtämistä ja soveltamista normaaliin tuotesuunnitteluun. ELVI:n tavoitteena on osaltaan humanisoida teknologiaa” (Aula & Ylikulppi 1998).

Uuden teknologian käyttö voi tutkijoiden mukaan usein olla vaikeaa ikääntyville ihmisille. Sen vuoksi on tärkeää, että heitä perehdytetään ja koulutetaan uuteen asiaan. Kouluttaminen ja perehdyttäminen on aina tärkeämpää mitä monimutkaisemmasta asiasta on kysymys. Kouluttaminen ei koske vain ikääntyviä ihmisiä, vaan koulutus on tärkeää eritoten uusille suunnittelijasukupolville, jotta heidän tietämyksensä vanhenemisestä ja vanhusten tarpeista lisääntyisi. Ikääntyneet eivät välttämättä tarvitse uutta teknologiaa, vaan usein uusi tapa toimia riittää. Elvissä onkin tärkeää opettaa uusia toimintamalleja. Tulevaisuudessa geronteknologian rooli on erilainen, sillä suurten ikäluokkien ihmisille moni tekninen väline on osa arkipäivää.

ELVI:n tutkimusryhmään kuuluvan suunnittelija Pertti Aulan mukaan geronteknologiassa on vaarana, että keskitytään liikaa apuvälineteknologiaan ja näin unohdetaan käyttäjät. ELVI – projektin tehtävänä on etsiä hyviä uusia ratkaisuja suuria ikäluokkia varten. Tulevaisuuden visiona on että teknologiset ratkaisut tavallaan sulautetaan kaikkiin tuotteisiin. Se ei välttämättä ole enää geronteknologiaa, vaan lähempänä design for all -mallia.

Professori Simo Koskisen mukaan uudet geronteknologiset ratkaisut ovat usein kalliita, mutta on huomioitava se, kuinka lyhyellä aikavälillä kustannukset arvioidaan. On toki olemassa paljonkin pehmeää teknologiaa, joka ei vaadi kalliita ratkaisuja. Geronteknologisia sovelluksia ei tule katsoa vain kustannusnäkökulmasta käsin, vaan uusilla geronteknologisilla ratkaisuilla on tulevaisuudessa suuret maailman laajuiset markkinat. Vanheneminen on saavuttanut nyt globaalien vai-

heen eli koko maapallon väestö ikääntyy Afrikan väestöä lukuun ottamatta. Japanissa ja muualla Kaukoidässä ollaan erittäin kiinnostuneita valmiista geronteknologisista ratkaisuista.

8.3.2. Oulun yliopisto ja Soveltavan ergonomian ja geronteknologian laboratorio (SEGEL)

Oulun yliopistossa geronteknologiasta on muodostunut oma tutkimuksen ja kehittelyn alueensa, jossa hollantilaisen ”koulukunnan” vaikutus on selvästi nähtävissä: jouduttaessa vastaamaan ikääntymisen ja teknologian tuomiin haasteisiin ”on oleellista pyrkiä vaikuttamaan sekä yksilöllisiin että ympäristötekijöihin siten, että elämänlaatu säilyy mahdollisimman hyvänä. Keskeiset teemat ovat liikkuminen (indoor and outdoor mobility), kommunikaatio ja turvallisuus (telecommunication and security technology) sekä asuminen (housing). Hollannissa 1990-luvun alussa syntynyt konsepti geronteknologiasta on yksi tulevaisuuden ratkaisu, jolla vastataan edellä mainittuihin haasteisiin. (Oikarainen ym.1998)

Suomessa geronteknologian tutkimus ja kehittäminen ovat ehkä pisimmällä juuri Oulussa. Ouluun geronteknologiaa ovat olleet tuomassa lääketieteellisen tiedekunnan puolella professorit Sirkka-Liisa Kivelä ja Hannu Virokannas. Teknillisestä tiedekunnasta ovat alkuvaiheissa olleet mukana professorit Seppo Väyrynen ja Tatu Leinonen.

Idea laboratoriosta syntyi Oulun yliopistossa Suomen Akatemian tuella vuonna 1994 aloitetun geronteknologisenuusteollistamista edistävän tutkimusprojektin yhteydessä. Projektin aikana tuli esiin, että tällaiseen yksikköön on tarvetta ja että Suomessa ja muuallakaan maailmassa ei ollut vastaavaa. Laboratoriossa suunniteltiin tutkittavan teknologian ja ikääntymisen aihealuetta. Koska Oulun yliopistossa oli vahvaa gerontologian, lääketieteen, tekniikan, ergonomian ja työtieteiden asiantuntemusta, nähtiin laboratorion edelleen tukevan Oulun seudun nousua alan johtavaksi keskuksiksi. Laboratorion ajateltiin myös edistävän Oulun seudun alan tuotteiden ja tuotannon kilpailukykyä monitieteellisyyden avulla (Oikarainen ym. 1998).

Laboratorio perustettiin vuoden 1995 puolivälissä Muhoksen Päivärinteen palvelukeskukseen ja se aloitti toimintansa kehitysprojektina. Rahoitusta saatiin EU:lta ja maakuntaliitolta. Kehitysprojektivaihe kesti kaksi vuotta (1995-1997), jona aikana oli tavoitteena selvittää pysyvän laboratorion toimintamuodot, organisaatio sekä luoda verkosto eri tahojen välille. Keväästä 1998 lähtien toiminta on jatkunut kehitysyhtiö Oulu Tech Oy:n hallinnoimana nimellä SEGEL (Soveltavan ergonomian ja geronteknologian laboratorio).

Toiminnan kantavana ajatuksena on ollut klusteriajatus eli tutkimuksen, koulutuksen, palvelujärjestelmän ja tuotantoelämän yhteistyö. Oulu Tech Oy:llä on kiinteät yhteistyösuhteet Oulun yliopistoon ja sairaanhoitopiiriin. Muita kumppanuustahoja ovat Oulun kaupunki ja Muhoksen kunta. Lisäksi laboratorio on yhteistyössä yritysten kanssa eri projektien kautta. Yhteistyötä on mm. Nokian, Soneran ja Oulun Puhelimen kanssa.

SEGEL toimii lähinnä sillä geronteknologian tehtäväalueella, jonka tarkoituksena on kompensoida ikääntymisestä aiheutuvaa aistien ja liikuntakyvyn heikkenemistä. Se tutkii - yhdessä sosiaali- ja terveysalan palvelujärjestelmien sekä yritysten kanssa - millaisia tuotteita ikäihmiset tarvitsevat ja haluavat työ- ja kotiympäristöönsä, jotta he voisivat toimia ja elää tehokkaammin, terveellisemmin, mukavammin, itsenäisemmin ja täysipainoisemmin. Toiminnassa panostetaan erityisesti tutkimustoimintaan ja pyritään tällä erottumaan muista geronteknologiaprojekteista. Käyttäjänäkökulma ja käytettävyystudkimus on erityisen huomion kohteena. Laboratorio pyrkii luomaan vahvat suhteet paitsi yrittäjiin myös käyttäjiin. Pitkän ajan tavoitteena on luoda SEGEL:sta alansa kansallinen huippuosaaaja ja joillakin aloilla EU:n asiantuntijalaboratorio (Oikarainen ym. 1998).

SEGEL:lla ei ole omia tuotteita, vaan se tekee toimeksiantoja yrityksille. Ainoa oma tuote on testauspalvelu. SEGEL keskittyy erityisesti ”elinympäristö- ja turvallisuusergonomiaan” mm. asuntoympäristöä kehittämällä ja ikääntyneiden liikkumisen turvallisuutta parantamalla, ”kuntoutusergonomiaan” mm. ikääntyvien toiminta- ja apuvälineitä testaamalla ja kehittämällä työvälineiden ja tuotteiden ergonomiaa. Ydinosamisalue on geronteknologinen ja ergonominen tutkimus ja tuotekehitys. SEGEL:n kolme päätoiminta-alueita ovat 1) kommunikaatiotekniikan kehittäminen uusimpia tietotekniikoita hyödyntäen, 2) liikkumisen edistäminen mm. teknistä ympäristöä ja apuvälineitä kehittämällä ja 3) itsenäisen asumisen mahdollistavien teknisten ratkaisujen ja suunnittelujärjestelmien kehittäminen. Ensimmäinen alue on laboratorion vahvin ja tärkein alue. Kommunikaatiotekniikan avulla pyritään aktivoimaan ikääntyneitä. Valvontaa sen sijaan pyritään vankasti välttämään (Oikarainen ym. 1998).

Kommunikaatioteknologiaan kuuluu kauppapalvelu ja kotipalvelu. Oululainen Voisbit Oy, joka on Euroopan johtavia puhelinpalvelujärjestelmien rakentajia on mukana kehitystyössä. Puhelinpalvelujärjestelmässä puhelin on tavallinen näppäinpuhelin, mutta siinä käytetään high tech ohjelmistoteknologiaa ja internet-teknologiaa. Eli normaalin puhelimen välityksellä ikääntynyt pääsee hoitamaan erilaisia palveluja. Esimerkiksi kauppatilauksen ikääntynyt tekee suoraan kaup-

paan, josta se välittyy kuljetusorganisaatiolle. Samoin vanhus voi ilmoittautua tavallisen puhelimen avulla kotipalvelun eri toimintoihin. Puhelinpalvelujärjestelmää kehitettäessä on hyödynnetty eri alojen asiantuntijoita; mm. humanisteja, tekniikan ihmisiä, lääkäreitä ja logopedeja.

Myös turvapuhelin on tärkeä tuote, jota pyritään kehittämään, koska turvallisuuden tunne on yksi ikääntyneen kotona selviytymisen tärkeimmistä tekijöistä. Laboratoriossa on mm. testattu turvapuhelimet, jotka Oulun kaupunki hankki itselleen. Toinen pääalue, eli liikkumisen edistäminen, ei laboratorion johtajan mukaan ole vielä tällä hetkellä erityisen vahva alue. Siinä pyritään lähinnä kehittämään testausvalmiuksia. On tutkittu mm. sitä, miten vanhus liikkuu ja minkälaisia esteitä hän kohtaa. Näin on saatu tietoa asunosuunnittelua varten. Asunnon suunnitteluun on kehitetty uusia menetelmiä ja apuvälineitä itsenäisen asumisen mahdollistavien ratkaisujen kehittämistä varten.

Kuvapuhelin on sovellus, johon tällä hetkellä panostetaan resursseja. Kuvapuhelimen avulla pystytään häivyttämään etäisyyttä asioitaessa kasvokkain eri tahojen kanssa. Hankkeennimi on mm. HACS ja sen suurin rahoittaja on Tekes. Hankkeessa kehitetään ikääntyneille kodin kommunikaatiojärjestelmää. Kysymyksessä on ikääntyneen kotiin tulevalitteä kosketusnäyttö. Taustalla on sekä Soneran että Finnetin huipputekniikkaa. SEGEL:in rooli hankkeessa on käyttäjälle sopivan tekniikan kehittäminen. Ikääntyneet ovat hyvin aktiivisesti mukana laboratoriotutkimuksissa. Kun laboratoriossa on päästy tiettyyn vaiheeseen, siirrytään todelliseen käyttäjäympäristöön. Yhteistyökumppaneita ovat paikallinen ohjelmistoyritys CCC, ICL-data, Kesko, Nokia, Oulun diakonissalaitos, Oulun puhelin, Oulun yliopisto, yksityinen palvelutalo Riihisäätiö, Sonera, kuvapuhelimia tekevä VIDERA ja puhelinpalvelujärjestelmää tekevä Voisbit Oy sekä Oulun kaupunki ja Muhoksen kunta.

Päivärinteen sairaalassa on kotisimulaattori, jolla voidaan testata esimerkiksi erilaisia pesuhuoneratkaisuja. Ratkaisuja on käytetty paljon korjausrakentamisen suunnittelussa. Suunnitelmat voidaan konstruoida muutamassa tunnissa ja käyttäjien avulla nähdään nopeasti onko ratkaisu toimiva. Lisäksi laboratorio kehittää kajaanilaisen yrityksen kanssa suunnitteluohjelmistoa, jonka avulla voidaan suunnitella asuntoja ikääntyneille. Helppokäyttöiseksi kehitettyyn multimediaohjelmaan on koottu tietoa vanhus- ja vammaisasuntojen suunnittelusta ympäri maailmaa.

8.3.3. Pohjois-Karjalan sosiaalitekniikan kehittämisprojekti

Pohjois-Karjalan alueella on käynnissä Itä-Suomen lääninhallituksen koordinoima sosiaalitekniikkahanke, joka jakautuu yhdeksään osaprojektiin. Sosiaalitekniikka määritellään tässä yhteydessä itsenäiseksi suoriutumiseksi arkipäivän tilanteista tekniikan avulla. Sosiaalitekniikka-termin sisältö on projektissa jatkuvasti kriittisen arvioinnin kohteena, mutta sen on nähty kuitenkin parhaiten kuvaavan sitä tavoitetta, johon projektissa pyritään. Tavoite on inhimillisten tarpeiden ja teknologian yhtensovittaminen esteettömässä ja itsenäistä asumista ja osallistumista tukevassa ympäristössä. Projektissa keskitytään elinympäristön, asumisen, apuvälineiden, tuotteiden, palvelujen ja koulutuksen kehittämiseen. Tavoitteena on, että tekniikka ei ole itsetarkoitus, vaan väline joka mahdollistaa jokaiselle ihmiselle oman elämänsä aktiiviseen hallinnan.

Projektikoordinaattori Tuula Ikosen mukaan sosiaalitekniikan näkökulma on laajempi kuin geronteknologian. Sosiaalitekniologiassa korostetaan geronteknologiasta poiketen ihmisen koko elinkaarta sen eri vaiheet huomioiden sekä esteetöntä ympäristöä ja asumista kaikille. Design for all -suunnittelu nousee siten myös sosiaalitekniikkahankkeen keskeiseksi tavoitteeksi. Projektin näkökulma on peräisin pääosin SITRA:n (vuodelta 1991) Sosiaalitekniikan tutkimusohjelmasta, jossa sosiaalitekniikalla tarkoitetaan niitä välineitä ja laitteita, joilla pyritään edistämään sosiaalitoimen hoitamia palveluja. Pohjois-Karjalan projektissa näkökulma on kuitenkin vielä tätäkin laajempi, koska mukana on myös tutkimus-, koulutus- ja palveluiden kehittämisen näkökulmat. Myös geronteknologiassa painotetaan sitä, että hyvä geronteknologinen ratkaisu ei kohdistu vain vanhusväestöön, vaan palvelee kaikkia ihmisiä. Kaikille soveltuva elinympäristö ja suunnittelu soveltuu myös vanhusväestölle.

Sosiaalitekniikkahanke sisältyy Pohjois-Karjalan liiton tavoite 6 -ohjelmaan vuosille 1995-1999. Se saa rahoitusta Euroopan Unionin aluekehitysrahastosta ja sosiaalirahastosta. Kansallista rahoitusta hanke saa mm. sosiaali- ja terveysministeriöltä, Pohjois-Karjalan liitolta, Pohjois-Karjalan työvoima- ja elinkeinokeskukselta, alueen kunnilta sekä Raha-automaattiyhdistykseltä. Osaprojektit ovat: *ISAK* (itsenäisen suoriutumisen apuvälineiden kehittämissyksikkö), *SOKORA II* (sosiaalisen korjausrakentamisen projekti), *Tulkki- ja ACC-keskus* (viittomakielen tulkkaus- ja opetuspalvelujen kehittämisen projekti), *Asumisen tukiprojekti* (päättynyt 1997), *VanAsTek* (vanhusten itsenäistä suoriutumista ja omaoimisuutta tukeva kehittämishanke), *ISA*-projekti (vanhusten omaoimisuutta, asumista ja omaishoitajien hoitotyötä tukeva hanke), *Marjalan monipalveluprojekti* (verkostotyötä asuinalueen palvelujen kehittämiseksi), *VIPAKE* (viestinnän ja palvelujen kehittäminen tavoitteena vanhusten ja vammaisten itsenäinen suoriutuminen) ja *Tähkä*

(tavoitteena toiminta- ja palvelukeskus, jossa tekniikan avulla luodaan edellytykset omatoimiselle elämälle, päättynyt 1997).

Kokonaisrahoitus sosiaalitekniikkahankkeessa on ollut vuoden 1997 loppuun mennessä 14 002 529 markkaa. Rahoituksesta noin 39 % on EU-rahoitusta, noin 14 % STM:n rahoitusta, noin 6 % maakunnan rahoitusta ja noin 40 % muuta kansallista rahoitusta. (Pohjois-Karjalan Sosiaalitekniikan kehittämisprojekti 1995-1999. 1997)

Sosiaalitekniikkahankkeen raportissa vuodelta 1997 todetaan maakunnan hyötynneen usealla eri tavalla hankkeesta. Asumistason sanotaan kohonneen sekä avohoitomuotojen ja -mahdollisuuksien lisääntyneen. Sosiaali- ja terveysalan erikoiskoulutusta ja tutkimusta on kehitetty sekä palveluja tehostettu. Uusia hyvinvointiyrityksiä ja -työpaikkoja on syntynyt ja suunnitteilla. Hanke on luonut myös pohjaa maakunnalliselle hyvinvointiklusterihankkeelle. Osaltaan hanke on lisännyt naisvaltaisen sosiaali- ja terveydenhuollon yrittäjyyttä ja työllisyyttä. Lisäksi maakunta on erikoistunut haja-asutusalueiden ja kaupunkiseutujen itsenäistä suoriutumista tukeviin ratkaisuihin, mikä tulevaisuudessa nousee yhä tärkeämmäksi asiaksi väestön ikääntymisen vuoksi.

Sosiaalitekniikkahankkeella uskotaan saatavan myös taloudellisia säästöjä aikaan. Esimerkkinä mainitaan säästöt siinä tapauksessa, että joka 10. asunnonkorjauskohde onnistuu estämään laitoshoidon siirtymisen yhdellä vuodella: säästö on 200 x 125 000 mk eli 25 mmk/vuosi (Pohjois-Karjalan sosiaalitekniikan kehittämisprojekti 1995 -1999. 1997, 10).

Seuraavassa tarkastellaan lähemmin neljää osaprojektia: ISAK, Marjalan monipalvelumalli, VI-PAKE sekä VanAsTek.

ISAK, Outokumpu

Sosiaalitekniikkahankkeen tavoitteiden saavuttamiseksi ISAK on keskittynyt erityisesti apuvälineiden tuotekehittelyyn sekä toiminnan, palveluiden ja koulutuksen kehittämiseen.

Outokummussa käynnistyi vuoden 1996 alussa Itsenäisen suoriutumisen apuvälineiden kehittämissyksikön käynnistämisyhteistyöprojekti. Myöhemmin nimi on lyhennetty kansanomaisesti ISAK. Hanketta edelsi Outokummussa aiemmin toteutuneet apuvälinetekniikkaprojekti (1991 – 1992) ja sosiaalitekniikan jatkojärjestelyprojekti (1992 – 1993). Nämä toteutettiin yhteistyössä Outokummun ammatillisen oppilaitoksen ja Outokummun seudun teollisuuskylä Oy :n kanssa. Keskeisenä tavoit-

teenä oli selvittää mahdollisia yhtymäkohtia sosiaali- ja terveydenhuollon koulutuksen ja paikallisen teollisen erityisosaamisen kesken kehitettäessä sosiaalitekniikkaa laajemmassa mittakaavassa.

ISAK – projektissa on tutkittu millaisia tarpeita alueen kunnilla, oppilaitoksilla, järjestöillä ja muilla toimijoilla on apuvälineistä ja itsenäisen suoriutumisen tekniikoista. Esille nousivat seuraavat tarpeet: esteettömien ympäristöjen suunnittelupalvelut, apuvälineistä koskeva koulutus, uusien apu- ja toimintavälineiden suunnittelu ja kehittäminen sekä käyttöön myönnettyjen ja hankittujen välineiden ylläpitopalvelut. Näiden tarpeiden pohjalta ISAK–hankkeessa käynnistettiin palvelujen kehittäminen, joka myöhemmin on johtanut kyseisten palvelujen toteuttamiseen keskeisimmin Itä-Suomen alueella.

ISAK-projektin puitteissa konsultoidaan, koulutetaan, kehitetään ja valmistetaan uusia apuvälineitä ja apuvälinepalveluja. Palvelut toteutetaan tiiviissä yhteistyössä kuntien, oppilaitosten, alan yritysten, käyttäjien ja heidän läheistensä sekä päättäjien ja rahoittajien kanssa. Yksikkö tarjoaa asiantuntijaluentoja eri oppilaitoksille. Sosiaaliteknistä suunnittelua ja apuvälineitä koskevat yksittäiset luennot tai luentosarjat laaditaan yksilöllisesti jokaiselle oppilaitokselle erikseen. Aihealueita ovat fyysisten ympäristöjen esteettömyys, apuvälinetietous sekä asiakaslähtöinen suunnittelu ja muotoilu.

ISAK :n kautta saa myös tietoa uusista käytettävissä olevista apuvälineistä. Hanke esittelee joka kuukausi uuden kotimaisen apuvälineen tai järjestelmän, johon on myös mahdollista tutustua. Yksi tällainen on yhdessä käyttäjien ja lähityöntekijöiden kanssa suunniteltu Otto-tuki, joka on ISAK-yksikön kehittämä design-tuote. Otto on uusi tukikahva, joka on tarkoitettu käytettäväksi mm. kylpy-, suihku- ja wc-tiloissa, ulko-ovissa sekä tasoerojen yhteydessä.

Jan Graafmans (1999b) toteaa, että ISAK – yksikkö täyttää geronteknologialle asetettavan käyttäjälähtöisyyden vaatimuksen erityisen hyvin, koska se kehittää suunnitelmia yhdessä vanhusten kanssa. Yhteistyö eri vanhusjärjestöjen kanssa on Graafmansin mukaan ollut hyvin korostunutta ISAK -yksikössä.

Outokummussa on tehty lisäksi kartoitusta kaikista kaupungissa käytetyistä apuvälineistä (noin 1500 välinettä ja 300 kohdetta). Kartoituksessa on selvitetty apuvälineiden reaaliaikainen toimin-

takunto ja soveltuvuus käyttäjälleen. Kartoituksen on suorittanut fysioterapeutti ja tavoitteena on tämän kautta kartoittaa ensisijaisesti tarpeita, joita apuvälineisiin kohdistuu.

Marjalan monipalvelumalli, Joensuu

Sosiaalitekniikkahankkeen kokonaistavoitteiden saavuttamiseksi Marjalan monipalvelu-osaprojekti on keskittynyt erityisesti asuinympäristön ja telematiikan kehittämiseen.

Marjalan monipalveluhanke on perustettu vuonna 1995 Joensuun peruspalveluviraston, teknisen viraston ja atk-keskuksen yhteistyönä. Projektilla on kolme päätavoitetta: 1) kehittää moniammatillinen toimintamalli Marjalassa työskentelevän henkilöstön ja alueen asukkaiden kanssa, 2) kokeilla ja tutkia uudessa palvelujärjestelmässä telemaattisten ja teknisten laitteiden hyödyntämistä sekä 3) jatkaa Marjalan alueen fyysistä suunnittelua ja rakentamista esteettömänä asuin- ja elinympäristönä asukkaiden kanssa. Marjalan rakentamisessa on alusta alkaen ollut päällimmäisinä seuraavat kriteerit: *esteettömyys* (sekä fyysinen, psyykinen että sosiaalinen), *työelämän integroituminen elinympäristöön* (etä- ja joustotyömahdollisuudet), *uusimuotoinen moniammatillinen palvelujärjestelmä* (asukkaiden tarpeiden ja resurssien täysipainoinen huomioiminen) ja *kestävän kehityksen idea* (ekologisen ajattelun lisäksi sosiaalinen kestävä kehitys). Monipalvelumallissa asukkaiden osallistumiselle ja asukastoiminnoille asetettiin lisäksi suuret odotukset.

Marjala-projektin keskeinen idea on verkostotyö. Verkostotyö organisoituu Marjalatiimiin, jonka rooli informaatioväylän lisäksi on toimia keskustelu-, arviointi-, suunnittelu- ja joissakin tapauksissa myös toteuttamisfoorumina. Marjalatiimissä on edustus alueen asukasyhdistyksestä, päiväkotia ylläpitävästä Marjalan palveluosuuskunta Elämänkirjosta, Joensuun ev.lut.seurakunnan diakoniatyöstä, kaupungin teknisen viraston kaavoituksesta ja hallinnosta sekä perusturvaviraston nuoriso- ja jengityöstä, neuvolasta, sosiaalityöstä, päivähoidosta ja hallinnosta.

Vuonna 1995 Joensuun asuntomessuja varten rakennettiin noin 800 ihmiselle asunnot, jotka oli erityisesti suunniteltu myös vanhuksille ja vammaisille sopiviksi. Samaan aikaan asuntomessujen kanssa alueella käynnistettiin monipalvelun projekti. Tarkoitus on, että alueen asukkaat (noin 850 asukasta tällä hetkellä) voivat itse osallistua ja vaikuttaa oman asuinympäristönsä kehittämi-

seen. Asukkaille on tarjolla yhteiset tietokoneet internet-palveluineen. Alueella on käynnissä palveluiden ohjantakokeilu, jonka puitteissa alueella toimii mm. oma sosiaalityöntekijä.

Projektin kuluessa on havaittu, että jos jokin asia suunnitellaan erityisesti vanhusten, huonokuntoisten ja vammaisten tarpeet huomioiden, on ensimmäinen käyttäjäryhmä usein jokin muu kuin tarkoitettu kohderyhmä. Marjala-projektissa esimerkiksi telematiikan käyttöönotto joustavoittamaan kauppapalveluja suunniteltiin juuri vanhus-näkökulmasta ja ensimmäiset käyttäjäryhmät olivatkin lapsiperheitä. Lapsiperheet olivat erittäin tyytyväisiä toteutettuun palveluun ja he myös sitä eniten käyttivät. Niinpä suunnittelussa onkin painopistettä siirretty siten, että ei korosteta tiettyä käyttäjäryhmää, vaan pyritään toteuttamaan kaikille ihmisille sopivia ratkaisuja.

Alueella on suoritettu kotipalvelun kartoitus; kuinka paljon ja miten säännöllisesti kuhunkin talouteen annettiin kunnan kotipalveluapua. Tulosten mukaan alueen vanhusasukkaat saivat yllättävästi kaikkein vähiten kotiapua. Säännöllistä kotiapua ei saanut kukaan alueen vanhuksista. Lähiverkosto eli omaiset ja naapurit antoivat useimmiten vanhuksille heidän tarvitsemansa ulkopuolisen avun.

Tähän mennessä saatujen kokemusten perusteella monipalveluprojektista on hyötynyt usea eri taho. Tiedollisen annin lisäksi hanke on tarjonnut eri toimijoille (Marjala-tiimin 12 henkilöä) ja mukana olleille asukkaille mahdollisuuden oppia uutta ajattelutapaa palveluorganisaation kehittämistä. Asukkailla on lisäksi ollut mahdollisuus seurata läheltä viranomaisten työskentelyä, kommunikointia ja päätöksentekoa.

VIPAKE, Lieksa

Sosiaalitekniikkahankkeen tavoitteiden saavuttamiseksi VIPAKE-projekti on keskittynyt erityisesti toiminnan, palveluiden ja telematiikan kehittämiseen.

VIPAKE-projekti kehittää viestintää ja palveluja uutta tekniikkaa hyödyntämällä tavoitteena vanhusten ja vammaisten itsenäisen suoriutumisen edistäminen. Asiakkaan palveluketju pyritään saamaan sujuvaksi ja saumattomaksi. Tämän saavuttamiseksi palvelujen käyttäjien, omaisten, vapaaehtoistyöntekijöiden ja sosiaali- ja terveydenhuollon työntekijöiden yhteydenpitoa pyritään helpottamaan ja tukemaan.

Sekä vanhustenhuollon työntekijöiden keskinäistä että asiakkaiden kanssa tapahtuvaa viestintää pyritään helpottamaan matkapuhelimilla ja mikrotietokoneessa toimivalla äänipostilla, *SosiaaliSantralla*. Santraa käytetään näppäinpuhelimella ja se on samalla vastaaja, sihteeri ja hyvä työtoveri. Tarkoituksena on, että tieto on liikkuvien työntekijöiden saatavilla yhtä aikaa samansisällöisenä ja tiedottaminen on nopeaa.

Lieksan kotipalvelun työntekijöille on tehty kysely, jolla arvioitiin *SosiaaliSantran* ja matkapuhelinten käyttöä työpaikoilla. Matkapuhelinten koettiin tuovan joustavuutta työhön, turvallisuutta asiakkaalle sekä lisää aikaa asiakkaan kanssa olemiseen, koska toimistolla käyntien määrää voitiin vähentää. Huonoina puolina mainittiin puheluiden aiheuttama työn keskeytys tai turvallisuuden heikentyminen, kun autolla ajon yhteydessä puhelin soi. Myös huono linja saattaa aiheuttaa väärinkäsityksiä hoidettavissa asioissa.

Työntekijät ovat olleet *Santraan* erittäin tyytyväisiä. Ennen kaikkea ilta- ja viikonlopputyössä sitä pidettiin hyvänä. Se ei myöskään keskeytä meneillään olevaa työtä. Sen kautta tavoitetaan myös helposti muut yhteistyötahot. Huonoja puolia *Santrasta* tuli esiin vähän. Joissain tapauksissa käyttäjät olivat epävarmoja viestin perille menosta. Myös inhimillistä vuorovaikutusta kaivattiin. Tietokoneella toimiva viestin välitys on hankala myös silloin, kun asiasta halutaan saada lisätietoja.

Lieksassa haetaan uutta palvelurakennetta sen varmistamiseksi, että vanhusten kotona asuminen olisi turvallista ja arvokasta elämää. Tähän nähdään ratkaisuna tehokas tiedonkulku, henkilökunnan koulutus ja alueellisen väestövastuun työmalli. Lisäksi pyritään saamaan aikaan yhteistyötä eri yrittäjien kanssa siten, että erilaisia palveluja annettaisiin kotiin. Vanhustentaloilla onkin jo aloitettu kauppiaiden järjestämät palvelut. Tulevaisuudessa tavoitteena on käyttää esim. telefaxia apuna kauppalistojen lähettämisessä. Myös apteekkien on tarkoitus lisätä palveluja kotiin.

Tavoitteena on suunnitelmallisesti testata ja olla vuorovaikutuksessa eri laitteiden valmistajien kanssa. Lisäksi uusia ohjelmakokonaisuuksia tutkitaan sekä palvelun käyttäjien että Lieksan palvelujärjestelmän näkökulmasta.

Projektin yhteydessä on suoritettu turvapuhelinkysely joka neljännelle turvapuhelin-asiakkaalle (Lieksassa on 94 turvapuhelimen käyttäjää). Yleisesti turvapuhelimen asennukseen ja käyttövarmuuteen oltiin tyytyväisiä

VanAsTek, Joensuu

Sosiaalitekniikkahankkeen tavoitteiden saavuttamiseksi VanAsTek on keskittynyt erityisesti asuinympäristöön sekä toiminnan ja palveluiden kehittämiseen. VanAsTek-projekti toimii Joensuun Hoiva- ja Palveluyhdistyksen Palvelutalo Kotirannassa ja sen tavoitteena on huonokuntoisten vanhusten kotona asumisen tukeminen tekniikkaa kehittämällä. Projektissa etsitään yksilöllisiä ratkaisuja ikääntyvien asumis- ja turvallisuusongelmiin. Tarkoituksena on keskittyä jokapäiväisiin toimintoihin, omassa kodissa liikkumiseen, turvallisuuteen, apuvälineisiin ja teknisiin ratkaisuihin jo rakennetuissa asunnoissa ja ympäristöissä. Projektin päätavoitteena on löytää vanhuksille ja heidän avustajilleen helppokäyttöisiä ja edullisia apuvälineitä ja laitteita.

Projektin lähtökohta on vanhuksen omat tarpeet ja voimavarat. Teknisen toimivuuden rinnalla huomioidaan siten vanhuksen mieltymykset, tottumukset ja arvostukset. Myöskäyttäjää arvostavan opettamisen ja ohjauksen tarve on tullut projektin myötä esille. Ohjauksen ja opettamisen tarve nousi keskeiseksi, kun projekti oli mukana toteuttamassa omaa lehteä ja radio-ohjelmaa vanhusten palvelutalossa.

Vuonna 1995 haastateltiin kaikki palvelutalon asukkaat ja kartoitettiin ongelmakohtia, otettiin vastaan toiveita ja tehtiin havaintoja. Saunojen esteettömyyttä ja itsenäisen saunomisen mahdollistamista toivottiin. Yksinäisyys, pelko, turvattomuus, liikkumis- ja ravitsemusongelmat tulivat esille. Myös keittiöiden kaapistot, WC-kynnykset, henkilöstön kiire ja taloudelliset ongelmat aiheuttivat huolta.

VanAsTek-projekti on ollut mukana suunnittelemassa yhdessä asukkaiden ja henkilöstön kanssa Palvelutalo Kotirinnan saunoihin muutosehdotukset, joiden toteutuminen mahdollistaa itsenäisen selviytymisen saunassa. Lisäksi projekti on mukana vanhusten kanssa kokeilemassa ruokailun, kulunohjauksen, siirtymisen ja pukeutumisen apuvälineitä ja laitteita. Myös turvapuhelinlaitteet on uusittu ja tehty juuri Palvelutalo Kotirantaan sopiviksi.

8.3.4. Käyttäjälähtöinen keittiö

Sisustusarkkitehti Sirkka-Liisa Keiski on tutkinut sosiaalitekniikan näkökulmasta itsenäisesti selviytyvän vanhuksen elämää ja arkea keittiössä (Keiski 1998). ”Ikääntymisen ihmemää” -väitöskirjatutkimus kuvailee vanhusten toimintaa ja kokemuksia kolmessa erilaisessa keittiössä; standardikeittiössä, koekeittiössä ja edellisen pohjalta käyttäjälähtöisesti suunnitellussa keittiös-

sä. Keiski käyttää väitöskirjatutkimuksessaan fenomenologista lähestymistapaa, jossa pyritään hylkäämään kaikki etukäteisoletukset, etukäteen lukkoonlyödyt teoriat ja käsitykset vanhuksista. ”Tämän vien niin pitkälle, että pyrin kyseenalaistamaan käsityksen, jonka mukaan vanhukset muodostavat asukkaina erityisryhmän erityisine tarpeineen ja vaatimuksineen.” (mt. 25 - 26). Koska ympäristö on osa ihmistä – eikä ulkopuolinen tekijä - myös siihen tehdyt muutokset vaikuttavat ihmiseen ja hänen toimintaansa. Keiskin mukaan käyttäjälähtöisen suunnittelun avulla voidaan ratkaista vanhuksen kohtaamia vaikeuksia. Suunnittelun tulee olla vanhusten elämäntilannetta tukeva eikä haavoittuvuustekijöitä esiin nostava ja vanhenemisen tunnetta alleviivaava.

Tutkimuskeittiöt

Tutkimuksen ensimmäinen empiirinen osuus suoritettiin standardien mukaan suunnitelluissa Vanhusten kotikeittiöissä. Nämä keittiöt oli suunniteltu vallitsevien suunnittelu- ja rakentamiskäytäntöjen mukaan. Ne perustuivat standardiratkaisuihin ja luokiteltuun keskivertoihmiskuvaan. Yhteensä tulkittuja tutkimustilanteita kertyi 24. Tyypillisiä toiminnan ongelmia, joita tässä tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa havaittiin, olivat *liikkumisen ja tuen tarpeen ongelma*, *tavaroiden siirtämisen ongelma*, *kurkottamisen ongelma* sekä *kumartumisen ongelma*. (Keiski 1998, 132 - 133).

Tutkimuksen toista empiiristä osuutta varten suunniteltiin ja rakennettiin koekeittiö, joka pyrki ratkaisuilleen kyseenalaistamaan vallitsevia standardoituja suunnitteluratkaisuja. Lähtökohtana oli nimenomaan toiminnan ongelmat, joita esiintyi tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa. Yhteensä tutkimustilanteita kertyi 13.

Koekeittiöön suunniteltiin paljon erilaisia yksityiskohtia (Keiski 1998, 134 - 136), joista esimerkiksi voidaan mainita tiskialtaiden muotoilu niin, että pyörätuolissa istuvan reidet eivät törmää niihin alapuolelta. Tiskialtaista tehtiin lisäksi pienemmät kuin markkinoilla olevat, jotta hanat voitiin asentaa lähemmäs etureunaa ja yläkaapit alas, aivan pöytätason pintaan.

Kolmas empiirinen vaihe suoritettiin käyttäjälähtöisesti suunnitellussa keittiössä, joka oli koekeittiöstä edelleen kehitetty tehdasvalmisteinen sovellus. Tämän keittiön ratkaisut perustuivat koekeittiönratkaisuihin ja vanhusten siellä ilmaisemiin kokemuksiin. Yhteensä tutkimushavaintoja tehtiin kolmannessa vaiheessa 18 asunnossa.

Käyttäjälähtöisesti suunniteltua keittiötä kuvaa ennen kaikkea muunneltavuus, koska koko kaluste rakennettiin siirtyväksi yhtenä kappaleena korkeussuunnassa. Jo koekeittiö rakennettiin lisäksi niin, että osia voidaan sijoitella uudelleen tarpeen mukaan eikä työkaluksi tarvita muuta kuin ruuvimeisseli. (Keiski 1998, 185 - 189).

Standardien mukaan suunnitellussa keittiössä Keiski (1998, 88) on empiiristen havaintojensa pohjalta jakanut tutkimushenkilöidensä käyttäytymisen neljän eri tyyppin mukaan. Aineistosta nousivat esiin sopeutujat, turvautujat, realistit ja näyttelijät. Tyypittely kuvaa tutkimushenkilön toiminnoissa ilmeisimmin esiinnousseita piirteitä.

Standardien mukaan suunnitellussa keittiössä toimiessaan vanhuksella oli ongelmia. Tämä selittyy ainakin osaksi sillä, että tutkimushenkilöiden keskuudessa esiintyi edellä kuvattuja tyyppejä siten, että realisteja oli vain osa. Esim. näyttelijävanhukset toimivat ikään kuin mitään ongelmia ei olisi ja kaikki sujuisi hyvin. Empiiriset havainnot paljastivat kuitenkin muuta. Näyttelemineen onkin kontekstisidonnainen ilmiö, jonka vanhus todennäköisesti muuttaa ulkopuolisten lähdeyttä joksikin toiseksi selviytyäkseenomatoimisesti. Nämä eri roolit kertovat juuri siitä, että vanhukset eivät useinkaan halua paljastaa omia vaikeuksiaan toiminnassa. Keiskin mukaan se ”esiinnoussut ilmiö, että vanhukset näyttävät hyväksyvän rakennetun ympäristön ratkaisut, saattaa osittain selittyä onnellisuusmuurilla, jonka yli tutkija ei pääse.....Onnellisuusmuuri suojelee omaa reviiriä, sisäistä totuutta, jota ei haluta paljastaa vieraille puutteineen ja ongelmineen.” (mt. 129).

Keiskin mukaan suunnittelijoiden täytyykin olla asiassa pidemmällä, täytyy tietää ne asiat, jotka tekevät suunnittelusta käyttäjälähtöistä. Vanhusten eli käyttäjien ensimmäisiä reaktioita ei voi aina ottaa huomioon, vaikkakin kaiken suunnittelun perimmäinen tarkoitus on käyttäjästävällisyys.

Tutkimuksen toisessa ja kolmannessa vaiheessa tutkimushenkilöt toimivat toisin kuin standardikeittiössä omana itsenään. He eivät ilmentäneet mitään ensimmäisen tutkimustapauksen yhteydessä havaittuja rooleja. Vaikka vanhuksilla oli toiminnan rajoituksia, he pyrkivät suorittamaan tavanomaisia toimintojaan keittiössä. ”Vain harvoissa tapauksissa vanhukset kiinnittävät huomionsa muuhun kuin kysymyksessä olevaan tilanteeseen. He erittelevät toimintoja, niiden ongelmia, vaikeuksia tai ratkaisuja” (Keiski 1998, 176).

Vanhukset pitivät käyttäjälähtöisen keittiön ratkaisuihin etenkin koko keittiön työ- ja ruokapöytää kiertävää kaidetta ehdottoman hyvänä. Myös istumismahdollisuuden keittiöitä tehdessään asukkaat ottivat käyttöön asuttuaan asunnossa jonkin aikaa. Myös keittiökalusteen korkeussäätöä vanhuksat olivat käyttäneet ahkerasti. (mt. 235).

Esteettömässä suunnittelussa huomioitavia asioita

Sirkka-Liisa Keiskin lähtökohta asuntojen suunnittelussa on ihmisen toiminta. Suunnittelijoiden pitäisi tietää, mitkä ovat pahimmat ongelmat elämisessä ja liikkumisessa. Kaiken suunnittelun peruslähtökohta on siis se, että ympäristö on kunnossa ja esteetön. Esteettömyys lisää etenkin vanhusten kohdalla turvallisuutta ja elämänlaatua sekä ehkäisee onnettomuuksilta.

Ihmisen toiminnan kannalta oleellisin asia suunnittelussa on *liikkuminen*. Kadulle pitää päästä kunnolla, tiukkoja ovia ei saa olla ja kerrostaloissa tulee olla hissit. Liikkumisen ketjun tulee olla lisäksi katkeamaton. Liikkumisen jälkeen seuraavaksi tärkein asia on *arkipäivän muu toiminta*. Tässä suhteessa tärkein paikka on kylpyhuone ja seuraavaksi tärkein keittiö. Kylpyhuoneen osalta ehdoton kriteeri on se, ettei siellä saa olla kynnyksiä.

Suunnittelussa priorisoidaan asiat siten, että tärkein asia on turvallisuus. Ammeita ei suositella lainkaan vanhusten asuntoihin. Kaiteet tulee olla jokaisessa huoneessa, istuin suihkuhuoneessa, kaapit keittiössä tarpeeksi alhaalla sekä bide-suihku ehdottomasti lähellä wc-istuinta. Liikkuminen pitää turvata asunnossa niin, että esimerkiksi rollaattorin voi jättää eteiseen.

Yksityiskohtia, jotka Keiskin mukaan tulee asunnoissa huomioida, ovat oven aukeaminen, sarranointi, ikkunoiden sijoittaminen, materiaalit, valaistus ja värytys. Ovet pitää sijoittaa niin, että ne voidaan avata myös pyörätuolista käsin. Kaappien ovien tulisi mahdollisuuksien mukaan olla liukuovia. Ikkunat eivät saa olla liian ylhäällä, koska niistä pitää voida nähdä myös ulos. Materiaalit eivät saa olla liukkaita eikä värytys epämiellyttävää. Esimerkiksi todella voimakkaita värejä tulee välttää, koska ne saattavat aiheuttaa turhaa pelkoa.

Huonekalut on perinteisesti suunniteltu ei-vanhusystävällisiksi. Huonekalujen tarjonnassa pitäisi olla myös erikoissuunniteltuja huonekaluja. Esimerkiksi yleisesti käytössä olevat ”upottavat” sohvat eivät ole välttämättä hyviä vanhuksen käytössä. Tällaisten käyttäjystävällisten huonekalujen suunnittelua kuitenkin vierastetaan vielä nykyään, vaikka sellaisista voitaisiin tehdä myös kauniita ja muodikkaita. Erityisesti oppilaitokset ovat tässä suhteessa keskeisessä asemassa asen-

teen muokkaajina. Suunnittelijoiksi opiskeleville pitää opettaa valmiuksia ja vaikuttaa heidän asenteisiinsa. Tällaisen asenteen läpiviemisessä keskeisellä sijalla on esimerkiksi Taideteollinen korkeakoulu. Pitäisi omaksua asenne, että suunnittelun ei tarvitse olla taiteellisesti huonoa, jos se tehdään kaikille soveltuvaksi. Suunnittelulla ei saa myöskään leimata käyttäjää, vaan tuotteiden pitää olla laadukkaita ja hyviä. Suunnittelun ei siis tarvitse olla välttämättä inva-suunnittelua, vaikka se olisi käyttäjäystävällistä.

Vanhusten asuntoja ei saisi myöskään eristää muusta asumisesta kauaksi syrjäseudulle pois palveluista. Esimerkiksi Helsingin keskustassa voitaisiin joku talo muuttaa esteettömäksi, jos halutaan tehdä erityisesti vanhuksille suunnattuja asuntoja. Tosin esteettömän rakentamisen pitäisi olla Keiskin mukaan kaiken rakentamisen perusta. Tuloksena ei siis saa olla segregointi, vaan myös vanhusten pitäisi voida saada hoitaa omat asiat siten, että palvelut ovat lähellä. Näin myös elämänlaatu vanhuksilla säilyy.

Käyttäjälähtöisellä suunnittelulla rakentamiseen tulee aluksi lisähintaa, koska rakentaminen poikkeaa entisestä. Esteetön rakentaminen ei kuitenkaan ole kalliimpaa kuin perinteinen rakentaminen. Esteetön rakentaminen monessa tapauksessa rajautuukin sellaisiin valintoihin kuin tehdäänkö leveämpi vai kapeampi ovi tai rakennetaanko kynnyks vai ei. Jos lisäksi myöhemmin säästeetään esimerkiksi kodinhoitajien työssä, ei lisäkustannus ole varmasti ongelma. Tärkeintä on ajatella ihmisen toimintaa, elämistä ja rakentamista kokonaisvaltaisesti.

Suomessa on Keiskin mukaan tehty käsittämättömiä ratkaisuja taloudellisesta näkökulmasta: on rakennettu esimerkiksi kolmikerroksisia taloja ilman hissiä ja yhtä aikaa maksettu melkoisia summia siitä, että peruskorjataan jälkikäteen vanhoihin taloihin hissejä. Asunnot pitäisi rakentaa jo valmiiksi esteettömiksi, eikä niin, että muutetaan sitten kun asukas istuu jo pyörätuolissa.

8.3.5. Ajan aalloilla –projekti ja Sävelsirku

Ajan aalloilla -projekti (1998 – 2000) on toteutettu Vanhustyön Keskusliiton, Audio Riders Oy :n ja verkko-operaattorina toimivan HPY/Finnetin yhteistyönä. Projektin tarkoituksena on hyödyntää ikäihmisiä tukevia teknisiä innovaatioita. Taustana projektissa on ajatus, että samalla kun tekniikka etenee kaikille elämän alueille, saa ikääntyvien toimintakyvyn tukeminen yhä laajempia merkityksiä väestön vanhentuessa.

Projektin tavoitteena on kehittää ja tuotteistaa uusimpaan digitaalitekniikkaan perustuvia kuntouttavia ääniympäristöjä aluksi vanhusten palveluasumiseen ja vanhainkoteihin ja myöhemmin myös kotiympäristöihin. Tämän pohjalta on tarkoitus selvittää ääniympäristöjen vaikutusta ikääntyneiden toimintakykyyn, kehittää uusia työtapoja vanhustyöntekijöiden käyttöön sekä luoda edellytyksiä digitaalitekniikkaan liittyvälle turvatekniikalle.

Ajan aalloilla –projektin käytännön sovellus on Äänipalvelu Sävelsirku, josta vanhus tai työntekijä voi valita mieleistään ohjelmaa. Se tarjoaa virikkeitä mm. musiikin, liikunnan, pelien, muistelutuokioiden, tarinoiden ja hengellisen ohjelman muodossa ajasta ja paikasta riippumatta. Äänipalvelun kokeilussa on ollut mukana viisi eri kohdetta : Palvelutalo Linda Sipoosta, Palvelutalo Foibe Vantaalta, Palvelukoti Pettersborg Kokkolasta sekä Kustaankartanon ja Puotilan vanhainkodit Helsingistä. Käytännössä Sävelsirku toimii siten, että Vanhustyön Keskusliitto ja Audio Riders suunnittelevat äänipalvelun sisällön ja tuottavat ohjelmat, jonka jälkeen ohjelmat kulkevat puhelinverkkoa pitkin palvelutaloihin, joissa on oltava mikrotietokone, ISDN-liittymä sekä ohjauspaneeli ohjelmien valintaan ja kaiutinkuunteluun. Lopulta Sävelsirku-ohjelmien vastaanotto, valinta ja kuuntelu ovat vapaasti käytössä palvelutaloissa.

”Projektilla pyritään vaikuttamaan ikääntyneen henkilön psyykkisen, fyysisen ja sosiaalisen toimintakykyyn ylläpitämiseen äänimaailmalla” (Raitanen 1998a, 29). Lisäksi palvelulla pyritään helpottamaan sairaa ja/tai ikääntyneen ihmisen sairaudesta aiheutuvia hankaluuksia. Näiden tavoitteidensa perusteella Ajan aalloilla -projekti lukeutuu geronteknologian kahteen osa-alueeseen: toisaalta se on ennaltaehkäisevää toimintaa (sekä fyysinen että psyykinen puoli) ja toisaalta sillä kompensoidaan ikääntyvien heikkeneviä kykyjä.

Anitta Raitanen korostaa (1998b, 222), että kuntoutustyössä ei tulisi nähdä ainoastaan fyysistä puolta, vaan ikääntyvien kuntoutuksessa ja kuntouttavassa vanhustyössä sosiaaliseen vuorovaikutukseen ja sen tukemiseen tulisikin kiinnittää erityistä huomiota. Raitasen mukaan vanhan ihmisen ympäristön tulee tarjota mahdollisuuksia voimavarojen optimaaliseen käyttöön.

Kokemuksia Äänipalvelu Sävelsirkuista on seuraavassa kartoitettu Puotilan vanhainkodissa, jossa Sävelsirku on ollut käytössä syksystä 1998 lähtien. Hanke on ns. pilottihanke, jota pyritään kehittämään ja korjaamaan tarpeen mukaan. Vanhainkodin yhteyshenkilöt toimivat jatkuvasti yhteistyössä mm. teknisten asiantuntijoiden kanssa, jotta esiin tulleita asioita ja ongelmakohtia voidaan kehittää.

Vanhukset itse tuntuvat vierastavan yleisesti uutta tekniikkaa. Uusien asioiden opetteluun ei haluta paneutua, vaikka myöhemmin saatetaan huomatakin uusien järjestelmien hyvät puolet. Uusien asioiden opettelu vie aina aikaa, joten käyttäjien omaa palautetta onkin hyvä kartoittaa pidemmällä aikavälillä. Myös Sävelsirkun osalta tuli esiin, että mieluisin tapa käyttää Äänipalvelua oli katsella kun hoitaja käyttää laitetta ja valitsee ohjelmia. Tosin osa vanhuksista oli myös itse käyttänyt laitetta.

Puotilan vanhainkodissa Sävelsirkun ohjauspaneelit eli laitteet, joista ohjelmat valitaan ja joiden läheisyydessä sitä kuunnellaan, sijaitsevat yhtä poikkeusta lukuunottamatta yleisissä tiloissa (mm. aulassa ruokasalin vieressä ja oleskelutilassa TV:n vieressä). Sävelsirkkua haluttiinkin kuunnella erityisesti ryhmässä eikä juuri kukaan haluaisikaan laitetta omaan huoneeseen. Tosin Sävelsirkku on ollut käytössä vasta muutaman kuukauden ja sen käyttöä ollaan parhaillaan vasta opettelemassa. Sävelsirkku toimiikin hyvänä ajanvietteenä ryhmässä jasuosituin kanava siinä on musiikki, jonka jälkeen muutkin juuri ryhmässä kuunneltavat ohjelmat kuten tietokilpailut, pelit ja jumpat saivat kannatusta. Myös sellaisia ohjelmia pidettiin hyvinä, joissa voidaan aina välissä levätä ja miettiä edellä tulleita asioita. Ohjelmaa ei siten tulisi tehdä liian tiiviiksi ja nopeatempoiseksi.

Ohjelmien Sävelsirkussa toivotaan kestävän kauemmin kuinsen aikaa, mikä laitteeseen kyseiselle kohdalle on valittu. Ohjelmat valitaan tällä hetkellä tietokoneelta ko. vanhainkodissa. Laite voisi toimia television tapaan siten, että tietty kanava on niin kauan päällä, kunnes se vaihdetaan johonkin toiseen.

Vanhukset haluavat saada myös radiokanavan mukaan äänipalveluun siten, että se voisi olla yhden napin alla yhtenä vaihtoehtona. Teknisesti tämä asia on mahdollista ja asiaa pyritäänkin kehittämään toivottuun suuntaan.

Työntekijöille Sävelsirkku on suuri helpottaja työssä, koska siitä saa tarpeen mukaan uusia ideoita ja valmiita ohjelmia. Tällaisen uuden ”työvälineen” käyttöönotto vie kuitenkin aina oman aikansa työyhteisöjen sisällä. Aluksi siis myös työntekijöiltä kuluu uuden asian opetteluun aikaa.

Sävelsirkusta tehdään säännöllisesti seurantaa, johon osallistuvat sekä työntekijät että vanhukset. Tähän mennessä palaute on ollut lähes poikkeuksetta myönteistä. Vanhustyön Keskusliiton kaut-

ta tuli esiin, että Sävelsirkusta saadut tulokset ovat ylittäneet ennakko-odotukset; mm. sosiaalinen kanssakäyminen vanhusten kesken on lisääntynyt enemmän kuin asetettiin tavoitteeksi.

On arvioitava, miten Sävelsirkun soveltaminen vanhusten kotona onnistuisi. Ainakin tekniikan osalta soveltaminen kotiin vaatii vielä lisäkehittelyä. Tällä hetkellä laite vaatii ISDN-liitymän ja mikrotietokoneensekä paneelin, josta eri toimintoja valitaan. Tulevaisuudessa Sävelsirkku voisi toimia kuitenkin vaikkapa Internetin yhteydessä ja laitteesta voitaisiin kehittää pienempi ja käytännöllisempi. Tosin nyt noin metrin mittainen laite on kokonsa puolesta hyväkin vanhusten käyttöön, koska siinä on tarpeeksi isot painikkeet. Kotona Sävelsirkku voisi toimia hyvin ainakin niiden vanhusten keskuudessa, jotka eivät asu yksin. Tosin yksinelävillekin tällainen palvelu voisi olla ainakin yksi vaihtoehto. Ylipäätään erilaiset tekniset laitteet kotona selviytymisen tueksi ovat aina soveltuvuutensa puolesta erilaisia eri ihmisille. Niinpä Sävelsirkkuakin kannattaa kehittää yhtenä vaihtoehtoisena vanhusten palveluna.

10. GERONTEKNOLOGIAN KEHITTELYÄ MUISSA MAISSA

Geronteknologia tiede- ja tutkimuspoliittisena ohjelmanä on ensisijaisesti eurooppalainen ilmiö. Geronteknologian kehittäminen on lähtöisin Hollannista ja vahvistunut useimmissa Euroopan maissa viimeisen viiden vuoden aikana. Ikääntymisen teknologiaan liittyvää tutkimusta ja tuotekehittelyä on käynnissä paljon myös muualla maailmassa, vaikka painotukset monesti ovat hiukan erilaisia kuin geronteknologiassa. Ikääntymisen ja teknologian alan tuotekehitys vaikuttaisi olevan erityisen vilkasta maissa, esimerkiksi Yhdysvallat ja Japani, joissa kilpailu on kovaa ja teollisuus haluaa löytää aktiivisesti uusia markkina-alueita. Toinen tekijä, joka näyttäisi lisäävän kiinnostusta ikääntymisen teknologiaan, on lainsäädäntö. Esimerkiksi Yhdysvalloissa, Englannissa ja Australiassa on olemassa diskriminaation kieltävä lainsäädäntö, joka edellyttää, että julkisissa tiloissa, rakennuksissa, kahviloissa jne. otetaan huomioon vanhuksien ja vammaisten kaikkien ratkaisuihin. Muun muassa erilaiset automaattit on suunniteltava niin, että myös vanhuksien ja vammaisten pystyvät niitä käyttämään. Tällainen kaikille sopivan suunnittelun ajatus on erityisen pitkällä Yhdysvalloissa, jossa lainsäädäntö hyvin tiukasti vaatii vammaislain noudattamista kaikissa julkisissa rakentamisissa (esim. Viialainen 1996). Euroopassa lainsäädäntö Englantia lukuun ottamatta on tällä alueella vielä puutteellista.

Stakesin koordinoiman INCLUDE-projektin vastuuhenkilön Jan Ekbergin mukaan käynnit INCLUDE:n design for all -sivuilla kertovat mielenkiintoisesti kaikille soveltuvaan suunnitteluun kohdistuvasta kiinnostuksesta eri maissa. Käyntejä tietyssä ajanjaksona oli ollut Yhdysvalloista 10 000, Englannista 2000, Australiasta 500, Kanadasta 200, Japanista 177 ja Saksasta 175. Sen sijaan esimerkiksi Ranskasta sivuilla oli käyty vain neljä kertaa.

Geronteknologian kotimaassa Hollannissa on paljon alan tutkimusta ja tuotekehittelyä. Riippumaton instituutti Kitz on perustettu kehittämään uusia ja parempia mahdollisuuksia itsenäiseen asumiseen ja kotipalveluun. Ikääntyvän ihmisen itsenäinen asuminen edellyttää tuotteita ja palveluita, jotka mahdollistavat itsestään huolehtimisen niin pitkään kuin mahdollista ilman ammattimaista apua. Tarkoituksena on, että silloin kun ihminen tarvitsee hoitoa, hoivaa tai erilaisia palveluja, hän saa ne omaan kotiinsa. Instituutin keskeinen tehtävä on myös kerätätietoa, tuoda sitä esille ja siirtää edelleen, jotta palveluiden kehittäminen onnistuisi mahdollisimman hyvin. Kitz organisoii monia projekteja Hollannissa ja muissakin Euroopan maissa.

Erään projektin tarkoitus on kehittää niin sanottu passiivinen hälytysjärjestelmä. Perinteinen sosiaalinen hälytysjärjestelmä toimii siten, että käyttäjä voi hätätilanteessa saada kotiinsa apua napin painalluksen avulla. Tällainen aktiivinen hälytyslaite ei kuitenkaan auta tilanteessa, jossa henkilö vaikkapa kaatuu ja meneetajuttomaksi tai liikuntakyvyttömäksi. ”Passiivisen sosiaalisen hälytysjärjestelmän malli” -projekti pyrkii ratkaisemaan tämän ongelman kehittämällä järjestelmän, joka tunnistaa uhkaavan tilanteen automaattisesti ja antaa hälytyksen tarvittaessa. Tällainen laite parantaa erityisesti yksin asuvien vanhusten turvallisuutta. Laitteen kehittämisessä on erityisesti huomioitu ikääntyvien ihmisten oma näkemys asiasta. Mukana kehittämisessä ovat olleet perinteisen hälytysjärjestelmän käyttäjät. Ikääntyvien itsensä mukaan hälytyslaite ei saa millään tavalla rajoittaa normaalia liikkumista. Laitteesta on tarkoitus kehittää muutaman vuoden sisällä toimiva apu ikääntyneiden kotona selviytymiseksi.

Toisena esimerkkinä on hanke, jossa kehitetään ikääntyneille kotiin tuotavia palveluja. Kyseisen hankkeen tarkoitus on auttaa vanhuksia selviytymään pidempään itsenäisesti. Se käsittää joukon palveluita, jotka on hankittu ja järjestetty kotiin tuotaviksi ikääntyneille ihmisille. Paketti sisältää aterioita eri toimittajilta, supermarkettien tuotteita, vaatetuspalveluita, siivouspalveluita, tilapäisten töiden tekemistä ja pieniä korjaustöitä. Palvelu toimii laitteen kautta, joka sisältää nesteki-denäytön, tulostimen, kaiuttimen ja mikrofonin.

Japanissa kehitellään erilaisia pitkälle vietyjä sovelluksia mm. terveydenhuollon alalla. Yhtenä esimerkkinä on kahden yliopiston yhteistyönä kehitettävä täysin automatisoitu terveyden ja elintoimintojen tarkkailu kotona. Hankkeen tarkoituksena on tuottaa ikääntyneille terveydentilaa osoittava täysin automatisoitu mittausjärjestelmä tukemaan päivittäistä terveydenhoitoa ja parantamaan elämän laatua. Pyrkimyksenä on tuottaa tarkkailujärjestelmä, joka kerää tietoa asukkaiden elintoiminnoista unen, kylvyn ja WC:ssä käynnin aikana ja lisäksi pystyy tunnistamaan eri henkilöt. Tiedot siirtyvät automaattisesti tietokoneasemaan analyysijärjestelmän varten. (Tamura & Togawa & Ogawa & Yamakoshi 1998).

Toinen lähinnä yksin asuville ikääntyneille tarkoitettu japanilainen sovellus on kotona elämistä tukeva tietokoneverkko. Yksin asuvat vanhukset tarvitsevat päivittäistä terveydentilan tarkkailua, lääkitystä ja kommunikointia omaisten ja ystävien kanssa. Ihmissyväällisen tietokonekommunikaation tarkoituksena on tarjota yksin asuvalle vanhukselle korkea elämän laatu. Tätä tarkoitusta varten on kehitetty esteetöntä tekniikkaa hyväksi käyttäen verkko, jossa on kolme asemaa: yksi käyttäjälle, yksi omaisille ja yksi lääkärille. Vanhus voi lähettää lääkärilleen tai omaisilleen tietoa sydämen toiminnasta, pulssista, verenpaineesta jne. Kommunikoinnin tietokoneaseman välityksellä toivotaan antavan läheisyyden tunnetta. Vanhus voi olla esimerkiksi videoyhteydessä lapsenlapsiinsa (<http://www.stakes.fi/tidecong/122kato.html>).

Yhdysvalloissa ikääntyneille ja vammaisille kehiteltävän teknologian määrä on valtava. Tästä antaa viitteitä National Rehabilitation Information Center:n (NARIC) ylläpitämä tietokanta, joka sisältää 50 000 tutkimusraporttia ja hankekuvausta. Yksittäisten sovellusten poimiminen esimerkiksi tuskin antaisi kuvaa siitä, mitä Yhdysvalloissa tällä alalla tehdään. Yleisenä piirteenä voidaan sanoa, että amerikkalainen lainsäädäntö ja sen toteuttaminen on ohjannut selvästi myös tutkimusta ja tuotekehittelyä. Disability Act edellyttää ikääntyneiden ja vammaisten huomioon ottamisen kaikessa suunnittelussa. Päivi Tahkokallion mukaan tästä lähtökohdasta on kehittynyt Universal design, joka pitkälti vastaa Design for all -käsitettä. Käytännössä universaali suunnittelu tarkoittaa usein suunnittelua erityisryhmille.

Amerikkalainen teollinen muotoilija ja gerontologi Patricia Moore on universaalien suunnittelun idean kehittäjä. Hän on keskittynyt muun muassa ikääntyneille ja toimintakyvyltään heikentyneille ihmisille soveltuvien käyttöesineiden suunnitteluun. Tunnettu tuotesarja on Good Grips-tuotteet, joka sisältää arkiaskareissa käytettäviä välineitä sovellettuna erityisryhmien käyttöön (Viialainen 1996).

11. JOHTOPÄÄTÖKSIÄ

Geronteknologinentutkimus ja tuotekehittäminen on vielä suhteellisen uusi asia niin meillä kuin muuallakin maailmassa. Suomessa vilkkain alan tutkimus ja kehittäminen keskittyy viimeiseen viiteen vuoteen, vaikkakin perinteistä lähinnä vammaisille tarkoitettua apuvälinetekniikkaa on kehitetty jo huomattavasti pidempään. Geronteknologia tutkimus- ja tiedepoliittisenaohjelmalla sai alkunsa vasta 1990-luvun alkuvuosina hollantilaisten tutkijoiden keskuudessa.

Ottaen huomioon kuinka uusi ilmiö geronteknologia on, Suomessa on käynnissä valtavasti alan tutkimusta ja tuotekehittäminen. Suomessa on lähes 100 eri tutkimuslaitosta, jotka tekevät ikääntymiseen liittyvää tutkimusta ja yhä useampi niistä on liittännyt ohjelmaansa myös teknologianäkökulman. Samoin teknisen alan tutkimuslaitokset ovat alkaneet suunnata tutkimusta myös ikääntyneille soveltuvaan teknologiaan. Tuskin kukaan tietää kuinka paljon maassamme on lisäksi geronteknologisia sovelluksia kehittäviä pieniä ja keskisuuria yrityksiä. Graafmans toteaa, että Suomessa on tällä alalla erilaisten aktiviteettien määrä suorastaan ylitsepuosuava ja että kokonaiskuvan saaminen alueesta on lähes mahdotonta. Keskustelut eri tahojen asiantuntijoiden kanssa johtavat kuitenkin uusiin oivalluksiin tulevaisuuden mahdollisuuksista; ideoita ilmaantuu odottamattomilta tahoilta.

Suomesta puuttuu, samoin kuin muualtakin Euroopasta Englantia lukuunottamatta, lainsäädäntö, joka edesauttaisi geronteknologian kehitystä. Esimerkiksi Yhdysvalloissa lainsäädäntö edellyttää, että kaikessa julkisessa rakentamisessa ja suunnittelussa otetaan huomioon kaikille sopivan suunnittelun periaate; myös vanhusten ja vammaisten on pystyttävä käyttämään tiloja ja palveluita tasavertaisesti.

Suomessa on korkeatasoista ja kansainvälisestikin tunnustettua asiantuntemusta sekä teknologian että vanhustutkimuksen ja sosiaali- ja terveyspalvelujen alalla. Suomella on osaamisen kannalta hyvät edellytykset kehittyä merkittäväksi geronteknologian tutkimukseen, tuotekehittelyyn ja valmistamiseen erikoistuneeksi maaksi. Panostusta myös julkisen rahan muodossa tulisi lisätä tuotekehittelyyn sekä markkinoinnin ja viennin edistämiseen. Näillä alueilla Ulkomaankauppaliitto ja SITRA ovatkin olleet aktiivisempia kuin aiemmin.

Geronteknologisia sovelluksia kehitetään kaikkialla maassa pienissä yrityksissä, joiden tuotekehittämisprojektit ovat yleensä salaisia. Linkki käyttäjiin ja sovelluksen tuekseen vaativiin palvelu-

rakenteisiin jää helposti heikoksi. Myös sovellusten arviointi on riittämätöntä arvioitsijoiden ja arviointikriteerien puuttuessa. Yhä enemmän on kuitenkin otettu huomioon käyttäjälähtöisyyden vaatimus ja käytettävyydestä on virinnyt jo jonkin verran.

Geronteknologiain alaa näyttäisi vaivaavan liiallinen sektorisoituminen ja oman osaamisalan vartiointi. Se tosiasia, että eri alan ihmiset eivät kommunikoi keskenään tai saa aikaan todellista yhteistyötä, ei liene pelkästään suomalainen piirre. Tekniikan tuntijoiden ja ihmisen tuntijoiden kohtaamattomuus on luultavasti ongelma laajemminkin ja juontaa jo tieteen ja opetuksen maailmaan. Joka ala on kehittänyt oman kielensä ja omat ajattelumallinsa. Ongelmana on miten saada eri alojen ihmiset ymmärtämään toisiaan.

Geronteknologiain perusajatus on eri tieteenalojen asiantuntijoiden osaamisen yhdistäminen uudenlaisen monitieteellisen yhteistyön ja koulutuksen avulla. Hyvänä esimerkkinä Suomessa aikaansaadusta uudenlaisesta lähestymistavasta on Jyväskylän yliopiston yhteyteen perustettava kolmivuotinen koulutusohjelma Ikääntyminen, hyvinvointi ja teknologia -tutkijakoulu, joka yhdistää eri tieteenalojen opetusta tohtorinkoulutuksessa. Myösmonissa suomalaisissa geronteknologiain alaan liittyvissä hankkeissa näkyy selvästi pyrkimys saattaa yhteen eri osaamisalueita ikääntyville tarkoitetun teknologian kehittämisessä. Toinen merkittävä edistysaskel on klusteriyhteistyön yleistymisen hyvinvointipalvelujen tuottamisessa. Klusteriyhteistyötä yritystoiminnan, palvelutuotannon, koulutuksen ja tutkimuksen toimimaan yhdessä.

Tämän päivän ikääntyneiden teknologiatarpeet ovat ensisijaisesti arjessa. Ikääntyneet tarvitsevat sellaista teknologiaa, joka auttaa heidän itsenäistä selviytymistään jokapäiväisessä elämässä ja mahdollistaa heidän osallistumisensa sosiaaliseen ja kulttuurielämään esteettömässä ja turvallisessa ympäristössä. Teknologian kehittämisessä tulisi ottaa huomioon ikääntyneiden elämäntapa, heidän aikaisemmat kokemuksensa ja tämän hetken arvomaailmansa. Keski-ikäisten kokemusmaailmasta lähtevä suunnittelu ei tuota hyvää geronteknologiaa. Teknologian kehittelyyn tulee lisäksi aina liittää koulutusaspekti. Myös ikäihmiset tarvitsevat koulutusta ja perehdyttämistä omaksuakseen uusia asioita.

Ikääntyneiden jokapäiväisen elämän kannalta tärkeä, vaikka helposti teknologiakeskustelussa unohtuva ammattikunta on teolliset muotoilijat, joiden kädenjälki on lähes kaikessa mihin tartumme. Heidän koulutuksessaan tulisi aina olla läpikäyvä ajatuksena se, että tuotteita käyttävistä ihmisistä huomattava osa ei ole täysin toimintakykyisiä ja että suunnittelun pitäisi olla lähempä-

nä kaikille soveltuvaa suunnittelua (design for all). Kaikki hyvät ja toimivat ratkaisut hyödyttävät ikääntyneitä, kaiken ei tarvitse olla teknologiaa. Samat hyvät ratkaisut sopivat myös muille väestöryhmille, esimerkiksi lapsiperheille. Tuotteiden ja teknologian leimaaminen vanhusleimalla voi olla esteenä niiden käyttöönnotolle ja hyödyntämiselle myös ikäihmisten keskuudessa.

Asiantuntijahaastatteluissa tuli ilmi, että on olemassa hyvin vähän tietoa siitä, mitä teknologiaa ikääntyneet tällä hetkellä käyttävät ja mikä on heidän todellinen suhteensa erityyppisiin tekniikoihin ja laitteisiin. Ei myöskään tiedetä minkälaista teknologiaa ikääntyneet omasta mielestään tarvitsevat ja haluavat.

Euroopan Unionin työllisyyspoliittisissa visioissa arvioidaan, että vuoteen 2005 mennessä 80 % käytössä olevasta teknologiasta on alle 10 vuotta vanhaa, eli nykyisin suurimmaksi osaksi vielä tuntematonta. Tämä visio antaa käsityksen millaisesta kehitysvauhdista on kysymys. Teknologian kehittäminen avaa aivan uusia ja vielä tuntemattomia mahdollisuuksia ikääntyneiden jokapäiväiseen elämään ja heidän hoitamiseensa. Tämän mahdollistaa hyvä käyttäjälähtöisesti suunniteltu ja monitieteelliseen vanhuuden tuntemiseen perustuva geronteknologia, johon on nivottu mukaan tarvittava palvelu.

Sovellukset tarvitsevat tuekseen palveluita: palveluorganisaatiota, ylläpitoa, seurantaa jne. Teknologia ei siis tee tarpeettomaksi inhimillistä panosta ja ihmisen ja ikääntymisen tuntemusta. Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelurakenteiden merkitysteknologian onnistuneelle hyödyntämiselle on oleellinen. Palveluorganisaatioiden ja niiden henkilökuntien sitoutuminen teknologian käyttöönnottoon ja sen vaatimaan koulutukseen ja työtapojen muutoksiin on ehdoton edellytys, jotta teknologiaa voitaisiin käyttää järkevästi ja turvallisesti ikääntyvien arjessa ja hoidossa. Geronteknologian kehittämisessä tulee myös entistä enemmän kiinnittää huomiota käyttäjälähtöisyyteen ja käyttäjien osallistumiseen tuotekehittelyyn.

Aina on ikääntyneitä, jotka tarvitsevat ennen kaikkea ihmistä ja paljon fyysistä hoivaa. Monesti hyvissä teknologisissa ratkaisuissa onkin kysymys tekniikan ja inhimillisen panoksen onnistuneesta yhdistelmästä, joka muotoutuu yksilöllisesti ikääntyneen tarpeista ja voimavaroista käsin. Palvelun ja teknologian yhteensovittamisen avulla on mahdollista tukea ikääntyneiden kotona asumista ja itsenäistä selviytymistä, joka paitsi inhimillisesti myös taloudellisesti katsottuna on varhaista laitossijoitusta parempi ratkaisu.

Tulevat ikääntyneet ovat teknologian suhteen paremmassa asemassa kuin tämän päivän ikääntyneet. Geronteknologia on luonteva jatko jo totutulle tekniikan käytölle. Vaikka tulevaisuuden ikääntyneet ovatkin keskimäärin parempituloisia ja paremmin koulutettuja kuin tämän päivän ikääntyneet, ei heitäkään voida ajatella yhteneväisenä joukkona, jolla on samat odotukset ja valmiudet teknologian suhteen. Jos teknologian vain annetaan kiihtyvällä tahdilla vyöryä koteihin, kauppoihin ja julkisiin palveluihin, on suuri vaara, että se eriarvoistaa ikääntyneitä ja pudottaa pois niitä, jotka eivät ole yhtä valveutuneita tai halukkaita teknologian käyttöön.

Geronteknologiaan liittyy paljon myös eettisiä kysymyksiä. Esimerkiksi valvontaan ja itsemääräämisoikeuteen liittyvät kysymykset näyttäytyvät melko selvästi jo teknologiaa käyttöön-otettaessa. Eettisiä kysymyksiä on otettu esiin erityisesti dementiaa sairastaville tarkoitetun teknologian käyttöönoton yhteydessä. Uuden teknologian mukana saattaa tulla myös paljon ennalta arvaamattomia eettisiä ristiriitoja, joiden vaikutuksilta ikääntyneitä käyttäjiä tulee pyrkiä suojaamaan.

Jo tämänkin laajuinen esiselvitys tuo esiin kysymyksiä, joiden syvällisempi ymmärtäminen on tarpeen ikääntymisen ja teknologian alueen tavoitteellisen ja vastuullisen kehittämisen kannalta. Tarvitaan perustietoa siitä, mitä teknologiaa ikääntyneet jo nyt käyttävät ja mikä on heidän suhteensa teknisiin välineisiin. Olisi myös selvitettävä mitä erilaiset sovellukset edellyttävät palvelujärjestelmältä, minkälaista inhimillistä työpanosta ja tukea teknologia tarvitsee ja toisaalta vapauttaako se työpanosta ja missä määrin. Tähän liittyen tulisi arvioida geronteknologian taloudellisia vaikutuksia toisaalta yhteiskunnan ja toisaalta ikääntyneiden kannalta. Kaikkein keskeisin kysymys geronteknologian edelleen kehittämisen kannalta on kuitenkin eettisten näkököhtien huolellinen arviointi ja tulevien ristiriita-asetelmien ennakointi. Jotta geronteknologiaa voidaan hallitusti kehittää ja ottaa käyttöön, tulee vallita nykyistä parempi ymmärrys ikääntyneistä, heidän tarpeistaan ja teknologian vaikutuksesta heidän elämäänsä.

LÄHTEET

Ageing population and technology: challenges and opportunities. ETAN Working paper. The European Commission, Directorate General XII, Directorate AS – RTD Actions: Strategy and Co-ordination. Luxembourg 1998.

Aula Pertti & Ylikulppi Katri (1998) Teknologia ja humanismi yhdistyy ELVI-hankkeessa. Lapin yliopiston tiedotuslehti KIDE 3/98.

Björneby Sidsel & van Berlo A. (ed.) (1997) Ethical issues in use of technology for dementia care. Senior Citizens Technology Centre. Eindhoven: Akontens Publishing.

ELVI-Projekti (1998a) Elämisen välineitä ikääntyville. Lapin yliopisto Tutkimustuloksia 2.12.1998.

ELVI-Projekti (1998b) Elämisen välineitä ikääntyville. Lapin yliopisto Väiliraportti 2.12.1998.

Graafmans Jan & Taipale Vappu (1998) Gerontechnology, a sustainable investment in the future. In Graafmans Jan & Taipale Vappu & Charness Neil (ed.) Gerontechnology. A sustainable investment in the future. Amsterdam: IOS Press

Graafmans Jan (1999a) Gerontechnology survey. Academy of Finland. Muistio 15.1.1999.

Graafmans Jan (1999b) Gerontechnology survey. Academy of Finland. Muistio 22.1.1999.

Helsingin sanomat (1999) Vanhusten masennusta aliarvioidaan. 17.1.1999

Hervonen Antti & Pohjolainen Pertti (1991) Gerontologian ja geriatrian perusteet. Tampere: Lääketieteellinen Oppimateriaalikustantamo Oy.

Keiski Sirkka-Liisa (1998) Ikääntymisen ihmemaa. Vertailututkimus vanhusten kokemuk-
sista standardikeittiössä, koekeittiössä ja käyttäjälähtöisesti suunnitellussa keittiössä. Tai-
deteollisen korkeakoulun julkaisusarja A 22.

Kivisaari Sirkku & Saranummi Niilo & Kortelainen Sami (1998) Terveydenhuollon
tekniikan innovaatiot: tuotekonseptista markkinoille. TEKES. Digitaalisen median raportti
1/98.

Koskinen Simo (1994) Sosiaalinen vanheneminen. Teoksessa Koskinen, Simo gerontologi-
nen sosiaalityö vanhuspolitiikan mikrorakenteena. Acta univeristas lapponiensis 3. Ro-
vaniemi: Lapin yliopisto, yhteiskuntatieteiden tiedekunta.

Leikas Jaana & Salo Juhani & Poramo Risto (1996) Turvahälytysjärjestelmä dementoituneen kotona asumisen tukena. Stakes. Raportteja 195.

Oikarinen Anu & Sinisalmi Janne & Tornberg Vesa & Väyrynen Seppo (toim.) (1998) Geronteknologian perusteita ja sovelluksia. Hankeraportteja no.4. Oulu: Oulun yliopisto, työtieteen jaos.

Pirkl James & Babic Anna (1988) Guidelines and strategies for designing transgenerational products: A resource manual for industrial design professionals. Syracuse: Syracuse University.

Pohjois-Karjalan sosiaalitekniikan kehittämisprojekti 1995-1999. Tavoitteet ja tilanne 31.13.1997. Itä-Suomen lääninhallitus, ohjausryhmä 31.1.1998.

Plooij-van Gorsel (1998) Opening address at the conference on gerontechnology. In Graafmans Jan & Taipale Vappu & Charness Neil (ed.) Gerontechnology. A sustainable investment in the future. Amsterdam: IOS Press.

Raitanen Anitta (1998a) Äänipalvelu Sävelsirku vireyttä ikäihmisiä. Vanhustyö 6-7, 28-30.

Raitanen Anitta (1998b) Tietotekniikka kuntoutuvassa työssä. Gerontologia 4, 220-224.

Rauhala-Hayes Marja & Topo Päivi & Salminen Anna-Liisa (1998) Kohti esteetöntä tietoyhteiskuntaa. SITRA 172. Helsinki 1998.

Rietsman Jan (1994) Introduction to gerontechnology. In Kivelä Sirkka-Liisa & Koski Keijo & Rietsman Jan (ed.) Course book on gerontechnology. Cost A5 Series: Ageing and Technology. Amsterdam: IOS Press.

Saranummi Niilo & Kivisaari Sirkku & Särkikoski Tuomo & Graafmans Jan (1997) Ageing and technology. Helsinki: VTT.

Tammisto Maarit & Lehtinen Simo (1994) Antakaa minulle ihminen! Ystäväpalvelusta vapaaehtoistyön tukikohdaksi. Stakes. Raportteja 159.

Tamura T. & Togawa T. & Ogawa M. & Yamakoshi K. (1998) Fully automated health monitoring at home. In Graafmans Jan & Taipale Vappu & Charness Neil (ed.) Gerontechnology. A sustainable investment in the future. Amsterdam: IOS Press.

Viialainen Riitta (1996) Arkielämästä halutaan toimiva myös vanhoille. Dialogi (6) 8, 6-8.

Widdershoven Guy (1998) Ethics and gerontechnology: A plan for integration. In Graafmans Jan & Taipale Vappu & Charness Neil (ed.) Gerontechnology. A sustainable investment in the future. Amsterdam: IOS Press.

<http://www.aka.fi/fin/tutohj99.htm>

<http://www.globalideasbank.org/BOV/BV-275.HTML>

<http://www.etla.fi/kasenna/sivu2.html>

<http://www.jyu.fi/liikunta/tervtiede/koulu.htm>

<http://www.sitra.fi/tutkimus/main3-ema.htm>

<http://www.stakes.fi/itse/asuminen/asutule.html>

<http://www.stakes.fi/tidecong/122kato.html>

<http://www.vn.fi/stm/tie/suomi/tied98/alykort2.html>