



Ikääntyvät, teknologia ja etiikka

Näkökulmia ihmisen ja teknologian
vuorovaikutustutkimukseen ja -suunnitteluun

Jaana Leikas

ISBN 978-951-38-7171-0 (URL: <http://www.vtt.fi/publications/index.jsp>)
ISSN 1459-7683 (URL: <http://www.vtt.fi/publications/index.jsp>)

Copyright © VTT 2008

JULKAISIJA – UTGIVARE – PUBLISHER

VTT, Vuorimiehentie 5, PL 1000, 02044 VTT
puh. vaihde 020 722 111, faksi 020 722 7001

VTT, Bergsmansvägen 5, PB 1000, 02044 VTT
tel. växel 020 722 111, fax 020 722 7001

VTT Technical Research Centre of Finland, Vuorimiehentie 5, P.O. Box 1000, FI-02044 VTT, Finland
phone internat. +358 20 722 111, fax +358 20 722 7001

VTT, Tekniikankatu 1, PL 1300, 33101 TAMPERE
puh. vaihde 020 722 111, faksi 020 722 3485

VTT, Teknikvägen 1, PB 1300, 33101 TAMMERFORS
tel. växel 020 722 111, fax 020 722 3485

VTT Technical Research Centre of Finland, Tekniikankatu 1, P.O. Box 1300, FI-33101 TAMPERE,
Finland
phone internat. +358 20 722 111, fax +358 20 722 3485

Toimitus Anni Repo
Valokuvat Jaana Leikas



Julkaisun sarja, numero ja
raporttikoodi

VTT Working Papers
VTT-WORK-110

Tekijä(t) Leikas, Jaana		
Nimeke Ikääntyvät, teknologia ja etiikka Näkökulmia ihmisen ja teknologian vuorovaikutustutkimukseen ja -suunnitteluun		
Tiivistelmä Tuotteiden ja palveluiden suunnittelussa ikääntyvien tarpeisiin vastaaminen edellyttää ihmislähtöisyyttä ja eri toimijoiden välistä yhteistoimintaa. Ihmiskeskeinen suunnittelu lähtee liikkeelle yksilön ja ryhmien tarpeista. Se ottaa huomioon niin loppukäyttäjän kuin palveluntarjoajan ja teknologiantuottajan tarpeet. Käyttäjälähtöisyydeksi ei kuitenkaan riitä ikääntyneen rooliin kuvitellusti asettuminen, vaan onnistunut suunnittelu edellyttää ikääntyneen ihmisen elämän ja elämäntarinan todellista ymmärtämistä. Siksi ikääntyneiden käyttöön tarkoitettujen teknologian suunnittelun tulee tapahtua monitieteisesti, lähtien liikkeelle ihmistieteistä. Eettisten kysymysten sisällyttäminen suunnitteluprosessiin on oleellinen osa ikääntyvien teknologian suunnittelua. Tässä julkaisussa esitellään ikääntyvien maailmaan liittyviä tekijöitä, tarkastellaan ikääntyville suunnatun teknologian haluttuun ottamiseen liittyviä eettisiä kysymyksiä ja pohditaan teknologian roolia hyvän elämän toteutumisessa.		
ISBN 978-951-38-7171-0 (URL: http://www.vtt.fi/publications/index.jsp)		
Avainnimeke ja ISSN VTT Working Papers 1459-7683 (URL: http://www.vtt.fi/publications/index.jsp)		Projektinnumero 16460
Julkaisuaika Joulukuu 2008	Kieli suomi + engl. tiiv.	Sivuja 155 s.
Projektin nimi NEAT – Network of Ethics, Ageing and Technology	Toimeksiantaja(t) VTT	
Avainsanat ageing, technology, ethics, HCI	Julkaisija VTT PL 1000, 02044 VTT Puh. 020 722 4520 Faksi 020 722 4374	



Series title, number and
report code of publication

VTT Working Papers
VTT-WORK-110

Author(s) Leikas, Jaana		
Title Ageing, Technology and Ethics Views on Research and Design of Human-Technology Interaction		
Abstract Designing products and services for the needs of older adults requires Human-Centred Design approach as well as cooperation between the designers and different stakeholders in the service chain. The Human-Centred Design is based on understanding the needs of the potential users of technology. However, it is not sufficient for the designer to try to imagine how older adults would feel towards new technical solutions. The design should be based on multidisciplinary cooperation and understanding of human sciences. In addition, an essential part of the design is to consider people's values and ethical issues in the purchase and usage situations. This publication introduces aspects to older adults' daily living in terms of the role of technology and its possibilities in realizing a good life, "the good of man".		
ISBN 978-951-38-7171-0 (URL: http://www.vtt.fi/publications/index.jsp)		
Series title and ISSN VTT Working Papers 1459-7683 (URL: http://www.vtt.fi/publications/index.jsp)		Project number 16460
Date December 2008	Language Finnish + Engl. abstr.	Pages 155 p.
Name of project NEAT – Network of Ethics, Ageing and Technology	Commissioned by VTT Technical Research Centre of Finland	
Keywords ageing, technology, ethics, HCI	Publisher VTT Technical Research Centre of Finland P.O. Box 1000, FI-02044 VTT, Finland Phone internat. +358 20 722 4520 Fax +358 20 722 4374	

Alkusanat

Teknologia halutaan valjastaa ikääntyvien arjen auttajaksi, mutta eettinen näkökulma unohtuu helposti alati kiihtyvässä kehityksessä. VTT:n NEAT-hankkeessa on pohdittu käyttäjälähtöisyyden ja etiikan merkitystä älykkäiden tuotteiden ja sovellusten suunnittelussa. Millaisia ovat eettisesti hyväksyttävät tekniset sovellukset, ja miten niitä tulisi suunnitella? Mitä muita arvoja tulisi nostaa tehokkaan käytön tai taloudellisen hyödyn rinnalle? Syrjäytyvätkö ikäihmiset, kun kyky hyödyntää uusia järjestelmiä heikkenee? Teknologian kehitys kiihtyy – kenen ehdoilla tämän päivän suunnittelussa tulisi edetä?

NEAT-hanke (NEAT – Network of Ethics, Ageing & Technology) on VTT:n perusrahoitteinen hanke, jonka tavoitteena on ollut aloittaa VTT:n sisäinen verkottuminen ageing, technology & ethics -alueella. Yhdeksi verkottumisen keinoksi nähtiin aihealueen työpajan järjestäminen VTT:ssä. Tässä NEAT:n asiantuntijaseminaarissa keväällä 2008 tarkasteltiin ikääntyville kehitettävän teknologian eettisiä haasteita. Seminaarissa pohdittiin mm. sitä, miten eettisten näkökulmien huomioiminen voi toteutua käytännön tasolla hankkeen suunnittelun, projektin toteutuksen, sovelluksen kehitysratkaisujen ja sidosryhmien yhteistyömallien kannalta.

Yksi NEAT-hankkeen oleellinen tavoite on ollut nostaa tekniikan kehittämiseen liittyviä arvokysymyksiä keskustelun piiriin VTT:ssä. Yksi keskustelua mahdollistavista muodoista on ollut VTT:ssä kokoontuva vapaamuotoinen, eettisiä kysymyksiä pohtiva keskusteluryhmä (Ethical Computing Group – ECG). Alustajina ryhmässä ovat olleet niin talon omat tutkijat kuin ulkopuolelta kutsutut asiantuntijat.

Olkoon tämä julkaisu osaltaan täyttämässä tehtävänsä eettisen keskustelun herättämiseksi ikääntyvien teknologian alueella ja laajemminkin VTT:ssä ja toivon mukaan viitoittamassa tietä myös uusille teknologian etiikkaan liittyville kehityshankkeille.

Tampereella 10.10.2008

Jaana Leikas

Sisällysluettelo

Alkusanat.....	5
1. Johdanto	8
2. Ikääntyminen fyysisenä, psyykkisenä ja sosiaalisena prosessina	11
2.1 Maailma ikääntyy	11
2.2 Suuret ikäluokat.....	13
2.3 Ihminen ja ikä	14
2.4 Ikääntyminen ja toimintakyky	17
2.4.1 Fyysinen toimintakyky	19
2.4.2 Psyykkinen toimintakyky.....	20
2.4.3 Sosiaalinen toimintakyky ja yksinäisyyden kokeminen	23
2.5 Elämänhallinta ja elinikäinen oppiminen	26
2.6 Ihmiskäsitys hyvän vanhuuden takana	30
2.6.1 Ihmiskäsityksiä ikääntymisestä.....	30
2.6.2 Hyvä vanhuus.....	32
2.7 Ikääntyminen työelämässä	34
2.7.1 Teknologia ja työelämän muutokset	34
2.7.2 Työkyky	35
3. Ikääntyvät ja teknologia.....	39
3.1 Geronteknologia	39
3.2 Pystyvyyden tunne ja kulutuskäyttäytyminen	40
3.3 IT-osaaminen ja verkkolukutaito.....	42
3.4 Tärkeä, hankala matkapuhelin.....	45
3.5 Teknologia tukemassa fyysisen ja psyykkisen toimintakyvyn ylläpitämistä ..	52
3.6 Teknologia tukemassa sosiaalisia verkostoja	54
3.7 Tulevaisuuden markkinat	55
3.8 Kahden kulttuurin kiulu.....	56
4. Etiikka, moraali ja arvot.....	59
4.1 Etiikka, moraali ja moraaliteoriat	59
4.2 Eettiset periaatteet	65
4.3 Yhteisöllisyys moraalisisessä päätöksenteossa	67
4.4 Moninaiset arvot.....	68
4.5 Arvot sukupolvien vaihtelussa	70
5. Teknologian etiikka	74
5.1 Teknologian eettisyys.....	74

5.2	Teknologiaan ja tuotteeseen liittyvät arvot.....	77
5.3	IT-etiikan kehittyminen.....	78
6.	Ikääntyvien teknologian eettisyys.....	81
6.1	Ihmisen hyvä	81
6.2	Vanhuuden arvostaminen	82
6.3	Elämänhallinnan tukeminen	83
6.4	Ihmissuhteiden mahdollistaminen.....	84
6.5	Merkityksellisten roolien tukeminen.....	84
6.6	Omaehtoisen toimijuuden tukeminen.....	85
6.7	Luottamus, yksityisyyden suoja, päätösvalta ja kontrolli.....	85
6.8	Itsenäisen suoriutumisen tukeminen.....	87
6.9	Ostotapahtuman ja teknologian haltuunoton eettisyys.....	87
6.10	Käyttökoulutus	89
6.11	Osallistuminen teknologian kehittämiseen.....	91
7.	Tutkijan ja asiantuntijan etiikka.....	93
7.1	Tutkimus- ja kehityshankkeiden etiikka.....	93
7.2	Eettiset koodistot – ammattietiikka	97
8.	Eettinen (tuote)suunnittelu ja suunnittelijan etiikka	100
8.1	Käyttäjälähtöisen suunnittelun traditio.....	100
8.2	Uusien suunnitteluparadigmojen tarve.....	102
8.3	Arvokeskeinen ja moraalinen suunnittelu	107
8.3.1	Arvokeskeinen suunnittelu.....	107
8.3.2	Moraalinen suunnittelu.....	109
8.4	Eettinen tapausanalyysi	113
8.5	Käyttäjätutkimuksen etiikka	117
8.5.1	Tutkimusmenetelmien ja työkalujen valinta	117
8.5.2	Koehenkilöiden kohtelu	119
8.5.3	Kerätyn tiedon hallinta	124
8.5.4	Organisaatioon liittyvät kysymykset.....	125
8.5.5	Kenttäkokeiden eettisyys	127
9.	Lopuksi	130
	Lähdeluettelo	132

1. Johdanto

WHO:n ennusteiden mukaan Euroopassa on vuoteen 2050 mennessä yli 65-vuotiaita lähes 28 % väestöstä. Tämä kehitys luo huomattavat markkinat uusille tietoteknisille tuotteille ja palveluille niin itsenäisen suoriutumisen kuin työn ja vapaa-ajan alueilla. Eettisesti ajatellen yhteiskunnan tulisi pystyä hyödyntämään uutta teknologiaa tässä muuttuvassa maailmassa siten, että tuotteet ja palvelut lisäävät kansalaisten elämänlaatua eivätkä aiheuta haittaa millekään kuluttajaryhmälle. Tämä tarkoittaa mm. sitä, että palvelujen tulisi olla kaikkien kuluttajaryhmien saatavilla esimerkiksi erilaisista toiminnanvajavuuksista tai erilaisista oppimiskokemuksista huolimatta.

Karkeasti arvioiden teknologian kehitys näyttäisi palvelevan eniten nuoria, työelämässä mukana olevia kansalaisia. Syrjäytyvätkö ikäihmiset, kun ero kyvyissä hyödyntää uusia palveluja kasvaa? Ikääntyneet kertovat, että jo nyt heitä ahdistaa teknologian nopea kehitys. Erityisesti digi-TV ja mobiiliteknologia ovat viime aikoina puhuttaneet paljon. Mitkä ovat suunnittelijan tavoitteet ja vastuu teknologian kehittämisessä? Olemmeko luomassa yhteiskuntaa, jossa ikääntyneet syrjäytyvät, koska he eivät osaa hyödyntää teknologiaa? Esimerkiksi suuri osa yhteiskunnan palveluista löytyy nykyisin Internetistä. Lisäksi palvelut on enenevässä määrin otettavissa haltuun matkapuhelimen avulla. Kun niin Internet kuin matkapuhelinkin nykymuodossaan ovat ikääntyneelle vaikeakäyttöisiä, eivätkö ikäihmiset jää helposti yhteiskunnan tarjoamien palvelujen ulkopuolelle?

Uusien teknologioiden tarkoitus monine ulottuvuuksineen on olla hyödyksi, mutta väärin suunniteltuina sovellukset voivat olla haitallisia ja jopa vahingollisia käyttäjilleen. Uudet älykkäät tuotteet ja sovellukset löytävät tiensä kaupan hyllyille huomattavasti nopeammin kuin lait, jotka säätelevät niiden suunnittelua tai käyttöä. Erityisesti eettinen lainsäädäntö laahaa tunnetusti kaukana kiihtyvän teknologian kehityksen perässä. Teknologia ei kuitenkaan juuri koskaan ole arvovapaata. Kuten tiedämme, ristiriitaisia sovelluksia on paljon, kuten Internet, joka tarjoaa tietoa niin hyvässä kuin pahassa. Koska teknologia kehittyy kiihtyvällä tahdilla, emme enää välttämättä tiedä, mikä sen kehityksessä on oikeutettua ja mikä ei. Ei ole olemassa yleisesti hyväksytyjä menetelmiä ratkaista teknologian kehityksen eettisiä ongelmia.

Teknologian kehittämisen eettisistä kysymyksistä on todennäköisesti helpompi saada kiinni silloin, kun niitä pohditaan jonkin yhteiskunnassa heikommalla olevan käyttäjäryhmän näkökulmasta. Tässä julkaisussa tarkastellaan teknologian suunnittelun eettisiä kysymyksiä ikääntyvien näkökulmasta. Ikääntyvät ovat sikäli hyvä kohde, että kun tuotesuunnittelussa huomioidaan esimerkiksi ikääntymisen mukanaan tuomat toimintarajoitteet, suunnitelluista tuotteista tulevat todennäköisesti hyötymään monet muutkin käyttäjäryhmät. Lisäksi ikääntyminen koskettaa ja tulee lopulta lähelle meitä jokaista.

Siksi meidän tulisi jo vähintäänkin itsekkäistä syistä ottaa kantaa teknologian eettiseen kehittämiseen ja pohtia esimerkiksi sitä, mitä kehittämämme teknologia aiheuttaa ikääntyvälle pitkällä aikavälillä. Jos esimerkiksi nyt kehitettävä tekniikka näyttäisi helpottavan ikäihmisen itsenäistä suoriutumista tässä päivässä, luoko se mahdollisesti pitkällä aikavälillä passivoitumista ja eristäytymistä? Entä miten suunnittelussa voisi ottaa huomioon kohtuullisuusajattelun ja kestävä kehityksen?

Ihmiskeskeinen suunnittelu lähtee liikkeelle yksilön ja ryhmien tarpeista. Se ottaa huomioon niin loppukäyttäjän kuin palveluntarjoajan ja teknologiantuottajan tarpeet. Toiseltaiseksi ihmiskeskeisen suunnittelun menetelmät eivät juurikaan ole huomioineet eettisten kysymysten mukaan ottamista suunnitteluprosessiin. Oikein valituilla menetelmillä on kuitenkin mahdollista toteuttaa ihmiskeskeistä suunnittelua siten, että se yhdistää käyttäjänäkökulman, eettisen ajattelun ja liiketoiminta-ajattelun. Menetelmäkehitys onkin yksi suurimmista haasteista ihmisen ja tekniikan vuorovaikutustutkimukselle.

Käyttäjänäkökulman lisäksi teknologian kehityksen eettiset ongelmat ovat kytkeytyneinä laajoihinkin taloudellisiin ja yhteiskunnallisiin kysymyksiin. Näiden ongelmien pohdittaminen on rajattu tämän katsauksen ulkopuolelle. Tässä julkaisussa eettisiä kysymyksiä tarkastellaan yksilö- ja yhteisöperspektiivistä. Painopiste on ikääntyvässä ihmisessä ja hänen elämisaailmassaan. Pyrkimys ei myöskään ole esitellä teknologian kehityksen nostamia globaalisia eettisiä kysymyksiä. Maailmanlaajuisesta perspektiivistä arvioituna aihealue näyttäytyisi ymmärrettävästi hyvin toisenlaisena.

Käytän käsitteitä ”etiikka” ja ”eettinen” kattamaan sekä ihmisten moraalisia valintoja että niihin kohdistuvaa analyysiä ja pohdintaa. Lisäksi julkaisussa käytetään termejä ikääntyvä, ikääntynyt ja ikäihminen kuvaamaan ikääntynyttä teknologian käyttäjää. Näiden termien valinnalla lukuisten muiden ikääntynyttä henkilöä kuvaavien termien joukosta ei ole arvolatausta; syy on ainoastaan johdonmukaisuuteen pyrkivässä esitystavassa.

Julkaisu jakaantuu kolmeen osa-alueeseen. Ensimmäisessä osassa (luvut 2–3) kuvataan ikääntyvän elämään vaikuttavia tekijöitä, joiden ymmärtäminen on mielestäni välttämätöntä teknologian mahdollisuuksien ja rajoitusten tarkastelulle. Etiikan, arvojen ja teknologian kysymyksiä tarkastellaan toisessa osassa (luvut 4–6), jossa erityisesti luku 6 keskittyy ikääntyvien teknologian erityiskysymyksiin. Lopuksi pohditaan tutkijan ja tutkimuksen ja etiikkaa ja esitetään joitakin käytännön näkökulmia eettiseen suunnitteluun (luvut 7–8).

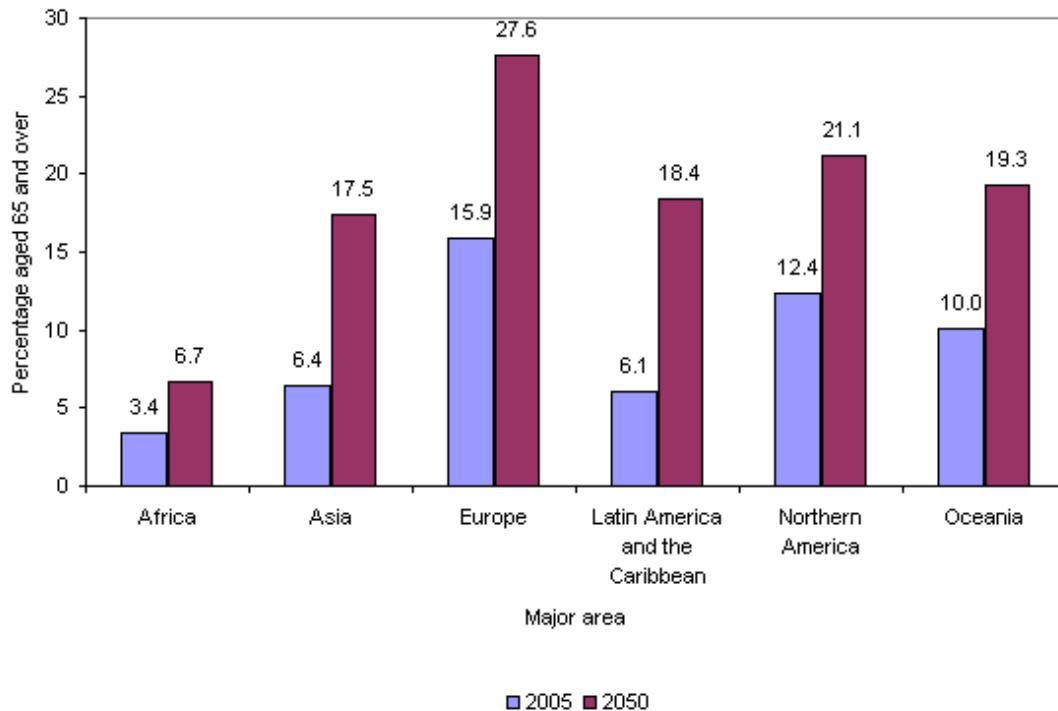
*It is not enough that you should understand about applied science in order
that your work may increase man's blessings.
Concern for man himself and his fate must always form
the chief interest of all technical endeavours.*

– Albert Einstein

2. Ikääntyminen fyysisenä, psyykkisenä ja sosiaalisena prosessina

2.1 Maailma ikääntyy

Maailma ikääntyy nopeasti. Länsimaissa yli 60-vuotiaiden määrän odotetaan kaksinkertaistuvan 1,2 miljardiin vuoteen 2025 mennessä [248; 270]. Yhdistyneiden kansakuntien arvion mukaan 65-vuotiaiden määrä tulee olemaan Euroopassa vuonna 2050 n. 28 %, Pohjois-Amerikassa n. 21 %, Latalalaisessa Amerikassa n. 18 % ja Aasiassa n. 17 % (kuva 1). Yli 60-vuotiaiden määrä väestöstä tulee olemaan Euroopassa lähes 28 % vuonna 2050 ja yli 80-vuotiaiden määrä lähes 10 % (taulukko 1).



Kuva 1. Yli 65-vuotiaiden osuus maailmassa vuonna 2005 ja 2050 (United Nations 2007) [252].

Eliniän ennuste on noussut vuoden 1920 55 vuodesta yli 80 vuoteen [247; 248]. Suurten ikäluokkien ("babyboomilaisten") eläköityessä 65–80-vuotiaiden määrä tulee nousemaan lähes 40 %:iin vuosien 2010 ja 2030 välillä. Tämä ns. väestöllinen transformaatio luo Euroopassa merkittäviä haasteita niin yhteiskunnallisesti kuin taloudellisesti. Näihin haasteisiin vastaamisessa informaatioteknologialla on tärkeä rooli.

Taulukko 1. Euroopan 65+ -vuotiaiden ja 80+ -vuotiaiden väestöennuste vuoteen 2050 (United Nations 2007) (medium variant 1950–2050) [252].

60+			80+		
Vuosi	(tuhatta)	(%)	Vuosi	(tuhatta)	(%)
1950	45 045	8.2	1950	6 087	1.1
1955	49 304	8.6	1955	6 954	1.2
1960	53 488	8.8	1960	8 029	1.3
1965	59 802	9.4	1965	9 174	1.4
1970	68 735	10.5	1970	10 628	1.6
1975	77 657	11.5	1975	11 966	1.8
1980	85 734	12.4	1980	14 228	2.1
1985	84 006	11.9	1985	16 517	2.3
1990	91 593	12.7	1990	19 885	2.8
1995	101 326	13.9	1995	22 411	3.1
2000	107 353	14.7	2000	21 190	2.9
2005	116 232	15.9	2005	25 653	3.5
2010	118 337	16.2	2010	30 582	4.2
2015	126 196	17.4	2015	33 120	4.6
2020	136 516	18.9	2020	36 682	5.1
2025	148 345	20.7	2025	37 490	5.2
2030	159 968	22.6	2030	42 289	6.0
2035	168 694	24.2	2035	48 088	6.9
2040	174 987	25.5	2040	54 091	7.9
2045	179 273	26.5	2045	59 682	8.8
2050	183 223	27.6	2050	63 606	9.6

Suomi on yksi Euroopan nopeimmin ikääntyivistä maista. Tilastokeskuksen väestöennusteen mukaan [247] (taulukko 2) yli 65-vuotiaiden osuuden väestöstä arvioidaan nousevan nykyisestä 16 %:sta 26 %:iin vuoteen 2030 mennessä ja pysyvän lähes samana seuraavat kymmenen vuotta. Vuonna 2030 Suomen väestöstä joka neljännen arvellaan olevan yli 65-vuotias. Syntymähetkellä odotettavissa olevan miesten elinajan on oletettu kasvavan vuoteen 2030 mennessä 79,5 vuoteen ja naisten 84,6 vuoteen. Suurin haaste yhteiskunnallemme tulee olemaan yli 80-vuotiaiden määrän kolminkertaistuminen vuoteen 2030 mennessä, mikä lisää mm. terveystalouden tarvetta, sillä tässä ikäluokassa terveys- ja toimintakykyongelmia on lähes jokaisella. Alle 15-vuotiaiden osuus väestöstä pienenee puolestaan nykyisestä 17 %:sta 15,5 %:iin vuoteen 2040 mennessä. Samassa ajassa työikäisten osuus väestöstä pienenee nykyisestä 66,5 %:sta 57,5 %:iin. Työikäisten määrä alkaa vähentyä vuonna 2010, jolloin sotien jälkeiset suuret ikäluokat siirtyvät eläkeikään. Väestöllinen huoltosuhde eli lasten ja vanhusten määrä sataa työikäistä kohden nousee nykyisestä 50:stä 74,6:een vuoteen 2034 mennessä. [130.]

Yli 85-vuotiaiden osuuden väestöstä ennustetaan nousevan vuoteen 2040 mennessä viime vuodenvaihteen 1,8 %:sta 6,1 %:iin. Siten heidän määränsä nousee nykyisestä 94 000:sta 349 000:een. [247.]

Taulukko 2. Suomen väestöennuste vuoteen 2040 (Tilastokeskus 2007b) [247].

	Yksikkö	2010	2020	2030	2040
Väkiluku	1 000	5 357	5 547	5 683	5 730
0–14 v	%	16	17	16	15
15–64 v	%	66	60	58	58
65– v	%	18	23	26	27

2.2 Suuret ikäluokat

Suuret ikäluokat ovat maailmanlaajuinen ilmiö. ”Baby Boom” koettiin toisen maailmansodan jälkeen lähes kaikkialla, niin sotaan osallistuneissa kuin siihen osallistumattomissakin maissa. Suuriin ikäluokkiin lasketaan kuuluvan suppeamman määrityksen mukaan 1945(46)–49 syntyneet ja laajemman määrittelyn mukaan 1945–54 syntyneet (USA:ssa). Suomessa väestöllinen toipuminen sodasta tapahtui nopeammin kuin joissakin muissa maissa ja suuret ikäluokat alkoivat muodostua välittömästi sodan jälkeen. Lisäksi Suomessa suuret ikäluokat ovat todella suuria. [122.]

1950- ja 60-lukujen vaihde oli suuren murroksen aikaa joka suhteessa, myös teknologian kehittymisen kannalta. Moottorisaha tuli helpottamaan metsätöitä, ja ensimmäiset jääkaapit, pesukoneet ja pölynimurit tulivat kotitalouksiin. Seuraavaksi vuorossa olivat TV ja autoistuminen. Lisäksi valmisvaatteiden tuleminen ja muodin seuraaminen yhdistivät nuoria, jotka halusivat erottua kireisiin farkkuihin ja nahkatakkeihin närkästyneesti suhtautuvasta vanhemmasta sukupolvesta. Suurille ikäluokille onkin sanottu olevan tyypillistä uutuuksien arvostaminen. Nämä ikäluokat ovat saaneet lapsuudesta lähtien aineksia omakuvaan uutuuksia kohtaavana ja kehittelevänä muutossukupolvena. [122.]

Suuret ikäluokat ovat siirtymässä asteittain pois työelämästä, minkä on arveltu näkyvän mm. työvoimapulana, hoivatyön tarpeen kasvuna ja eläkemenojen lisääntymisenä. Suuret ikäluokat lähestyvät eläkeikää terveempinä ja toimintakykyisempinä kuin heitä vanhemmat kohortit ovat lähestyneet. Ensimmäisenä nuorisosukupolvena he ovat myös muodostaneet itsestään nuorekkaan ”forever young” -omakuvan. Työvuosia heillä on useimmiten takanaan paljon, mahdollisesti jo nyt yli 40 vuotta, sillä monet ovat aloittaneet työnteon jo 17-vuotiaina. [122.] He odottavat oikeutetusti kolmatta ikää, työiän ja vanhuuden väliin jäävää, omalle hyvinvoinnille omistettua vaihetta [139].

Suurten ikäluokkien heterogeenisyys johtuu paljolti erilaisesta koulutus- ja työkokemustaustasta ja ikääntymisen myötä tapahtuvasta epäyhtenäisestä tulojen jakautumisesta.

Elämänarvot eriytyvät niin aikaisemmista sukupolvista kuin kohorttien sisälläkin. Teknologian kehitykselle nämä ikäluokat asettavat haasteita monella tapaa. Työelämässä jaksamisen helpottaminen on yksi suurimmista haasteista. Toiseksi kun tietotekniikkaosaaminen on jo useimmilla hallussa, tuotteilta vaaditaan rahalle vastinetta samalla kun ollaan aikaisempia sukupolvia valmiimpia kokeilemaan uutta. Materiaalinen ja kulttuurinen pääoma on entistä tärkeämpää, ja esimerkiksi kotitalouden luksuskoneet ja ”special-interest”-tuotteet ovat hyvinkin merkityksellisiä [73]. Suuret ikäluokat tulevatkin olemaan ikääntyneinä teknologian hyödyntäjien sukupolvi, joka tulee muuttamaan markkinoita, luomaan uusia liiketoimintanäkymiä, vaikuttamaan poliitikkoihin ja luomaan uusia haasteita sosiaali- ja terveydenhuollon palveluille [248].

2.3 Ihminen ja ikä

”Ikääntyminen” käsitetään tapahtumana, joka koskettaa meitä jokaista samalla tavalla ja toimii vanhenemisen määrittelyn perustana. Ikääntyneet voidaan luokitella hyvän toimintakyvyn omaaviin, toimintakyvyltään jonkin verran heikentyneisiin ja huonokuntoisiin vanhuksiin. On arvioitu, että 60 % yli 65-vuotiaista viettää itsenäistä elämää kotonaan asuen ja hyvän toimintakyvyn omaavana. Noin 30 %:lla toimintakyky on alentunut jossakin määrin, ja joka kymmenes voidaan luokitella huonokuntoiseksi. [131.]

”Ikääntyvä” on vakiintunut yhteiskunnallisessa ja ikäjohtamiseen liittyvässä kirjallisuudessa koskemaan yli 45-vuotiaita henkilöitä. Termiä ”ikääntynyt” taas on käytetty laajalti julkisessa keskustelussa ja lainsäädännössäkin kuvaamaan yli 55-vuotiaita työelämässä. Tämä ikämäärittely pohjautuu ikääntyvien työllistymisedellytysten parantamista selvittäneen komitean (Ikääntyvät työelämässä 1996) määrittelyyn [103]. Komitean määrittely perustuu ikää ja työkykyä koskeviin tutkimuksiin, joiden mukaan ensimmäiset oireet työn kuormittavuudesta ilmaantuvat noin 45 vuoden iässä. Gerontologian eli vanhuustutkimuksen näkökulmasta termit ”ikääntyvä” ja ”ikääntynyt” sopivat kuitenkin varsin huonosti kuvaamaan vielä työelämässä olevaa keski-ikäistä väestöä.

Ikääntyvä, ikääntynyt, seniori, ikäihminen, vanhus... Näissä erilaisissa termeissä on implisiittisesti sisään kirjoitettu erilaisia arvovalintoja. Se, millä tavalla puhuttelemme ikääntyviä, kertoo osaltaan omista arvoistamme. Sitovia sopimuksia ikääntyvien puhutteluun ei ole olemassa. Yleisesti tunnutaan ajattelevan, että ikäihmiset jakautuvat kahden ryhmään: senioreihin, jotka ovat 60–80-vuotiaita, terveitä ja aktiivisia, ja vanhuksiin, jotka ovat yli 80-vuotiaita ja huonokuntoisia.

”Vanhus” sanana herättää meissä ristiriitaisia reaktioita. Ajatus vanhuudesta yleensäkin luo helposti mielikuvan toimintakyvyn heikkenemisestä ja toisten huolenpidon kohteena olemisesta tai huolenpidon kohteeksi ”joutumisesta”. Karttamalla ”vanhus”-sanaa pyri-

tään torjumaan vanhuuteen liittyviä kielteisiä mielikuvia. Vanhuus-sanana välttelyn, vanhaksi määrittelyn kielteisyyden ja vanhuuden siirtämisen toisten ominaisuudeksi voi tulkita avuttomuuden, avun tarpeen ja riippuvuuden torjumiseksi, sillä juuri niihin ”vanha”-sana liitetään [244].

Aina vanhus-sana ei kuitenkaan ole ollut luomassa negatiivisia mielleyhtymiä. Vilkuna (2002) [261] kertoo, että sääty-yhteiskunnan aikana Suomessa ikä miellettiin kunnioitettavaksi asiaksi ja varsinkin vanhoiksi eläneiden ihmisten merkitys oli yhteisöllisesti huomattava. Mikael Agricolan mukaan vanhuus oli viisauden, harkinnan ja vakauden (”vaka vanha”) ajanjakso, sillä ihminen oli nähnyt jo elämän kevään, kesän ja syksyn: ”Sitä enemmän kuin ruumiin voimia vanhuudessa puuttuupi, sitä enemmän henki uloskukoistaapi.” Ikivanhoiksi ja ikälopuiksi (”utgammal”) mainitut ihmiset muistivat kokemukseen ikimuistoisista ajoista paljon sellaista, mitä muut eivät tieneet. Näin he muodostivat suullisen perimätiedon varassa toimineiden yhteisöjen muistin ylläpitäjien ja välittäjien ryhmän. Ikääntyneiden asiantuntija-aseman vuoksi oli tavallista, että yhteisöllisessä puheessa käytettiin mieluummin kunnioitusta osoittavia käsitteitä vanha (”gammal”) ja iäkäs (”äldrig”) kuin kielteisemmän tunnelatauksen sisältänyttä sanaa vanhus (”äldring”). Muinaisrunoudessa sanat vanha, vanhin ja harmia eli harmaahapsi osoittivat paitsi kunnioitusta, myös yhteisön johtajan asemaa. Vanhus-sana oli varattu lähinnä sellaisille ihmisille, joilla ei elämässään ollut mitään sosiaalista asemaa.

Kronologinen, biologinen, psykologinen ja sosiaalinen ikä kuvaavat iän eri ilmentymismuotoja yhteiskunnassamme. *Kronologinen ikä* tarkoittaa kalenteri-ikäämme. Se kuvaa vanhenemisprosessia varsinkin harhaanjohtavasti, sillä se ei ota huomioon yksilöllisiä eroavuuksia. Edes identtiset kaksoset eivät vanhene samalla tavalla.

Biologisen iän [242] kautta peilataan toimintakyvyssämme tapahtuvia muutoksia iän mukana. Biologinen vanheneminen ilmenee asteittain kehon fyysisenä rappeutumisenä. Psykkiset rappeutumismuutokset liittyvät mm. muistissa ja oppimiskyvyssä ikääntymisen myötä tapahtuviin muutoksiin. Biologinen ikä lisääntyy noin prosenttiyksikön verran vuodessa 25–30 vuoden iästä alkaen. Toimintakykyä kuvattaessa voidaan ajatella, että biologisen iän lisääntyminen aiheuttaisi toimintakyvyn ”normaalin” heikentymisen 1 %:lla per vuosi. Tämä merkitsisi sitä, että 60-vuotias kuormittuu samassa fyysisessä työssä keskimäärin 20 % enemmän kuin 40-vuotias [101]. *Psykologinen ikä* [241] on se ikä, jonka ikäinen henkilö kokee olevansa (”feel old”), jonka ikäiseltä hän näyttää (”look old”), jonka ikäisen kaltaisesti hän toimii (”act old”) ja jonka ikäinen hän haluaisi olla (”prefer old”) [15]. Psykologisen ja kronologisen iän ero yleensä kasvaa iän myötä.

Sosiaalisella vanhenemisella ymmärretään kaikkia niitä yksilön ja yhteiskunnan välisessä vuorovaikutuksessa esiintyviä muutoksia, joita vanhenemisen myötä esiintyy. *Sosiaalisella iällä* [242] kuvataan yksilön erilaisia rooleja elämän aikana, kuten lapsuut-

ta, nuoruutta ja aikuisuutta. Tosin sen paremmin ikä kuin elämäntapahtumatkaan eivät nykyisin enää selkeästi erottele nuoria, keski-ikäisiä ja vanhoja toisistaan. Kokopäivätyö, avioliitto ja vanhemmuus eivät enää ole perinteisiä aikuisuuden merkkejä. Koulutusajan pidennyttyä työelämä aloitetaan usein entistä vanhempana, jopa vasta yli 30-vuotiaana. Sosiaalisen iän voidaankin ajatella kuvaavan *persoonallista ikää* eli sitä, missä määrin henkilö kokee saavuttaneensa omat henkilökohtaiset tavoitteensa. [102.]

Pisimmillään 30 vuotta tai ylikin kestävän 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 määritellä tarkkaa alkamisikää eikä kestoja vuosina. Käsitteillä kolmas ja neljäs ikä pyritäänkin kertomaan kahdenlaisesta toiminnallisesta vanhuudesta. *Kolmannella iällä* [102; 115; 139; 175; 242] tarkoitetaan työiän ja varsinaisen vanhuuden väliin jäävää aikaa. Tässä vaiheessa yksilö on jo jättänyt työelämän taakseen ja toimii aktiivisesti eläkkeeltä käsin. Kronologisen iän perusteella tämä varsin pitkä ikävaihe jää ikävuosien 55/60–80/85 väliin. Paljolti juuri kolmannen iän pidentymisestä onkin kyse silloin, kun puhutaan ikääntyneiden – ei vanhojen – määrän kasvusta. (Gerontologinen tutkimus korostaa, että vanhoista ja vanhuudesta voidaan puhua vasta 85 ikävuoden jälkeen.) Kolmannesta iästä käytetään yleisesti myös seniori-käsitettä, jolloin viitataan juuri työelämän jälkeiseen aktiiviseen elämänvaiheeseen, jolloin ikääntymisen mukanaan tuomat muutokset alkavat ilmaantua vähitellen ja hyvin yksilöllisesti [131]. Tämä on työelämän jälkeistä aktiivista elämänvaihetta, jolloin ikääntyneellä henkilöllä on sekä näkemys siitä, mitä hän haluaa tehdä, että vapaus ja mahdollisuus toteuttaa tahtonsa.

Neljännellä iällä [242] tarkoitetaan vaihetta, jolloin ihminen tarvitsee yhä enenevässä määrin toisten apua selviytyäkseen arjesta. Yleisesti ottaen sillä tarkoitetaan varsinaista vanhuutta ja sen ajatellaan alkavan noin 85 vuoden iässä, mutta siihen voi joutua siirtymään jo aikaisemminkin, mikäli terveys ja toimintakyky huomattavasti heikkenevät. Neljännessä iässä hoidon tarve ja riippuvuus muista lisääntyvät sairauksien kasvun ja toimintakyvyn laskun vuoksi. Tällöin myös yhteiskunnan palvelujen, erityisesti terveydenhoitopalvelujen, tarve kasvaa. [115; 118; 122.]

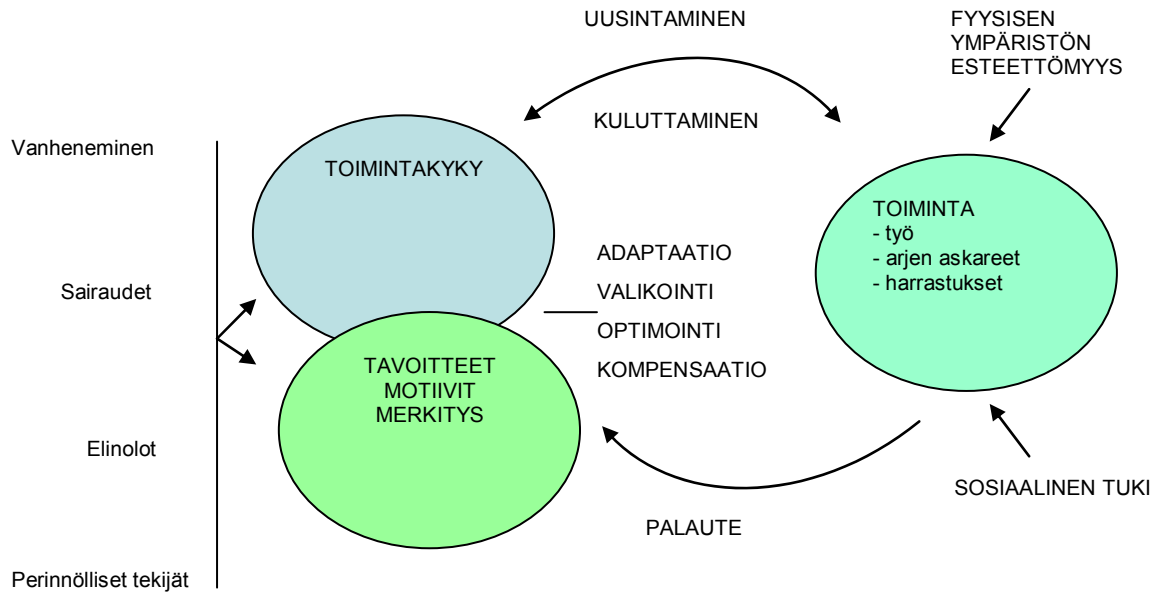
Mahdollisuudet hyvään kolmanteen ikään ovat viime vuosina selvästi parantuneet. Terve ja aktiivinen elinaika oletettavasti pitenee ainakin saman verran kuin elinajan kokonaispituus. Kolmanteen elämänvaiheeseen liittyvät vaikeudet voidaan yhä useammin voittaa ja tyydyttävää elämänlaatua ylläpitää asettamalla tavoitteet edellytysten mukaisiksi. Kuten edellä on mainittu, lähitulevaisuuden kolmatta ikää elävät seniorit ovat Suomessa heti sodan jälkeen syntynyt suurten ikäluokkien sukupolvi. Tämän ryhmän odotukset ja tarpeet ovat erilaisia kuin aikaisempien sukupolvien, mikä johtuu parantuneista elinoloista ja pidentyneestä eliniästä. Tälle sukupolvelle vanheneminen voi mo-

nessa suhteessa merkitä kasvua ja kehitystä [122; 131]. Neljännen iän näkymät ovat heille vielä epäselviä ja vaikeasti ennustettavissa, mutta koska ikävaiheet seuraavat toisiaan, voidaan olettaa, että hyvä kolmas ikä parantaa myös neljännen iän elämänlaatua [84].

2.4 Ikääntyminen ja toimintakyky

Toimintakykyä pidetään yhtenä terveydentilan mittarina. Paitsi että se ennustaa elossa säilymistä, siitä riippuvat myös ihmisen kyky selviytyä päivittäisistä perustoimista ja arkirutiineista sekä tarvittava palvelujen ja tuen määrä. Toimintakyvyn arviointia käytetäänkin mm. lähtökohtana avuntarpeen määrittämiselle. Toimintakyky jaetaan karkeasti kolmeen osa-alueeseen: fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn. Näiden lisäksi neljänneksi alueeksi on erotettu usein psyykkisestä toimintakyvystä kognitiivinen (älyllinen) toimintakyky. Viidenneksi toimintakykyä määrittäväksi tekijäksi voidaan lisäksi lukea elinympäristö eli ne olosuhteet, joissa henkilö elää. [85; 265.]

Ihmisen toiminnallinen kapasiteetti heikkenee ikääntymisen myötä [175; 242; 248]. Heikkenemistä tapahtuu näön ja kuulon sekä motoristen ja kognitiivisten toimintojen alueilla. Objektiivisen terveydentilan lisäksi yksilön kannalta merkityksellinen on *koettu* terveydentila. Heikkinen (2002) [88] kuvaa ihmisen toimintakykyä toimintateoreettiseen viitekehykseen ja konstruktionistiseen ihmiskäsitykseen perustuvan mallin avulla (kuva 2). Siinä toiminnan toteutumiseen vaikuttavat toimintakyvyn ohella motiivit, tavoitteet, eri toimintojen merkitys, toiminnasta saatava palaute (fyysinen, psyykkinen, sosiaalinen), omat valinnat ja optimointi sekä käytetyt kompensatiokeinot.



Kuva 2. Ikääntymisen, toimintakyvyn ja toiminnan välisiä suhteita ja niihin vaikuttavia tekijöitä kuvaava malli (Heikkinen 2002, s. 27) [88].

Mallissa ovat keskeisessä asemassa kyky *adaptoitua* vanhenemiseen niin fyysisesti kuin psyykkisesti, *valikointi* (selection) tavoitteiden määrittämisessä, tavoitteiden saavuttamiseksi käytettävien keinojen *optimointi* (optimatization) ja kompensointi (compensation) sekä tavoitteet ja merkitykset. Tavoitteiden asettamiseen vaikuttavat mm. arvio tavoitteiden saavuttamisesta, niiden suhde yksilön muihin tavoitteisiin sekä tavoitteiden sopivuus sosiaalisiin vaateisiin, yksilön toimintakykyyn ja henkilökohtaisiin motiiveihin. Tärkeitä reunaehtoja ovat kontekstuaaliset tekijät, kuten keinot ylläpitää riittävää toimintakykyä ja terveyttä ja sitä kautta tyydyttävää elämänlaatua. [85.]

Ikääntyneiden aktiivisuuteen vaikuttaa merkittävästi terveyden lisäksi hyvän olon kokeminen [45; 89; 141]. Aktiivisuuden on todettu liittyvän subjektiiviseen hyvinvointiin ja osittain ylläpitävän sitä [63; 123; 170]. Fyysisellä aktiivisuudella ja harrastustoiminnalla on todettu puolestaan olevan positiivinen vaikutus psyykkiseen hyvinvointiin [7; 18; 50; 63; 155; 174]. Lisäksi aktiivisuuteen liittyvä sosiaalisuus on ikääntyville usein merkitsevämpää kuin fyysisuus [63; 268]. Miehillä korostuvat usein fyysiset ja kodin ulkopuoliset aktiviteetit, kun taas naisten aktiviteetit ovat enemmän sosiaalisia ja liittyvät kotiin [52].

Ikääntyvän ihmisen toimintakyky on ollut laajan ja monipuolisen, niin teoreettisen kuin empiirisenkin tutkimuksen kohteena. Tutkimusta on kuitenkin kritisoitu [116; 117] siitä, että jako fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn segmentoi ja kapealaistaa toimintakykytutkimusta. Suurin osa tutkimuksesta kohdistuu fyysiseen toimin-

takykyyn ja sen muuttumiseen iän myötä. Vähiten tutkimusta on tehty sosiaalisesta toimintakyvystä. Tutkimustulokset ovat useimmiten kvantitatiivisia, ja mittarit kuvaavat suuria tutkimusjoukkoja, eivät yksittäisiä ihmisiä. Toimintakyky nähdään ja sitä mitataan pitkälti yksilön ominaisuutena, harvemmin tutkimatta sitä, miten ja missä yhteydessä kyseistä ominaisuutta käytetään. Tutkimuksenkohteena on täten potentiaalinen toimintakyky eikä aktuaalinen, käytössä oleva toimintakyky. Kritiikin mukaan ihminen on tutkimuksissa enemmänkin toimintakyvyn ”kantaja” kuin sen käyttäjä ja aktiivinen toimija.

Kvantitatiivisen mittaamisen rinnalla ihmisen toimintakyky tulisi nähdä kokonaisvaltaisena kognitiivisen kyvykkyyden, tahdon ja tunteiden tasapainona, joka ammentaa voimavaransa eletystä elämästä. Vanhustutkijat peräänkuuluttavatkin toimintakyvyn kokonaisvaltaisempaa tutkimusta mm. sen kautta, miten toimintakyky määrittyy sosiaalisesti. Toimintakyky tulisi nähdä arkielämän tekemisenä ja toimintana ja sitä tulisi tutkia koettuna, tulkittuna, odotettuna ja ennakoituna toimintakykynä. Painopiste tulisi siirtää yksilöiden ominaisuuksista toimintaan, toimintatilanteisiin ja toimintakäytäntöihin. Olennaista olisi tehdä erot kykenemisen, osaamisen, voimisen, haluamisen, täytymisen ja tuntemisen välille. Kun toimintakyky ymmärretään performatiivisena toimintakykynä, se edellyttää ja mahdollistaa ikääntyvien läsnäolon ja osallisuuden heihin kohdistuvissa tutkimuksissa. [88; 116.]

2.4.1 Fyysinen toimintakyky

Fyysinen toimintakyky on ihmisen kykyä suoriutua päivittäisistä perustoiminnoista, kuten ruokailusta, liikkumisesta, nukkumisesta, pukeutumisesta ja peseytymisestä (ADL – activities of daily living), sekä erilaisten arkisten asioiden hoitamisesta kotona sekä asioinnista kodin ulkopuolella, kuten raha-asioiden hoitamisesta, puhelimeen puhumisesta ja omasta lääkityksestä huolehtimisesta (IADL – instrumental activities of daily living). Fyysisen toimintakyvyn käsitteeseen kuuluvat myös terveydentila ja erilaisten toiminnanvajavuuksien esiintyminen. [192; 265.]

Ikääntymisen myötä fyysisen ja psykomotorisen toimintakykymme eri osa-alueet, kuten lihasvoima, kestävyys, tasapaino, reaktiokyky, hengitysfunktiot ja nopeus, heikkenevät [10; 242; 248]. Eräs keskeisin muutos ikääntyessä on toimivan lihassmassan pieneneminen (ns. sarkopenia), joka lisää riskiä vajaakuntoisuuteen ja kroonisiin pitkäaikaissairauksiin (diabetekseen, verenpaineautiin, sepelvaltimotautiin, aivoverenkiertohäiriöihin). On arvioitu, että sarkopenian aiheuttamat suorat kustannukset terveydenhuollolle ovat suurempia kuin osteoporoottisista murtumista aiheutuvat kustannukset [109].

Eriasteisella fyysisellä harjoittelulla voidaan ehkäistä toimintavajavuuksien syntyä ja muita sarkopenian seurauksia. Tarvittavan harjoittelun määrä ja laatu on yksilöllistä, mutta esimerkiksi sydän- ja verenkiertoelimistön kapasiteettia (hapenkulutusta) voidaan parantaa säännöllisellä liikunnalla. Liikkuminen paikasta toiseen, esimerkiksi reipas kävely, pyöräily sekä esineiden nostelu ja kantaminen, voi lisätä hapenkulutusta. Säännöllinen liikunta on tärkeää myös osteoporoosin ehkäisyssä. Hyvän kävelykyvyn säilyttämisen on katsottu olevan yksi avaintekijä liikunnallisten sairauksien ehkäisyssä. [9; 84; 258.]

Motivaatiolla on merkittävä rooli liikunnan harrastuksessa [46; 90; 142]. Liikunta yhdistetään usein ulkoisiin syihin, kuten kunnon ja ulkonäön kohenemiseen [220], jotka motivaatiotekijöinä eivät kovinkaan kauaa jaksa pitää yllä kiinnostusta liikuntaan. Sen sijaan sisäiset motivaatiotekijät, kuten liikunnan hauskuus ja sosiaalisen yhdessäolon mukavuus, ovat kriittisiä tekijöitä motivaation säilyttämisessä [159]. Tässä mielessä liikunnan tulisi olla nautittavaa ja hauskaa, mikäli henkilön oletetaan jatkavan sitä säännöllisesti.

Koska ihminen on fyysinen, psyykkinen ja sosiaalinen kokonaisuus, myös sosiaalisella liikkumisella on suuri merkitys. Fyysinen harjoittelu vaikuttaa myös mielenterveyteen ja lisää sosiaalista kapasiteettia [34]. Tutkimusten mukaan [129] fyysinen harjoittelu parantaa terveen ihmisen oleellisia tekijöitä: itseluottamusta, itsetuntoa ja itsetietoisuutta. Myös masennusta on onnistuneesti ehkäisty ja hoidettu fyysisen liikunnan avulla. Yhdessä ystävien kanssa liikkuminen voi olla hauskaa ja aina helpompaa toteuttaa säännöllisesti kuin yksin liikkuminen [268]. Ryhmän tuki ja lievä painostus liikkumiseen on tärkeää liikunnan jatkuvuudelle. Joillekin liikuntaryhmä saattaa jopa olla paras tai ainut tapa olla mukana sosiaalisessa ryhmässä. Eri sukupolvien väliset yhteisryhmät voivat olla luomassa uutta mielenkiintoista ulottuvuutta kuntoiluun. Samoin lastenlasten kanssa tapahtuvan ulkoilun ja liikkumisen on todettu olevan ikääntyville mieluisaa.

Ikääntyvän väestön liikuntamotivaatiosta on löydettävissä kolme peruselementtiä: 1) henkilön oma päätös liikunnan aloittamisesta, 2) vertaisryhmän, esimerkiksi kaveriporukan, tuki ja 3) terveydenhuollon ammattilaisen ohjaus ja tuki. Ikääntyville liikkujille on tärkeää saada palautetta ja ohjausta liikuntaansa terveydenhuollon ammattilaisilta [206]. Ikääntyneet kaipaavat tietoa siitä, miten parantaa omaa fyysistä kuntoaan, miten liikunta vaikuttaa terveyteen, miten liikkua oikein ja turvallisesti sekä missä liikkua.

2.4.2 Psyykkinen toimintakyky

Kognitiivisiin toimintoihin kuuluvat kaikki tiedon käsittelyssä tarvittavat toiminnot aina havainnoista toimenpiteitä koskeviin ratkaisuihin saakka. Näitä ovat havaintotoiminnot,

muistitoiminnot, kuten mieleen painaminen, mielessä säilyttäminen ja mieleen palautus, oppiminen, kielelliset toiminnot sekä ajattelu. Normaalin ikääntymisen myötä kognitiivinen toimintakyky heikkenee mm. muistin ja havaitsemisen alueilla [10; 242; 248]. Vaikka kognitiivinen toimintakyky säilyy joillakin terveillä ikääntyvillä korkeana läpi elämän, useimpia kohtaa iän mukanaan tuoma kognitiivinen heikkeneminen (age-related cognitive decline – ARCD), joka ilmenee joukkona erilaisia fysiologisia muutoksia [45]. Ikääntymisen vaikutuksilla on huomattavia yksilöllisiä eroja esimerkiksi muistitoiminnoissa. Usein onkin vaikea erottaa ikääntymisen ja muiden elämään liittyvien tekijöiden, kuten terveyden, koulutustaustan ja elämäntyylin, vaikutus kognitiivisten toimintojen heikkenemiseen. Kognitiivisten toimintojen heikkenemisellä on negatiivinen vaikutus henkilön elämänlaatuun, itsenäisyyden kokemiseen, sosiaalisten suhteiden luomiseen ja ylläpitämiseen sekä erilaisiin kognitiivista kykyä vaativiin aktiviteetteihin [158]. Monet ikääntyvät ovat huolissaan myös ARCD-oireiden liittymisestä mahdollisesti Alzheimerin tautiin tai muuhun dementoivaan sairauteen.

Muistaminen liittyy kykyymme oppia kokemuksistamme ja säilyttää oppimamme [212; 242]. Muistaminen voidaan jakaa kolmeen osa-alueeseen: informaation vastaanottamiseen (encoding), varastointiin (storage) ja palauttamiseen (retrieval). Tutkimusten mukaan subjektiiviset arviomme muistamisestamme ja objektiiviset mittaukset muistimme toiminnasta eivät useinkaan kulje käsi kädessä [47; 227].

Proseduraalinen muisti (procedural memory) käsittää kykyämme tietää, miten tiettyjä asioita tehdään, kuten kävellään tai ajetaan polkupyörällä. Deklaratiivinen muisti (declarative memory) käsittää tietomme maailmasta ja historiastamme. Se voidaan jakaa episodiseen muistiin (episodic memory), joka on käsitteellisesti sidottu elämämme erilaisten tapahtumien muistamiseen, ja semanttiseen muistiin (semantic memory), joka käsittää yleisen tietomme maailmasta. Lyhytkestoinen muisti (short-term memory) viittaa kykyymme säilyttää muistissamme suhteellisen pientä informaatiomäärää, jonka unohdamme nopeasti, ellemmme käytä tätä tietoa. Tätä kutsutaan myös työmuistiksi (working memory), sillä se mahdollistaa symbolien käsittelyn ja ajatteluprosessien toteuttamisen tiedon väliaikaista käsittelyä varten. Pitkäkestoinen muisti (long-term memory) viittaa erilaisen informaation säilyttämiseen pitkällä aikavälillä. Henkilön demen-toituessa muistihäiriöt ilmenevät erityisesti ongelmina lyhytkestoisessa muistissa sekä hämmennyksenä ja epätietoisuutena ajasta ja paikasta. [242.]

Prospektiivinen muisti toimii silloin kun kyseessä on aiottu toiminta tai toimintojen sarja [45]. Se käsittää suunnitellun toiminnon muistamisen ylipäätään, toteuttamisen muistamisen ja sen muistamisen, missä ja milloin asia tulisi toteuttaa. Jotta pystymme suorittamaan arkipäivän vaatimuksistamme, prospektiivinen muisti on kenties kaikkein tärkein muistimme osa-alueista. Meidän täytyy pystyä muistamaan sovittuja tapaamisia ja suorittaa erilaisia tehtäviä, kuten lääkkeen ottaminen, laskujen maksaminen ja puhelu-

jen soittaminen. Usein käytämme erilaisia muistamisen tukivälineitä, kuten kalentereja, herätyskelloja ja muistilappuja, muistaaksemme nämä tehtävät. Jotta muistaisimme, mitä asioita meidän on tulevaisuudessa tehtävä, meidän täytyy pystyä myös muistamaan, mitä olemme jo tehneet. Siksi prospektiivinen muisti tarvitsee rinnalleen retrospektiivisen muistin (retrospective memory). Meidän täytyy muistaa esimerkiksi jo otaneemme lääkkeitä, jotta emme ottaisi sitä vahingossa toistamiseen. Vaikka prospektiivinen muisti heikkenee iän myötä, useat meistä pystyvät kompensoimaan heikkenevistä linkittämällä tulevan tehtävänsä sellaisten muiden arkirutiinien kanssa, jotka muistuttavat kyseisestä tehtävästä. [45.]

Aikaisemmin otaksuttiin, että tiedonkäsittelyn, kuten ajattelutoimintojen, vanhenemismuutokset olisivat palautumattomia. Nyt tiedetään, että ajattelutaitoja ja oppimiskykyä voidaan ylläpitää ja kohentaa myöhäisessäkin iässä keskushermoston joustavuuden vuoksi. Selvittämällä eri tutkimuksia harjoituksen mahdollisista vaikutuksista ajattelutoimintoihin ja heijastumista (transference) on voitu todeta, että harjoitus vaikuttaa myönteisesti, mutta se ei välttämättä ulotu harjoitettujen toimintojen ulkopuolisiin aktiiviteetteihin. [219; 273.]

Psyykkisen toimintakyvyn hallinta liittyy ihmisen elämänhallintaan, mielenterveyteen ja psyykkiseen hyvinvointiin. Siihen kuuluvat itsearvostus, mieliala, omat voimavarat ja erilaisista haasteista selviäminen. [219; 265.] Psyykkisen toimintakyvyn tunnusmerkki onkin, miten yksilö on suhteessa ulkoiseen ja sisäiseen todellisuuteensa ja kuinka hän kokee kykenevänsä vaikuttamaan niihin. Pätevyyden eli *kompetenssin* käsitettä käytetään ikääntyneen henkilön minäkäsityksen tutkimiseen, sillä ikääntyneenä henkilö joutuu jatkuvasti arvioimaan kompetenssiaan eli fyysisten, psyykkisten ja sosiaalisten voimavarojensa riittävyyttä päivittäisiin toimintoihin sekä elämänmuutostensa käsittelyyn. [219.] Henkilön tunnetta omien voimavarojensa ja pätevyytensä riittävyydestä kuvataan käsitteellä *pystyvyyden tunne* (self efficacy) [13].

Itsetunto (self-esteem) kertoo, arvostaako henkilö itseään, ja liittyy vahvasti psyykkiseen hyvinvointiin. Kun pystyvyyden tunne kuvaa omaa arviotamme mahdollisuuksistamme esimerkiksi tietyn tehtävän suorittamiseen, kertoo itsetunto taas karkeasti ottaen siitä, pidämmekö itsestämme vai emme. Iän lisääntyminen ei sinänsä heikennä itsetuntoa [69; 221], vaan itsetunnon on katsottu olevan melko joustava vanhemmalla iällä [12]. Iäkkäät vertaavat itseään toisiin samanikäisiin. Henkilöillä, jotka kokevat itsensä jostakin syystä vanhaksi tai vanhemmaksi kuin ikätoverinsa, saattaa olla heikompi itsetunto, kun taas henkilöiden, jotka kokevat olevansa ikätovereitaan nuorempia, itsetunto on korkeampi [95]. Fyysisen aktiivisuuden on todettu parantavan itsetuntoa, mutta sen vaikutusmekanismit ovat epäselvät. Sosiaalinen tuki ja hyvä sosiaalinen verkosto, hyvä taloudellinen tilanne ja elämänkumppanin olemassaolo tukevat itsetuntoa. Huono terveys ja fyysisen toimintakyvyn aleneminen puolestaan heikentävät itsetuntoa. Masentu-

neisuus ja ahdistuneisuus liittyvät huonoon itsetuntoon. Iän vaikutus itsetuntoon saattaa olla yhteydessä heikentyneeseen terveydentilaan ja toimintakykyyn. [69; 141; 221; 226.]

Elämän kokeminen tarkoitukselliseksi on pohjana psyykkiselle hyvinvoinnille. *Elämän tarkoituksellisuuden* (meaning of life) hakeminen on halua löytää ja järjestää tasapaino omalle olemassaololle, hyödyllisten päämäärien tavoittelua ja saavuttamista sekä täytymyksen tunteen olemassaoloa. Elämän tarkoituksellisuuden kokeminen lisääntyy iän myötä, ja voimakkaimmillaan se on yli 75-vuotiailla. [210.]

2.4.3 Sosiaalinen toimintakyky ja yksinäisyyden kokeminen

Ihmisen sosiaaliseen toimintakykyyn liittyy kaksi ulottuvuutta: ihminen vuorovaikutussuhteissaan ja ihminen aktiivisena sosiaalisena toimijana erilaisissa yhteisöissä [10; 72; 83; 175; 248]. Kykyymme toimia ja olla sosiaalisessa vuorovaikutuksessa toisten kanssa kuuluvat esimerkiksi suhteet omaisiin ja ystäviin sekä sosiaalisten suhteiden sujuvuus ja osallistuminen, mutta myös vastuu läheisistä ja elämän mielekkyys [265]. Sosiaalisilla suhteilla on merkittävä rooli hyvinvoinnissamme, ja sitä ovat entisestään lisänneet perinteisten perhesuhteiden heikentyminen ja yksinelävien ihmisten määrän lisääntyminen.

Ikääntyneiden sosiaaliset suhteet muuttuvat useimmiten kaksitahoisiksi. Yleensä vanhuudessa jäljelle jäävät (enemmän tai vähemmän) lähisuhteet perheeseen ja sukulaisiin. Tämän lisäksi ikääntyville syntyy yhä useampia ”suhteita” erilaisiin viranomaisiin ja organisaatioihin. Nämä suhteet luodaan usein ikääntyneen itsensä ulkopuolelta käsin, ja ne ovat monen ikääntyneen elinehto. [161.]

Harrastukset liittyvät psyykkiseen hyvinvointiin positiivisesti [10; 219]. Iäkkäät ihmiset, joilla on vähän harrastuksia, ovat masentuneempia ja yksinäisempiä kuin ne, joilla on paljon harrastuksia [191]. Kodin ulkopuoliset harrastukset, joissa korostuu sosiaalinen toiminta, lisäävät psyykkistä hyvinvointia, kun taas vähäiset harrastukset voivat olla etenkin miehillä yhteydessä masentuneisuuteen [63; 155]. Aktiivisuutta rajoittava sairaus ja sitä kautta harrastusten väheneminen vaikuttavat luonnollisesti negatiivisesti hyvinvointiin. Suomalaisessa tutkimuksessa selvitettiin yli 65-vuotiaiden henkilöiden fyysisen aktiivisuuden, muun harrastustoiminnan ja liikkumiskyvyn yhteyksiä ja vaikutuksia masentuneisuuteen ja psyykkiseen hyvinvointiin kahdeksan vuoden seuruun aikana [138]. Tutkimuksen mukaan fyysinen aktiivisuus on yhteydessä vähäiseen masentuneisuuteen ja hyvään itsetuntoon. Samoin harrastusaktiivisuus on yhteydessä psyykkiseen hyvinvointiin. Tutkimuksessa fyysinen aktiivisuus ennusti psyykkistä hyvinvointia ja oli yhteydessä siihen paremman liikkumiskyvyn ja korkeamman harrastusaktiivisuuden

kautta. Lisäksi erilaiset tekijät, kuten ikä, sukupuoli, vaikeudet päivittäisissä toiminnoissa, krooniset sairaudet, koettu terveys, koulutus ja kognitiivinen kyvykyys, olivat vaihtelevasti psyykkisen hyvinvoinnin, fyysisen aktiivisuuden, harrastustoiminnan ja liikkumiskyvyn välisten yhteyksien taustalla.

Lampinen (2004) [138] on selvittänyt ikääntyneiden vapaa-ajan harrastuksiin liittyviä tutkimuksia. Jyväskyläläisiä 65–69-vuotiaita miehiä ja naisia koskevassa kohorttivetäilytutkimuksessa vuosina 1988 ja 1996 [198] todettiin sekä miesten että naisten molemmissa kohorteissa yleisimmiksi harrastustoiminnoiksi sanoma- ja aikakauslehtien lukeminen (90–98 %), television katseleminen (93–97 %) ja kotimaassa matkustelu (87–92 %). Myös radion kuuntelua, passiivisia taideharrastuksia (konserteissa, teatterissa, taidenäyttelyissä ja elokuvissa käyntiä), lukemista ja ulkomaanmatkailua harrastettiin melko aktiivisesti. Miesten aiemman ja myöhemmän kohortin välillä ei havaittu eroa missään harrastustoiminnassa. Naiskohortti kuunteli radiota enemmän vuonna 1988 kuin 1996, kun taas vuonna 1996 se opiskeli aktiivisemmin kuin vuonna 1988.

Ruotsalaisessa pitkittäistutkimuksessa (SWEOLD) [239] 66–75-vuotiaat ruotsalaiset harrastivat vuonna 1981 eniten vierailuja, lukemista, puutarhanhoitoa ja järjestötyötä. Vuonna 1992 samat harrastukset olivat säilyneet, poikkeuksena ainoastaan puutarhanhoito, joka oli vähentynyt, ja sen tilalle oli tullut voimakkaasti lisääntynyt kävelylenkkeily.

Vuonna 2000 toteutetussa 55 vuotta täyttäneen väestön ulkona liikkumista käsittelevässä viiden maan MOBILATE-tutkimuksessa [173] yleisimpiä vapaa-ajan harrastuksia olivat television katselu ja radion kuuntelu, ystävien ja sukulaisten tapaaminen kotona ja kodin ulkopuolella, lukeminen, matkailu kotimaassa, käsityöt, kävely, puhelimesta puhuminen, marjastus ja sienestys sekä kuntoliikunta. Yli 75-vuotiailla oli vähemmän ja toisenlaisia harrastuksia kuin 55–74-vuotiailla. Miesten ja naisten välillä havaittiin eroja harrastusten laadussa. Erityisesti miehet harrastivat aktiivisesti urheilua, seurasivat urheilutapahtumia, kalastivat ja metsästivät sekä harrastivat kuntourheilua. Naiset kävivät miehiä useammin uskonnollisissa tilaisuuksissa ja puhuivat puhelimesta enemmän kuin miehet.

Yksi oleellinen tekijä sosiaalisen toimintakyvyn kannalta on yksinäisyyden kokeminen. Ikääntyvien, kuten muidenkin kansalaisten, käytettävissä olevat resurssit ja toimintamahdollisuudet ovat parantuneet viime vuosikymmeninä huomattavasti. Fysiologiset tarpeet on jo melko hyvin tyydytetty väestön enemmistön osalta, ja ikäännyimme huomattavasti terveempinä kuin aikaisemmat sukupolvet. Sen sijaan tarvehierarkian ylimpien tasojen tarpeet, kuten lähimmäisenrakkauden, yhteisöllisyyden, arvostuksen ja itsensä toteuttamisen tarpeet, ovat tulleet hyvinvoinnin kehittämisen kannalta keskeiseen asemaan. [98.] Kohentuneesta terveydentilasta ja toimeentulosta sekä yleisestä aktiivi-

suuden lisääntymisestä huolimatta tutkimusten mukaan noin 30 % ikääntyvistä tuntee olonsa yksinäiseksi [87; 91; 201; 224; 245]. Vakavan ja lievän yksinäisyyden aste vaihtelee tutkimuksissa. Naisten ja miesten on osoitettu kokevan yksinäisyyttä eri sosiaalisen toimintakyvyn alueilla. Naiset kokevat miehiä enemmän yksinäisyyttä harrastustoiminnan alueilla, kun taas naimattomat (ja leskeksi jääneet) miehet kokevat itsensä yksinäisemmiksi kuin vastaavassa tilanteessa olevat naiset. [214.] On myös osoitettu ristiriitaisesti, että miehet olisivat ylipäänsä yksinäisempiä kuin naiset [177], ja toisaalta, että sukupuolten välillä ei olisi eroa yksinäisyyden kokemisessa [87; 224].

Yksinäisyys tulee nähdä erillisenä sosiaalisesta eristäytyneisyydestä (social isolation), joka ilmenee usein samanaikaisesti, mutta ei ole sama asia kuin yksinäisyys. Sosiaalinen verkostomme on yleensä objektiivisesti mitattavissa, mutta henkilön kokemana yksinäisyys on aina subjektiivista. Esimerkiksi yksin asuminen ei välttämättä jollekin merkitse yksinäisyyden kokemista, mutta joku toinen taas voi kokea olonsa hyvinkin yksinäiseksi, vaikka asuisi monenkin ihmisen kanssa. Yksinäisyys voi olla yksilön kokemana negatiivista (loneliness) tai jopa luovaa ja positiivista (solitude).

Siirryttäessä nuoremasta vanhuusiästä myöhäisvanhuuteen yksinäisyyden tunteilla on taipumus yleistyä. Tähän vaikuttanevat esimerkiksi merkityksellisissä ihmissuhteissa tapahtuneet menetykset ja toimintakyvyn väheneminen iän myötä. Tutkimuksissa on havaittu, että yksin asuminen ja sosiaalinen eristyneisyys lisäävät yksinäisyyden kokemisen todennäköisyyttä. Toisaalta tiiviiseen sosiaaliseen verkostoon kuulumisen vähenää yksinäisyyden tunnetta. [113.]

Tulokset iän yhteydestä yksinäisyyden kokemiseen ovat ristiriitaisia. Poikittaistutkimukset osoittavat yleisesti, että yksinäisyyttä tunnetaan vanhemmalla iällä enemmän kuin nuorena [91; 201]. Toisaalta on myös todettu, että iällä ei ole selvää yhteyttä yksinäisyyden lisääntymiseen, vaan yksinäisyyden esiintyminen on suhteellisen pysyvää [49; 224]. Yksinäisyyttä kokevien määrä saattaa lisääntyä siten, että yli 75-vuotiaiden kohdalla yksinäisyys on yleisempää kuin nuoremmilla, mutta sen ilmaantuvuus tasoittuu 90 ikävuoden jälkeen [3]. Toisaalta hyvin iäkkäillä miehillä on osoitettu olevan enemmän yksinäisyyden kokemuksia kuin nuoremmilla, mikä saattaa olla yhteydessä laitoshoitoon siirtymiseen, leskeksi jäämiseen tai huonoksi koettuun terveyteen [245]. Iällä saattaa olla myös epäsuora yhteys yksinäisyyden tunteen lisääntymiseen heikentyvän terveyden ja toimintakyvyn myötä [91; 177]. Yksinäisyyden kokemiseen liittyvät myös kognitiivisen toimintakyvyn lasku, matala tulotaso, vähäiset sosiaaliset kontaktit ja verkostot sekä lapsettomuus. Samoin masentuneisuus ja ahdistuneisuus ovat yhteydessä yksinäisyyden kokemiseen. [138.] Yksinäisyys edistää myös masennusta. Ihmisten välistä kanssakäymistä vaille jäävä vanhus saattaa masentua ja kääntyä sisäänpäin. Yksinäisyys saattaa johtaa olotilaan, jossa henkilö ei ole kiinnostunut mistään ja kärsii unettomuudesta ja jopa dementiasta.

2.5 Elämänhallinta ja elinikäinen oppiminen

”Ihmisen tilannetta voidaan aina katsoa ulkoapäin – sellaisena kuin se näyttäytyy muille ihmisille – ja sisältäpäin, sellaisena kuin ihminen sen kokee, ohittaa sen. Muilla ihmisillä on tietoa vanhuudesta, vanhalla itsellään on elettyä kokemusta.”

(Simone de Beauvoir: Vanhuus (1972), suom. Mirja Bolgár [16])

Ikääntymiseen ja vanhuuteen vaikuttavat elämämme aikana tapahtuneet tapahtumat, omat valintamme ja elämämme aikana vallinneet elinolomme. Siirtymät elämänvaiheesta toiseen, terveys ja sosiaalinen pääoma sekä esimerkiksi koulutustasomme ovat kaikki vaikuttamassa vanhuuteemme. Arviot eri tekijöiden merkityksestä esimerkiksi elinajan pituuden vaihtelussa [85] osoittavat, että perinnölliset tekijät selittävät vanhuudesta noin neljäsosan, lapsuuden ja nuoruuden elinolot toisen neljänneksen. Noin puolet elinajan pituudesta selittyy aikuisiän elinolojen ja elintapojen perusteella.

Persoonallisuus, luonteenpiirteet, tunne-elämä ja älyllinen suoriutuskyky muuttuvat eri ikävaiheissa. Ihmisten tavat reagoida muutoksiin ovat vaihtelevia ja monitahoisia. Puhutaan *elämänhallinnasta*, siitä, miten yksilö kykenee ohjaamaan omaa elämäänsä, tuntemaan elämänsä mielekkääksi. Elämänhallinnan tulkinnan lähtöoletuksena on, että ihminen on tavoitteellinen olento, joka toteuttaa elämäntehtäviään, henkilökohtaisia hankkeitaan ja pyrkimyksiään elämänkulkunsa eri vaiheissa. [59; 188; 204; 205.]

Elämänhallinta ei ole myötäsyttyistä, vaan se kehittyy iän ja kokemusten myötä. Yleistä elämänhallintaa kuvaavat koherenssin tunne ja itsetunto. Koherenssin tunne (sense of coherence) kuvaa ihmisen kokonaissuhtautumista kuormitustekijöiden kohtaamiseen. Antonowskyn (1979) [5] mukaan ihminen tarvitsee jatkuvasti erilaisia voimavaroja. Kun ne ovat yksilön tarpeisiin nähden riittävät ja hän hallitsee niiden käytön, ihminen saavuttaa sopusoinnun eli koherenssin tunteen. Käsitteellä tarkoitetaan sellaisia voimavaroja, jotka eivät määräydy jonkin tilanteen mukaan, vaan joita voidaan käyttää erilaisissa suhteissa. Koherenssi on ihmisen sisäinen voimavara, joka perustuu hallittavuuden (manageability), mielekkyyden (meaningfulness) sekä jäsenyneytyyden ja ymmärrettävyyden (comprehensibility) kokemiseen. Koherenssin tunne ilmentää ihmisen sisäistä kyvykkyyttä nähdä ympärillään tarjolla olevia mahdollisuuksia ja ottaa niistä käyttöönsä vaatimuksien kannalta parhaat mahdolliset.

Ikääntymisvaiheessa (65–74 vuoden iässä) elämänhallintaa saattaa alkaa horjuttaa huoli riippumattomuudesta ja eläkkeellä selviytymisestä. Lisäksi huoli mm. maailmanlaajuisista asioista, kuten luonnon saastumisesta, ydinsodan uhkasta maailmassa, sodan uhkasta Euroopassa, ydinvoiman käytöstä ja luonnonmullistuksista, lisääntyy ikääntymisen myötä. Samoin ihmisten välinpitämättömyys toisiaan kohtaan aiheuttaa tutkimusten

mukaan entistä enemmän turvattomuuden tunnetta. Ikääntyvien arkielämän lisääntyvän epävarmuuden on todettu johtuvan muun muassa yksinäisyydestä, työelämän epävarmuuden, kiireen ja ihmissuhdeongelmien lisääntymisestä sekä informaatiovallankumouksen luomasta infoähkystä. Merkittäviä ikääntymiseen liittyviä muita turvattomuuden aiheuttajia ovat huoli muistin menetyksestä, riippuvuus toisten avusta ja laitoshoitoon joutumisen pelko. [144; 184.]

Oppiminen on oleellinen osa jokapäiväistä elämää. Oppimista tapahtuu joko tietoisena tai tiedostamattomana kokemuksena. Fysiologisella tasolla mahdollisuus ajattelutaitojen ja oppimiskyvyn ylläpitämiseen ja jopa kohentamiseen vielä ikääntyneenäkin perustuu keskushermoston joustavuuteen [219]. Psykkisen aktivoinnin edellytykset ja mahdollisuudet perustuvat pääosin uusiin havaintoihin siitä, millä tavoin ikääntyneen psyykinen toimintakyky, erityisesti tiedonkäsittelyn toiminnot, muuttuvat ikääntyessä, mitkä tekijät vaikuttavat näihin muutoksiin ja millaisin toimenpitein näitä tiedonkäsittelyn toimintoja voidaan ylläpitää tai parantaa. Kognitiivisten toimintojen seurauutkimukset osoittavat, että näiden toimintojen tärkeä tunnusmerkki on huomattava pysyvyys, vaikkakin eroja yksilöiden välillä on. Tiedonkäsittelytoimintojen on todettu heikkenevän ja erityisesti hidastuvan suorituksissa, joissa vaaditaan nopeutta ja älyllistä joustavuutta.

Oppiminen on prosessi, jossa kokemus muunnetaan tiedoksi, taidoiksi, asenteiksi, arvoiksi ja uskomuksiksi. Se on jatkuva prosessi, jonka avulla yksilö pyrkii hahmottamaan aikaan, paikkaan, yhteiskuntaan ja ihmissuhteisiin liittyviä arkipäivän kokemuksestaan. Oppiminen on siten prosessi, jonka avulla yksilö antaa merkityksen kokemukseensa tai pyrkii ymmärtämään kokemuksiaan. Yksilön tietoisuudessa tapahtuu kolme erilaista toimintaa ja oppimiseen liittyvää prosessia. Nämä ovat 1) eteenpäin katsominen, suunnittelu, 2) nykyhetken arviointi ja 3) taaksepäin katsominen, menneen arviointi. Oppimisen kannalta merkittäviä ovat tulevaisuuden ja menneen arvioiminen, sillä vain niiden avulla yksilö voi kokea ja kehittyä. Oleellisin on taaksepäin katsominen. Valitettavasti oppimisen suurimpia ehkäiseviä tekijöitä nyky-yhteiskunnassa on ainainen kiire. Pysähtyminen, lepääminen ja ajatteleminen ovat oleellisia ihmisen ja ihmiskunnan kehittymisen tekijöitä. [110.]

Aika on oppimiseen liittyvä oleellinen tekijä. Niin kauan kuin yksilön kokemuksen kautta hankittujen tietojen ja taitojen varastointi muistiin on tehokasta, elämä tuntuu jatkavan kulkuaan keskeytyttä ja ihmisen sitä liiemmästi ajattelematta. Mutta kun elämäkerrallinen tiedon varastointi on jo tehotonta eikä yksilö pysty enää vastaamaan uudessa tilanteessa uuteen kokemukseen, tuntuu kuin aika pysähtyisi. Kyse on ”nyt” tai ”silloin” -tapahtumista. Kokemus sijoitetaan varastoon ajan mukaan. Sitä punnitaan ja tutkistellaan ja sen mahdollisuuksia arvioidaan arkipäivän elämänhallinnan kannalta. Mikäli lopputulos on yksilölle onnistunut ja elämän voidaan odottaa kulkevan onnistuneesti eteenpäin, prosessi, jolla kokemusta käsiteltiin, talletetaan elämäkerralliseen

tietovarastoon. Kun yksilö kohtaa uudelleen samanlaisen ongelman tai kokemuksen, hän peilaa aiemmin oppimaansa tähän uuteen kokemukseen, usein edes ajattelematta asiaa. Opitut asiat, itse asiassa muistot, auttavat yksilöä eteenpäin. Ihmiset oppivat kokemuksista selviytyäkseen käsillä olevasta tilanteesta, mutta myös siksi, että he voivat vastaisuudessa vastata eteen tulevaan samanlaiseen kokemukseen samalla tavalla ilman, että heidän täytyy uudelleen käsitellä asiaa. [110.]

Mikään yksilön kokemus ei ole vapaa aikaisemmin koetuista tapahtumista [209]. Aikaisemmat kokemukset vaikuttavat siihen, miten yksilö kokee uuden tapahtuman tai asian. Kokemustemme kautta pystymme hahmottamaan alati muuttuvaa maailmaa ympärillämme. Ikääntyvät henkilöt ovat kehittäneet käyttäytymismalleja ja merkityssuhteita, jotka auttavat heitä eteenpäin elämän eri vaiheissa. Täten he ovat saavuttaneet sen elämänvaiheen, jossa moniin asioihin voidaan jo suhtautua itsestänselvyyksinä ja sitä kautta elää sopusoinnussa ulkomaailman kanssa. Kun henkilö on tyytyväinen omaan ympäristöönsä, jota hän itse hallitsee, uuden oppimisen halu ei välttämättä ole enää kovin voimakas. Toisaalta monet ikääntyneet näkevät maailman edelleen haasteellisena ja haluavat jatkuvasti uusia kokemuksia. Joillekin juuri eläkepäivät ovat se aika elämästä, jolloin henkilö todella kokee hallitsevansa omaa elämänsä. Eläkepäivät koetaan vapauden ja harrastamisen ajaksi. Kaikki on lopulta kuitenkin kiinni henkilöstä itsestään, hänen halustaan ja kyvystään oppia. Jarvis (1992) [110] jakaakin ikääntyneen henkilön suhtautumisen uusia asioita kohtaan kolmeen eri käsittelytapaan. Nämä ovat 1) sopusoinnun etsijät (harmony seekers), 2) harkitsevat (sages) ja 3) toimijat (doers). Nämä luokat ovat viitteellisiä ja liittyvät luonnollisesti myös henkilön persoonallisuuteen ja fyysiseen terveyteen.

Useimmat ikääntyneet ovat viettäneet elämänsä hakien *sopusointua* ja tarkoitusta oman elämänsä ja maailmansa välillä. Maailma, jonka he ovat oppineet tuntemaan, muuttuu kuitenkin jatkuvasti. Usein kuulee ikääntyvien ihmettelevän, ”mihin tämä maailma oikein on menossa”. Miten ikääntyneet suhtautuvat muutokseen? Jatkavatko he edelleen itsensä kehittämistä, loputtomasti, saavuttaakseen sopusoinnun maailmansa kanssa vai huomaavatko he, että maailman muutos on jatkuvaa ja että heidän on mahdollista saavuttaa harmonia vain siinä maailmassa, jonka he tuntevat? Jos he eivät uskalla käyttää hyväkseen maailmaa ympärillään, he hylkäävät mahdollisen oppimiskokemuksen ja kenties koko vieraan maailman ympärillään. Tällöin he käyttävät hyväkseen vain omaa maailmaansa ja ympärillään olevia tuttuja ja turvallisia asioita. Tavallaan ikääntynyt sopusoinnun etsijä saattaa jopa sulkea ulkomaailman kokonaan itsensä ulkopuolelle ja elää vain omassa tutussa maailmassaan. Tällöin hän pyrkii refleктоimaan sitä maailmaa, joka on jo kadonnut ja elää vain henkilön muistoissa. Tietyllä tavalla poisoppiminen menneestä on kuitenkin oleellista, jotta henkilö pystyisi pitämään koossa kaiken sen, joka on muovannut hänet nykyisen kaltaiseksi. [110.]



On myös ikääntyviä, joille elämä on edelleen älyllinen seikkailu. Nämä ikääntyneet ovat *harkitsevia etsijöitä*, jotka haluavat elää vailla selkeitä, elämää rajoittavia malleja. Tällainen epätasapaino on Jarvisin (1992) [110] mukaan aina uuden oppimisen alku. Ikääntyneillä, kuten useimmiten muillakaan, ei ole kuitenkaan aikaa tai mielenkiintoa vastata jokaiseen oppimiskokemukseen. Heillä on kuitenkin vapaus olla nuoria valikoivampia. He voivat valita ne kokemukset, joista haluavat oppia, ja hylätä muut. Näillä ikääntyneillä on aikaa olla reflektiivisiä ja kriittisiä oppijoita ja suhteuttaa oppimansa uusi asia aikaisempiin kokemuksiinsa.

On ikääntyneitä, joita ei voi sijoittaa kumpaankaan edellä mainituista luokista. Meillä on yhä enemmän terveitä ja aktiivisia vanhuksia, jotka nauttivat eläkepäivistään harrastamalla esimerkiksi urheilua, matkustamista tai olemalla mukana seurakunnan toiminnassa. Näille ikääntyneille elämä on *toimintaa*. He oppivat sekä aikaisempien kokemustensa että aktiivisen nykyhetkensä kautta. [110.]

Persoonallisuudessa kuvautuvat ihmisen yksilöhistoria ja hänen perimmäiset arvonsa, uskomuksensa ja muut yksilöllisyyden kannalta olennaiset ominaisuudet [222]. Stuart-Hamilton (2000) [242] esittää persoonallisuustyyppien luokittelun, joka perustuu Reichardin, Livsonin ja Petersonin tutkimukseen ikääntyneistä miehistä vuodelta 1962. Tämän luokittelun mukaan vanhuksista *rakentavasti ajattelevat* (constructiveness) ovat tulleet elämässään siihen pisteeseen, jolloin elämä on suhteellisen huoletonta ja henkilöllä on mahdollisuus ja halua keskittyä vuorovaikutukseen toisten ihmisten kanssa. *Riippuvainen* (dependent), keinutuoli-ihminen yrittää rakentaa tyytyväisyyttä elämäänsä, mutta on samalla tyytymätön omiin yrityksiinsä, odottaen toisten auttavan tai palvelevan häntä vapaaherrana tai -rouvana. *Puolustuskannalla olevat* (defensiveness) suhtautuvat neuroottisesti aktiivisen toiminnan ylläpitämiseen ja jatkavat töiden tekemistä tai muuten osallistumista kaikenlaiseen toimintaan kuin vakuutellakseen, että he ovat hyväkuntoisia eivätkä tarvitse toisten apua. Neljäs persoonallisuustyyppi, *vihamieliset* (hostility), syyttää muita omasta epäonnestaan ja laskee kaikki elämänsä aikana tapahtuneet epäonnistumiset toisten syyksi. Viimeinen persoonallisuustyyppi, *itseinhoiset* (self-hatred), on lähellä vihamielisten persoonallisuustyyppiä, paitsi että se kääntää vihamielisyytensä itseään kohti. Henkilöt, jotka kuuluvat kolmeen ensimmäiseen persoonallisuustyyppiin, ovat sopeutuneet hyvin elämäänsä, kun taas kaksi viimeistä persoonallisuustyyppiä ovat onnistuneet selvästi huonommin löytämään sopusoinnun elämäänsä. [242.]

Stuart-Hamilton (2000) [242] esittää myös Neugartenin tutkimuksiin vuosilta 1961 ja 1968 perustuvat yli 60-vuotiaiden persoonallisuustyytit. Näistä ensimmäinen on *integroitu persoonallisuus* (integrated personality). Tähän luokkaan kuuluvat ovat uudelleenorganisoidut (reorganisers) (löytävät heti jotakin uutta tekemistä, mikäli aikaisemmin toteutettu toiminta ei fyysisistä syistä enää onnistu), fokuoituneita (focused) (toiminta keskittyy hyvin kapealle mutta erittäin palkitsevalle alueelle) tai irrottautuneita (disengaged) (kieltäytyvät tietoisesti monista vastuista). Toinen persoonallisuustyyppi on *puolustuskannalla olevat* (armoured-defensive), jotka ovat joko sinnittelevää tyyppiä (holding on) uskoen voivansa pitää toimintakykynsä hyvänä osallistumalla runsaasti erilaiseen toimintaan tai rajoittuneita (constricted), jotka ajattelevat menetyksensä johtuvan ikääntymisestä. Puolustuskannalla olevat ovat kaiken kaikkiaan tyytymättömiä elämäänsä kuin integroidun persoonallisuuden tyytit. Kolmas persoonallisuustyyppi, passiiviset puolustautujat (passive dependent) ovat kuin edellä esitetyt keinutuoli-ihmiset, joista avustettavat (succourant seeking) luottavat toisten apuun ja apaattiset (apathetic) vetäytyvät toisten seurasta niin paljon kuin mahdollista. Viimeinen persoonallisuustyyppi tässä jaottelussa on järjestäytymättömät (disorganised), joita Neugartenin tutkimuksissa ei voitu luokitella vaikean liikuntakyvyttömyyden vuoksi. [242.]

2.6 Ihmiskäsitys hyvän vanhuuden takana

2.6.1 Ihmiskäsityksiä ikääntymisestä

Suunnitellessamme teknologiaa ikääntyvien käyttöön keskeinen kysymys on, millainen ihmiskäsitys suunnitteluamme ohjaa. Millaisen kuvan käyttämämme käsitteet antavat ikääntyvistä tutkimuksessamme ja suunnittelussa? Onko ikääntynyt ihminen jo valmiiksi kulttuurinsa muokkaama, joka ei halua kohdata enää uusia haasteita? Vai onko hänen minuutensa uudistuva, joka haluaa löytää vielä jotakin uutta? Miten ikääntyvät ovat läsnä suunnittelussa? Ajattelemmeko heitä omien asioidensa asiantuntijoina, omasta puolestaan puhumaan kykenevinä yksilöinä? Annammeko heille sen arvostuksen ja äänen, joka asiantuntijoille kuuluu? Itse asiassa tietoisesti tai tiedostamattamme valitsemamme ihmiskuva ja vanhuskuva sen osana kertovat, millaiseksi haluamme rakentaa vanhuuden ja siihen liittyvät rakenteet ja palvelut.

Yleisellä tasolla ihmiskuvaa voidaan tarkastella essentialismin (yksilöillä on yhteisiä olennaisia ominaisuuksia, joiden toteutumista hyvä elämä on), naturalismin (yksilöillä on yhteisiä luonnollisia tarpeita, joiden tyydyttämistä hyvä elämä on), eksistentialismin (yksilö valitsee itsensä ja myös hyvän elämänsä) tai kulturalismin (yksilöiden hyvää elämää koskevat käsitykset muodostuvat heidän kulttuurissaan) näkökulmista. Nämä

eivät kuitenkaan riitä valaisemaan sitä kuvaa, jonka me juuri ikääntymisestä luomme. Seuraavassa tarkastellaan ikääntymisen kannalta oleellisia ihmiskäsityksiä.

Strukturalistisen ihmiskäsityksen mukaan hyvä vanheneminen saavutetaan sopeutumalla ulkopuolelta tuleviin vaatimuksiin ja paineisiin. Tämän sosiaaligerontologiassa yleisen näkemyksen mukaan ihmisen minuuus (niin koettuna kuin tosiasiallisena minän merkityksellisyytenä) on elämäkulun aikana varsin staattinen. Yhteiskunnassa tietyt annetut roolit ja statukset määrittelevät yksilön aseman yhteisössä. Minuuden merkityksellisyyden kokeminen on osoitus siitä, että yksilö on sopeutunut yhteiskuntaan. Jos minuuden merkityksen kokemusta ei ole, sopeutumista ei ole tapahtunut. Näkemyksessä yhteiskunta on siis asettunut yksilön yläpuolelle vaatimuksineen, joihin yksilön tulisi sopeutua elämänsä varrella. [161.]

Konstruktionistisen ihmiskäsityksen mukaan hyvä vanheneminen on mahdollista saavuttaa muuttamalla yhteiskunnassa vallitsevia merkityksiä ja pakkoja omalla aktiivisella toiminnalla. Tämän käsityksen mukaan ihmisen minuuden merkitystä voidaan rakentaa jatkuvasti uudelleen. Yksilö on aktiivinen toimija, joka luo itse merkityksiä ja voi jopa vastustaa ulkoa määrättyjä statuksia. Hänen sosiokulttuurinen asemansa kuitenkin vaikuttaa siihen, mitä sisältöjä merkitykset saavat. Näkemyksen mukaan erilaisessa tilanteessa olevat ihmiset arvottavat asioita eri tavoin ja löytävät elämälleen erilaisia merkityksiä. Yksilön kompetenssia voidaan muokata ja parantaa kaikissa elämän vaiheissa niin ympäristöä kuin ihmisen omaa toimintaa kehittämällä. Kyseessä on tyydyttävän tasapainon ylläpitäminen niin fysiologisissa kuin psykologisissa tekijöissä kuin myös sosiaalisissa suhteissa ja elinympäristön toiminnalle asettamissa haasteissa ja mahdollisuuksissa. Huomion ei täten tule olla vain tämän hetken tilanteessa, vaan myös elämäkulun aikaisempien vaiheiden elinolosuhteissa ja tapahtumissa. [85; 161.]

Sisältöspesifin ajattelumallin mukaan hyvää vanhenemista on monenlaista eikä sitä helposti voida päätellä ulkopuolelta käsin. Vain ymmärtämällä ihmisen kokonaistilanne voidaan arvioida, onko hänen kokemansa hyvinvointi aitoa ja perusteltua. Myös tässä mallissa minuuden merkitys muuttuu ja riippuu sosiokulttuurisesta kontekstista. Ymmärtääksemme ja tulkitaksemme yksilön merkityksellisyyttä meidän tulisi kuitenkin tuntea tarkoin alati muuttuvien merkitysten sisällöt ja yhteydet, joissa ne syntyvät. [161.]

Ikääntymistutkimus on perinteisesti ollut lääketieteellisesti painottunutta ja sairauskeskeistä. Vanheneminen on kuitenkin hyvin yksilöllinen ilmiö niin biologisesti, psyykkisesti kuin sosiaalisestikin. Nyt tutkimusta suunnataankin yhä enemmän sosiokulttuuriin tekijöihin eli siihen, mitä on aktiivinen ikääntyminen, millaista on ikääntyä yhteiskunnan jäsenenä, mitkä vahvuudet ikääntymiseen liittyvät ja mikä panos ikääntyneillä on annettavanaan yhteiskuntaan. *Ikääntyneitä kuvaavassa ihmiskuvassa* painotetaan

täten ihmisen toimijuutta ("agency") [13; 71; 116; 117; 161; 162]. Tämä sosiologiasta liikkeelle lähtenyt käsite kertoo siitä, mitkä ovat toimivan yksilön, rakenteiden ja yhteiskunnallisten lainalaisuuksien väliset suhteet. Ohjaako toimintaa yksilö, ja missä määrin, omilla valinnoillaan, vai ohjaavatko sitä rakenteet ja eritasoiset lainalaisuudet? Millaiset välttämättömyydet – fysiologisista yhteiskunnallisiin – ohjaavat ja säätelevät vanhenemista? Mikä on vanhenevan ihmisen omien tavoitteiden, valintojen, niihin kohdistuvan pohdinnan ja siihen perustuvien ratkaisujen merkitys tai osuus? [116; 117.] Toimijuuden kannalta yksilö voidaan nähdä erilaisista näkökulmista: kuluttajana tai tuottajana, aktiivisena tai passiivisena, muuttajana tai säilyttäjänä. Passiivisena toimijanakaan ihmistä ei tulisi nähdä kohteena, vaan toimivana subjektina, silloinkin kun toimivuus on esimerkiksi sairauden vuoksi heikentynyt.

Sosiaalivaltion perustana olevan ihmiskäsityksen mukaan kaikkiin ikäpolviin kuuluvilla yksilöillä on sama, läpi elämän säilyvä ihmisarvo esimerkiksi asemasta tai toimintakyvystä riippumatta [254.] Tähän näkemykseen liittyy suhde yhteisöllisyyteen. Yksilökeskeisenä aikana saatetaan kiistää yhteisöllisten arvojen olemassaolo. On kuitenkin olemassa yhteistä hyvää, jota on puolustettava. Se on kaikkien ihmisten hyvää, jota ei voida mitata jakamalla se yksilöille luovutettaviin osasiin. Kaikkien ihmisten hyvinvointi riippuu viime kädessä siitä, miten yhteistä hyvää luodaan ja puolustetaan. Yhteiseen hyvään kuuluvat esimerkiksi yhteiskunnallinen turvallisuus, vapaa tiedonvälitys ja sosiaaliturva. [153.]

2.6.2 Hyvä vanhuus

Ihmisillä on mahdollisuus vaikuttaa onnistuvaan vanhenemiseen enemmän kuin on aikaisemmin oletettu. Muun muassa elintavat vaikuttavat terveyteen ja toimintakykyyn iän karttuessa. Fyysisen ympäristön ominaispiirteet, työ ja työolot, taloudellinen tilanne, palvelut, sosiaaliset suhteet, ystävät, yhteiskunnassa vallitsevat arvostukset ja suhtautuminen sekä sosiaalinen pääoma ovat yhteydessä onnistuneeseen vanhenemiseen. [86; 101.] Vanhuuden olemusta tutkittiin 1950- ja 60-luvuilla elämään tyytyväisyyden (life satisfaction) näkökulmasta. Suotuisaa vanhenemista osoittivat positiiviset arvot elämään tyytyväisyyden ulottuvuudella, jonka muodostivat elämänhalu, periksiantamattomuus, rohkeus, halu ottaa vastuuta omasta elämästään, tunne siitä, että on saavuttanut, mitä on halunnut, itsensä arvostaminen ihmisenä, optimistisuus ja toiveikas suhtautuminen tulevaisuuteen.

Onnistuneen vanhenemisen yksi teoreettinen tarkastelukulma on *aktiivinen ikääntyminen* (active aging), jossa ikääntymiseen liittyvä aktiivinen elämäntapa ylläpitää fyysistä ja psyykkistä toimintakykyä, sosiaalisia suhteita ja sosiaalista osallistumista [85; 270]. Teoria on saanut jalansijaa ns. irtaantumisteorian ja sen myöhemmän muunnoksen gero-

transsendenssiteorian sijaan [250]. Gerotranssendenssilla tarkoitetaan ihmisen elämänkulussa tapahtuvaa olennaista paradigman muutosta, jonka kautta ikääntyvä ihminen rakentaa täysin uuden elämännäkemyksen. Irtaantumisteorian mukaan ihminen vähitellen irtaantuu sosiaalisista rooleistaan tehden tilaa nuoremmille. Aktiivisena ikääntymisen näkemys on saanut kannatusta, eikä vähiten yhteiskunnallisen painotuksensa vuoksi. Mahdollisimman pitkään itsenäisesti selviytyvä vanhus tarvitsee vähemmän yhteiskunnan palveluja. Toisaalta aktiivisuuden korostamisessa piilee eettisesti ajatellen varjo puolensa. Meidän tulisi myös käsittää riippuvuus toisista ihmisistä ihmisen inhimilliseksi oikeudeksi, johon ikääntyneen tulee voida luottaa silloin kun omat voimavarat eivät enää riitä. [85.]

Mitä ovat hyvä elämä ja hyvä vanheneminen? Mitkä ovat hyvän vanhuuden keskeisiä arvoja, ja kenen toimesta ne määritellään?

”Hyvä elämä on Aristoteleen mielestä päämäärä, jota kaikki tavoittelevat. Käytännöllisestä elämästä puhuttaessa se ei ole päämäärä, joka toteutuisi elämään kuuluvista aktiiviteeteistä erillisenä. Hyvä elämä on hyvää toimintaa, joten päämäärän toteuttamiseen johtavat yksittäiset toimet ovat samalla osa itse päämäärää.” (Aristoteles 2005, selitykset [8])

Hyvän elämän saavuttaminen (achieving the good life) korostui 1980-luvulla. Yksilön omien valintojen ja toiminnan sekä ympäristön suomien edellytysten välillä tuli vallita tasapaino. Hyvä vanheneminen muodostui neljästä ulottuvuudesta: psyykinen hyvinvointi, koettu elämänlaatu, kompetentti käyttäytyminen ja objektiivinen ympäristö. Ikääntyvä ihminen voi psyykkisesti hyvin, ellei hän ollut masentunut eikä hän kokenut elämäntuskaa eikä elänyt jatkuvan pessimistisyyden vallassa. Koettu elämänlaatu koski ikääntyneiden subjektiivisia kokemuksia perheestä, ystävistä, toiminnasta (harrastuksista), työstä, taloudellisesta tilanteesta ja asumisesta. Kompetentti käyttäytyminen tarkoitti, että ikääntyneellä oli hyvä toimintakyky ja terveys, runsaasti tietoja ja taitoja toimia itsenäisenä aikuisena kansalaisena ja kykyä vuorovaikutukseen muiden kanssa. Yksilön omien valintojen ja toiminnan sekä ympäristön suomien edellytysten välillä tuli vallita tasapaino. [132.]

Onnistuneen vanhenemisen (successful aging) käsitettä on kehitelty jatkuvasti tutkimuksen alueella teoreettisesti [175; 217]. Nykyisin onnistunut vanheneminen määritetään kolmen pääulottuvuuden kautta. Onnistunut vanheneminen edellyttää, että ikääntyneellä on hyvä terveys ja fyysinen toimintakyky eli ihminen on kyennyt välttämään niiden heikkenemisen ja kehittää jatkuvasti fyysisiä toimintojaan. Toiseksi korostetaan sitä, että ikääntynyt ylläpitää jatkuvasti kognitiivisia toimintojaan, kuten ongelmanratkaisukykyä, käsitteellistämistä ja kielellistä kykyään. Kolmanneksi edellytetään, että ikääntynyt on aktiivisesti mukana yhteiskunnan toiminnassa (kuten sosiaaliset verkostot, mie-

lekäs toiminta, harrastukset, osallisuus). Malli korostaa sitä, ettei mikään näistä kriteereistä saa puuttua, jotta voitaisiin saavuttaa onnistunut vanheneminen. [132.]

Käsitteeseen *vahva vanheneminen* (robust aging) sisältyvät oikeastaan kaikki edellä käsitellyt ikääntymiskäsitteet. Vahvasta vanhenemisestä tuli 1980–90-luvuilla tavallaan sateenvarjokäsite erilaisille ikääntyneitten vahvuuksia, voimavaroja ja myönteisiä puolia sivuaville käsitteille. Vahvan vanhenemisen ulottuvuuksiksi tutkijat määrittävät funktionaalisen statuksen (fyysisen toimintakyvyn), affektiivisen statuksen (mieliala ja mielentila), kognitiivisen statuksen ja tuottavan osallisuuden. [132.]

Rohkea vanheneminen (courageous aging) suuntautuu tulevaisuuteen. Rohkeasti vanhenevia ovat ne, joilla on fokus, visio ja jotka haluavat ottaa riskejä. Rohkeasti vanheneva ihminen on alati kehittyvä yksilö, joka kohtaa erilaisia haasteita kaikissa elämänsä vaiheissa. [132.]

Ikääntyvät itse arvioivat hyvän vanhenemisen edellytyksiksi ennen muuta hyvän terveyden [114]. Sitten seuraavat kohtuullinen toimeentulo, myönteinen elämänsenke, hyvät ihmissuhteet, perhe, aktiivisuus, hyvä asunto ja uskonto. Ikääntyneet haluavat siis säilyttää mahdollisimman pitkään kyvyn huolehtia itsestään ja omista asioistaan sekä osallistua oman verkostonsa tapahtumiin ja pysyä aktiivisina [79; 144.]

Kuten edellä on todettu, ikääntyminen tulisi nähdä yksilöllisenä prosessina. Ikääntyvien toiminnan tarkastelussa esiintyy kuitenkin myös syrjintää. Tämä ”ageismi” [10; 72; 73; 139; 242; 248], ikäsorto, liittyy stereotyyppisiin käsityksiin ikääntymisestä ja sen mukanaan tuomista muutoksista ihmisen toimintakykyyn. Ageismia vastustava käsite *productive aging* on tarkoituksellisesti korostamassa ikääntyneiden merkitystä aktiivisina ja tuottavina kansalaisina [175].

2.7 Ikääntyminen työelämässä

2.7.1 Teknologia ja työelämän muutokset

Työelämä kattaa elämäkulustamme noin puolet. Silloin kun olemme vielä työikäisiä, miellämme itsemme pitkälti työmme kautta. Työ on useimmiten arjessamme suurin asia ja mahdollistaa monen muun asian toteuttamisen elämässämme. Työikä, toinen ikä, näytteleekin tärkeää roolia myös onnistuneen vanhenemisen ja eri ikäkausien ketjussa. Mitä monipuolisemmin onnistuneen vanhenemisen edellytyksiä voidaan rakentaa koko elämäkulun ajan, sitä onnistuneempi vanheneminen voi olla kolmannessa (n. 60–80 v) ja neljännessä (yli 80 v) iässä.

Työn tekemiseen kohdistuu tänä päivänä paljon erilaisia muutoksia. Työelämän kannalta erittäin suuri merkitys on tietoverkkojen ja erityisesti langattoman teknologian kehittymisellä. Yritysten sisäiset verkot mahdollistavat hajautetun ja globaalin toiminnan, ja mobiilit laitteet ja niitä tukeva infrastruktuuri mahdollistavat mobiilin hajautetun työn. E-työ, joka kattaa liikkuvan työn, etätöyön ja kotona tehtävän työn, lisääntyy. Työtä tehdään yhä enemmän maailmanlaajuisissa verkostomaisissa yhteisöissä ja tiimeissä. Työ voidaan viedä minne tahansa ja työhön voidaan olla yhteydessä mistä tahansa. Työkenttänä on yhä useammin koko maailma, ja asiakkaat, yhteistyökumppanit, tuottajat ja kilpailijat voivat olla missä päin maailmaa tahansa. Samalla työajan käsite on murtunut, sillä globaalit verkostot toimivat ympäri vuorokauden. Työsuhteet ovat ajallisia, ja ne rakentuvat yhä enemmän projektien mittaisiksi. Työnantajia voi olla useita peräkkäin tai jopa rinnakkain. Työntekijä kantaa kuitenkin itse vastuun omasta osaamisestaan ja jaksamisestaan. [190.]

Ikärakenteen muuttuessa työtä tekeviä on aiempaa vähemmän. Siksi mahdollisimman monen työikäisen tulisi pysyä mukana työelämässä. Teknologialla voi olla merkittävä rooli onnistuneen työiän kanalta. Teknologian avulla voidaan mahdollistaa työssä käyminen tarjoamalla työntekijälle työn tekemistä helpottavia välineitä ja sovelluksia, kuten helppokäyttöisiä käyttöliittymiä. On oleellista muistaa, että teknologia ei myöskään saa olla estämässä tai vaikeuttamassa työssä käyntiä.

Teknologian avulla voidaan myös auttaa työikäisiä jaksamaan työssään. Jaksamista helpottavat esimerkiksi etätöy ja työaikajoustot, joita on mahdollista toteuttaa teknologian avulla. Etätöyön leviämistä ovat hidastaneet monet ihmisistä ja laitteista riippuvat tekijät. Ensiksikin laitteet ovat edelleen harvoin käyttäjäystävällisiä, ja lisäksi ne ovat kalliita. Suurimpana ongelmana pidetään tietoturvaa, jota on pyritty ratkaisemaan tiuhaan vaihtuvilla salasanoilla ja mittavilla turvallisuus- ja tunnistekoodilla. Lisäksi tiedonsiirtonopeudet ovat vielä heikkoja, kun verrataan niihin suuriin datamääriin, joita verkkojen avulla pitäisi siirtää. E-työn hitaalle toteutumiselle on myös selkeitä kustannussyitä. Laittekustannusten lisäksi tulee kustannuksia tarvittavista tukipalveluista, tietoturvasta, yhteyksien kattavuudesta, osaamattomuudesta ja e-työn heikosta johtamisesta tavoitteiden ja kommunikation suhteen. [190.]

2.7.2 Työkyky

Työkyky on monisäikeinen kokonaisuus, joka koostuu terveydestä, ammattiosaamisesta, arvoista ja työoloista [100; 101]. Kyse on siis ihmisen voimavarojen ja työolojen välisestä tasapainosta, työyhteisön ja -ympäristön sopivuudesta yksilön voimavaroihin. Työyhteisöissä tulisikin pyrkiä siihen, että työntekijöille muodostuisi ja heillä säilyisi tunne hyvästä työkyvystä. Yksilöiden erot työkyvyssä kasvavat ikääntymisen myötä

[14]. Tuottavuus ei kuitenkaan ole iästä kiinni, vaan töiden järkevästä organisoinnista. Seniorien pitkä työura tukee myös nuorten jaksamista.

Työelämän vaatimukset koettelevat kognitiivista toimintakykyä. Kun vähemmällä henkilökunnalla joudutaan selviytymään suuremmasta työmäärästä kuin aikaisemmin, stressireaktiot, työuupumus ja masennus yleistyvät. Kun verrataan ikääntymisen vaikutuksia kognitiiviseen toimintakykyyn ja odotettavissa olevia työelämän vaatimusten muutoksia, voidaan nähdä, millaisia tekijöitä ikääntymiseen ja työssä selviämiseen liittyy. Ilmarinen (2005b) on hahmotellut seuraavia uhkatekijöitä ja haasteita [102]:

- työn vaatimusten ja työmenetelmien monipuolistuminen ja monimutkaistuminen
- uusien asioiden oppiminen ja omien taitojen kohentaminen
- käsitteellisen ajattelun, päättelyn ja päätöksenteon tärkeys
- uusien kielten ja uuden teknologian oppiminen
- uusien toimintatapojen ja taitojen oppiminen
- aikapaineen ja työstressin lisääntyminen
- työsopimusten kirjavuus, irtisanomis- ja työttömyysuhka
- kognitiivisten työvaatimusten lisääntyminen ammatista riippumatta.

Tämä ei Ilmarisen mukaan tarkoita sitä, etteivätkö ikääntyneet työntekijät pärjäisi työelämässä jatkossakin. Uusia taitoja voi ikääntynytkin työntekijä oppia, mikäli hänelle annetaan siihen mahdollisuus ja oikeanlaista ohjausta. Myös työympäristön uudelleenjärjestelyillä on tässä merkittävä osansa. Ikääntynyt voi korvata kognitiivisen työkykynsä heikkenemisen työkokemuksellaan ja viisaudellaan käsitellä ongelmallisia työtilanteita. Ikääntyminen ei ole heikkenemistä. Päinvastoin osaaminen muuttuu, kun monet ihmisen ominaisuuksista vahvistuvat iän myötä. Terveiden tai fyysisten voimavarojen heikentyminen ei estä henkistä kasvua. Ilmarinen kirjaa seuraavia iän mukanaan tuomia henkisen kasvun tekijöitä [102]:

- strateginen ajattelu
- terävä-älyisyys
- harkitsevaisuus
- viisaus
- kyky pohdiskella
- kyky perustella
- elämänhallinta
- kokonaisvaltainen hahmottaminen
- kielenkäytön hallinta
- halu oppia
- työhön sitoutuminen
- uskollisuus työnantajaa kohtaan
- vähemmän poissaoloja kuin nuorilla
- työkokemus.

Myös Halme on eritellyt nuoren ja ikääntyneen työntekijän ominaisuuksia. Niitä kuvataan taulukossa 3. [78].

Monet ikääntymisen myötä tulevat taidot liittyvät tiedon käsittelemiseen. Strateginen kypsyyden edesauttaa tavoitteisiin pääsemistä. Terävä-älyisyyden avulla nähdään metsä puilta, ja kokemus auttaa ikääntyvää työntekijää harkitsemaan, pohdiskelemaan ja perustelemään. Syiden ja seurausten tajuaminen auttaa ymmärtämään työelämän monimutkaisia ongelmia ja ratkaisemaan niitä. Seniori osaa kiteyttää sanottavansa siten, että muutkin sen ymmärtävät. Ikä kartuttaa tosiasiatietoa elämäkulusta ja elämäntilanteista, kokemusta toimivista ongelmanratkaisumalleista sekä lisää suhteellisuuden tajua ja epävarmuuden sietoa. [102.]

Tästä runsaasta tietovarastosta, vuosien kuluessa kokemusten kautta saavutetusta, antiikin kreikkalaiset käyttivät nimitystä ”elämän viisautta” tai ”elämän kokemus”. Termi kuvasi sitä kunnioitusta ja arvostusta, jota ikääntyneitä kohtaan tulisi osoittaa. Valitettavasti modernissa yhteiskunnassa, jossa tieteellinen tieto on korkeimmalle arvostettua, ikääntyneiden tietovarastoja ei aina riittävästi käytetä hyväksi. [110.]

Taulukko 3. Nuoren ja ikääntyneen työntekijän ominaisuuksia (Halme 2005, s. 35 [78]).

NUORI TYÖNTEKIJÄ	IKÄÄNTYNYT TYÖNTEKIJÄ
<ul style="list-style-type: none"> • innokas • hätäilee • tuo uusia toimintatapoja • tekninen osaaminen • monipuolinen koulutus • sitoutuu omaan urakehitykseen • työn pitää joustaa • ”urakkatyöläinen” • kokemattomuus • haastava työ motivaation lähde • arvostaa itsenäisyyttä ja vapautta • individualisti 	<ul style="list-style-type: none"> • hidas • kärsivällinen • visionääri • kokonaisuuksien hallinta • korkea ammatillinen osaaminen • tunnollinen ja lojaali työnantajaa kohtaan • sitoutunut organisaatioon • työntekijä joustaa • normisidonnainen • kokemus • kaipaa arvostusta motivaation lähteeksi • taustalla protestanttinen työmoraali

Viisautta on pidetty ikääntyvän yksilön ominaisuutena, jonka hän voi saavuttaa vuosien myötä kehityksen kautta. Viisautta on lähestytty [12; 94; 219] arkielämän merkityssisällön, ”elämän asiantuntijuuden”, kautta. Viisaalla henkilöllä on runsas tietovaranto elämästä, eli tietoa elämäkulusta ja elämäntilanteista, sekä runsaasti menettelytapatietoa elämäkysymysten ratkaisustrategioista. Hänellä on monimutkaisten ongelmien käsitte-

lykykyä ja luovaa ongelmanratkaisukykyä. Hän on valmis tunnustamaan elämänsä kontekstuaalisuuden, eli hänellä on tietoa elämän ympäristöistä sekä niiden ajallisista, paikallisista ja kehityksellisistä piirteistä. Viisaalla henkilöllä on suhteellisuuden ymmärtämystä ja hyväksymistä, sillä hänellä on tietoa yksilöiden arvojen eroista. Tieto elämän suhteellisesta epävarmuudesta ja ennustamattomuudesta antaa hänelle epävarmuuden havaitsemisen ja sietämisen kykyä sekä taitoa käsitellä tätä epävarmuutta, kykyä ”hoksata” ja arvioida. Hän pystyy tekemään arvovalintoja ja antamaan hyviä neuvoja.

Edellä mainitut viisauden ominaisuudet ovat hyvin paljon taulukossa 3 kuvattujen ikääntyvien työntekijöiden vahvuuksien kaltaisia. Viisauden ominaisuudet kertovat ikääntyvien kokonaisuuden hahmottamiskyvystä ja kyvystä tarkastella asioita kriittisesti. Ne myös viittaavat haluun jakaa tätä viisautta.

3. Ikääntyvät ja teknologia

3.1 Geronteknologia

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.

Geronteknologian tutkimuksen ydin on tieteellisen tutkimuksen ja metodologian monitieteinen kehittäminen sekä ihmistieteiden että tekniikan alueilla. Tekniikan alueella mm. kemiantekniikka, arkkitehtuuri, tietotekniikka, robotiikka ja ergonomia ovat vaikuttamassa geronteknologian kehitykseen. Näistä tietotekniikka on ylivoimaisesti eniten vaikuttamassa ikääntyvän arkipäivän elämään terveyden, päivittäisten toimintojen, liikumisen, työn ja vapaa-ajan alueilla [65]. Tekniikan osaamisen rinnalle tarvitaan vanhuuden tieteellistä tutkimusta. Ikääntymisen prosessien ymmärtämistä haetaan mm. fysiologian, psykologian ja sosiologian alueilta. Myös muotoilu on tullut vahvasti mukaan geronteknologian tutkimukseen.

Geronteknologian tutkimuksen tavoitteena on kehittää ja parantaa ikääntyvien elin- ja työympäristöjä tai heille sopeutettua hoitoa ja hoivaa. Geronteknologia on yhdistelmä sanoista ”gerontologia”, tieteellinen vanhuuden tutkimus, ja ”teknologia”, tekniikan ja teknisten sovellusten tutkimus ja kehitys. [21; 22; 26; 28.] 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. [118.]

Ikääntymiseen liittyvän teknologian kehittäminen virisi Yhdysvalloissa ja Hollannissa jo 1980-luvun alussa. Tultaessa 1990-luvulle alan tutkimus ja tuotekehitys voimistui erityisesti Euroopassa. Suomi on ollut voimakkaasti mukana eurooppalaisessa keskustelussa ikääntymisestä, sen asettamista haasteista ja mahdollisuuksista. [118.] Geronteknologia-käsite on otettu käyttöön Hollannissa 1990-luvun alussa. Käsitteen ”isä” on professori Jan Graafmans Eindhovenin teknillisestä yliopistosta.

Ensimmäinen kansainvälinen geronteknologian konferenssi järjestettiin Eindhovenissa elokuussa 1991. Konferenssin jälkeen julkaistiin ensimmäinen geronteknologiaa käsittelevä kirja (Gerontechnology, toimittaneet H. Bouma ja J. Graafmans). Eindhovenin teknillisen yliopiston yhteyteen perustettiin vuonna 1994 Geronteknologian instituutti. Vuonna 1997 syntyivät kansainvälinen geronteknologiayhdistys ja eurooppalainen geronteknologiakoulutuksen verkosto GENIE.

Yksi geronteknologian kantavista ajatuksista on *kaikki käyttäjäryhmät huomioiva, esteettön suunnittelu* (Design-for-All; eInclusion; Accessibility) [156; 179]. Suunnittelun ja toteutuksen tulisi palvella mahdollisimman monia riippumatta käyttäjän ominaisuuksista, ikä ja fyysiset ominaisuudet mukaan lukien. Siksi tulisi välttää kehittämästä sellaisia tuotteita ja ympäristöjä, jotka ovat vain ikääntyneille tarkoitettuja. Kaikille sopiva suunnittelu ei ole siis suunnittelua vain ikääntyneille tai esimerkiksi liikuntaesteisille, vaan ihmisille, joilla on erilaisia yksilöllisiä kykyjä, ominaisuuksia ja tarpeita [118]. Individualismin nostaessa päätään entistä voimakkaammin ikääntyneiden elämäntyyleissä myös yksilöllisyys tulee nousemaan keskeiseksi tekijäksi esteettömyysajattelun rinnalle hyväkuntoisten ja aktiivisten ikääntyvien tuotteiden suunnittelussa.

Geronteknologia asettaa uusille teknologioille suuria haasteita ja toiveita. Läsnä-älyn, näkymättömän teknologian ja älykkäiden ympäristöjen on mahdollista tulla entistä lähemmäksi ikääntyneen arkea, ja oikein suunniteltujen vuorovaikutusmahdollisuuksien kautta kaikkialla läsnä oleva tekniikka voi mahdollistaa ikääntyvien entistä paremman tuotteiden ja palveluiden hyödyntämisen.

3.2 Pystyvyyden tunne ja kulutuskäyttäytyminen

Tämän päivän ikääntyneille tekniikan arkipäiväistyminen ja haltuunotto eivät ole uusi asia. Ikääntyneet ovat elämänsä aikana kokeneet valtavan teknologisen muutoksen. Heidän aikanaan ovat joka kotiin tulleet radio, televisio, puhelin ja monet kodinkoneet, joita tämän päivän nuoremmat sukupolvet pitävät itsestään selvyyksinä. Tietoyhteiskuntakehityksen myötä teknologinen muutos on kuitenkin kiihtynyt huimalla vauhdilla. Kulutusrakenne on muuttunut ja hyödykkeet ovat monimutkaistuneet. Uudet teknologiat mahdollistavat 24/7-yhteiskunnan, jossa työtä voi tehdä sekä tavaroita ja palveluja hankkia 24 tuntia vuorokaudessa ja 7 päivää viikossa. Tällainen e-yhteiskunta muuttaa aikakäsitystämme ja ajankäyttöämme [98].

Käynnissä oleva teknologinen kehitys muuttaa merkittävästi myös yhteiskuntaa, sen toimintatapoja ja prosesseja. Julkisen sektorin palvelut siirtyvät pitkälti verkkoon, ja riippuvuus tieto- ja viestintäteknologiasta eri toimialoilla lisääntyy. Myös kaupankäynti ja erilaiset yksityisen sektorin palvelut perustuvat yhä enemmän tieto- ja viestintäteknologian käytölle. [256.] Kykymme hallita arkeamme on entistä enemmän riippuvainen kyvystämme ja mahdollisuksistamme hallita Internetin käyttöä [128]. Näitä informaatioyhteiskunnan välttämättömiksi katsomia taitoja kutsutaan informaatio- tai verkkolukutaidoiksi.

Motivaatio selittää osaltaan käyttöönottokynnysten ylittämistä ja uuden teknologian sisäänajoa. Oleellisia kysymyksiä motivaation kannalta ovat, miten motivoida ihmisiä

omaksumaan uusia palveluja tai tuotteita, miten saada heidät hankkimaan tarvittavaa osaamista ja miten saada heidät näkemään uusien teknisten rakenteiden edut ja käyttömahdollisuudet [223]. Ikääntyvien tieto- ja viestintäteknologian käyttömotivaatiosta tehdyt tutkimukset ovat ristiriitaisia. Yleisesti ottaen ikääntyneiden on nähty kiinnostuvan teknologiasta, kunhan he näkevät siinä riittävän hyödyn omalle elämälleen ja kunhan tuotteiden ja palvelujen käyttö on helppoa [27; 51; 144; 147; 168; 233]. Toisaalta pelko tietotekniikkaa kohtaan on yleistä ikääntyneiden keskuudessa [60], mutta hälvenee suorien tai epäsuorien [213] positiivisten kokemusten ja karttuvien tietotekniikkataitojen [60] kautta.

Tunne pystyvyydestä tekniikan suhteen liittyy kokemukseen arkielämästä. Kokemukseen vaikuttavat mm. ikääntyvän henkilön työkokemus, koulutus, tulot, asuinpaikkakunta, terveys, mahdolliset toiminnanvajavuudet ja sukupuoli. Kokemukseen vaikuttavat myös teknologian monimuotoisuus ja henkilön sosiaalisen verkoston vaikutus teknologian käyttöön (perheenjäsenten, palveluntuottajien, työpaikan teknisen tuen jne. tarjoama apu).

Positiivinen käyttökokemus kannustaa ihmisiä käyttämään tuotteita ja palveluja [222]. Ikääntyvien negatiivisen suhtautumisen teknologiaa kohtaan on todettu lisääntyvän negatiivisen käyttökokemuksen eli tuotteiden vaikeakäyttöisyyden ja heikon käytönopeuksen vuoksi [51; 145; 148; 222; 275]. Lisäksi on huomattava, että ikääntyvien kokema halukkuus ylittää teknologian hankintaa kohtaan riippuu niistä arvoista, joita he noudattavat elämässään, ja monesti nämä arvot ovat ristiriidassa nuorten kuluttajien arvojen kanssa. Ikääntyvät saattavat arvostaa tehokkuuden edelle esimerkiksi tuotteen tai palvelun edullisia kustannuksia [169] tai opittavuutta [147]. Ikääntyvän väestöryhmän heterogeenisyydestä kertoo osaltaan se, että ikääntyvien keskuudessa on todettu olevan ”alaryhmiä”, joiden kulutuskäyttäytyminen jäljittelee nuorten kulutuskäyttäytymistä [196].

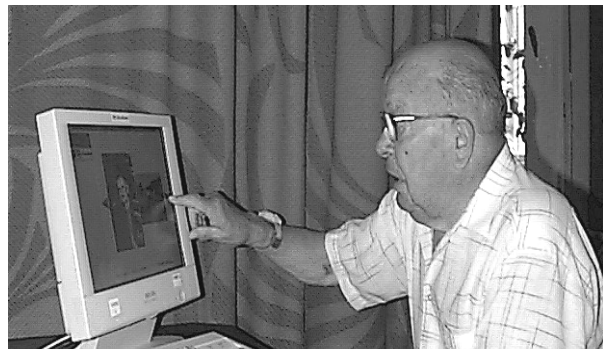
Yhdysvaltalaisen tutkimuksen mukaan [189] eri ikäryhmien väliset erot erilaisten teknologioiden käytössä selittyvät teknologian käyttötarkoituksella. Esimerkiksi nuoret aikuiset käyttävät huomattavasti enemmän teknologiaa viihteeseen ja vapaa-ajan aktiviteetteihin kuin ikääntyvät, kun taas ikääntyvät käyttävät teknologiaa nuoria huomattavasti enemmän terveydenhoitoon. Ostoksia tehtäessä nuoret aikuiset käyttävät useimmiten vain yhtä teknologiaa (esimerkiksi Internetiä), kun taas ikääntyvät käyttävät useita eri teknologioita (esimerkiksi televisiota ja puhelinta). Teknologian valinnan on ajateltu ikääntyvillä liittyvän esimerkiksi kysymykseen palvelun edullisuudesta. Samaisen tutkimuksen mukaan yhdysvaltalaiset nuoret käyttävät huomattavasti enemmän Internetiä kuin ikääntyvät.

Schewe (1984) [225] jakaa eläkeläiset kuluttajina kolmeen ryhmään: (i) niihin, jotka etsivät edullisia tuotteita sopeuttaakseen kulut tuloihinsa, (ii) niihin, jotka haluavat vain parasta laatua, ja (iii) niihin, joille hinta toimii statussymbolina. Yhdysvalloissa 70-vuotiaat kuluttavat tutkimusten mukaan enemmän rahaa tuotteisiin ja palveluihin kuin 30-vuotiaat. He myös omistavat yli 75 % kaikista rahavaroista sekä lähes puolet luottokorteista ja ostavat yli 40 % myydyistä uusista autoista [237]. Saksalaisen tutkimuskeskuksen (German Institute for Economic Research) mukaan Saksassa yli 65-vuotiaat kuluttavat huomattavan osan yksityisestä kulutuksesta, yli 19 miljoonaa euroa joka kuukausi [20]. Ikääntyvät eivät ainoastaan omista suuria rahavaroja, vaan ovat myös valmiita maksamaan hyvistä palveluista.

Valtavirtatuotteet, kuten matkapuhelimet, voisivat olla vahvasti tukemassa ikääntyvän henkilön arkipäivää. Nykytrendit, jotka suosivat entistä pienempiä matkapuhelinkokoja, eivät tue tätä näkökulmaa. Kasvavien markkinoiden tulisi rohkaista laitevalmistajia kehittämään tuotteita ikääntyvien näkökulmasta. Tosin on muistettava, että ikääntyvät eivät välttämättä halua tulla leimatuiksi ”vanhoiksi”, mistä syystä esimerkiksi matkapuhelimen markkinointi ”vanhuksille soveltuvana tuotteena” voi kääntyä itseään vastaan. Kun teknologia sen sijaan suunnitellaan käyttäjäystävälliseksi ja ikääntyvien tarpeisiin soveltuvaksi ja se saa muotonsa tutunomaisten tuotteiden muodossa, ikääntyvät ottavat sen varmasti vastaan.

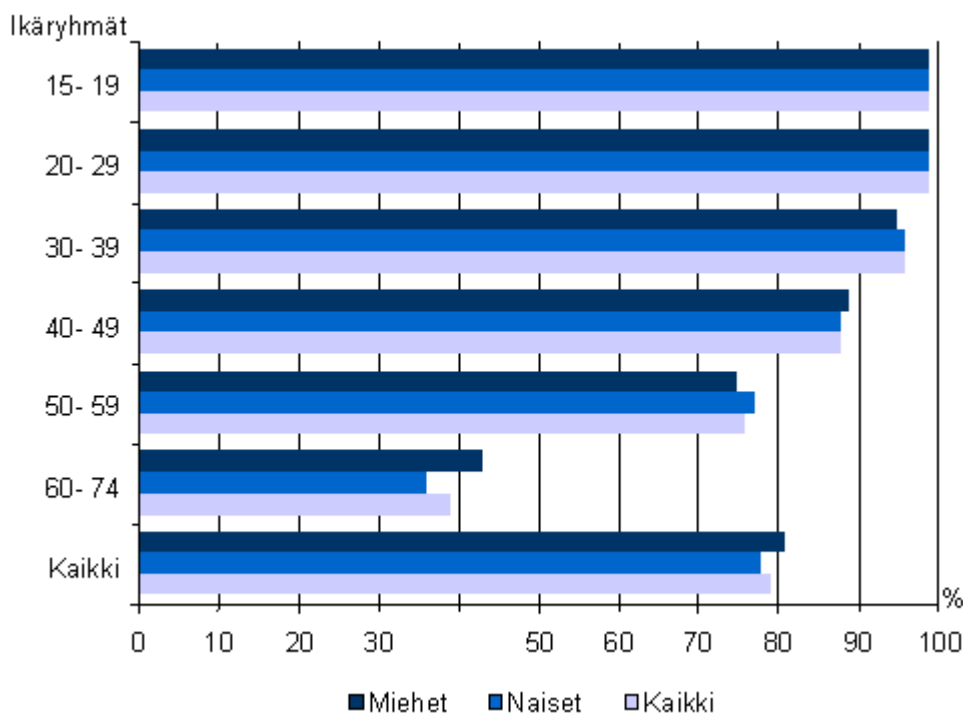
3.3 IT-osaaminen ja verkkolukutaito

Internetin luulisi yleisesti ajatellen olevan ikääntyvälle väestölle sovelias kommunikointimuoto: sen kautta on mahdollisuus päästä valtaville tiedon lähteille, se mahdollistaa keskusteluryhmiin osallistumisen, se sallii käyttäjän toimia rauhallisesti ja kiirehtimättä, toisin kuin usein esimerkiksi puhelimessa, ja se mahdollistaa kaiken tämän oman kirjoitus- tai keittiöpöydän äärestä.



Tilasto- ja viestintätekniiikan käyttötutkimuksen mukaan [246] Internetiä käytti miltei neljä viidestä 15–74-vuotiaasta suomalaisesta eli yli kolme miljoonaa henkilöä keväällä 2007 (kuva 3). Vähintään kerran viikossa Internetiä käytti 75 prosenttia väestöstä. Tiedot ilmenevät Tilastokeskuksen vuosittain puhelinhaastatteluna tekemästä tieto- ja vies-

tintätekniikan käyttötutkimuksesta. Alle 40-vuotiaista melkein kaikki käyttivät Internetiä, mutta 40 ikävuoden jälkeen käyttäjien osuus alkoi vähetä, ja yli 60-vuotiaista Internetin www-sivuja selaili vain neljä kymmenestä. Miehistä ja naisista yhtä suuri osuus käytti Internetiä, mutta käyttäjäosuudet vaihtelivat jonkin verran ikäluokittain. Vain 60–74-vuotiaat miehet olivat selvästi aktiivisempia Internetin käyttäjiä kuin samanikäiset naiset. Internetiä käytetään edelleen useammin taajaan kuin harvaan asutuilla alueilla, vaikka taajama-asteen mukaiset erot Internetin käyttäjäosuuksissa kaventuivat vuosikymmenen alussa. Vuoden 2003 jälkeen ero tiheimmin ja harvimmin asuttujen alueiden välillä on ollut noin 20 prosenttiyksikköä. Alle 40-vuotiaat käyttävät Internetiä likimain yhtä paljon eri alueilla, kun taas yli 40-vuotiaista Internetin www-sivuja selailevat useammin kaupungissa kuin maaseudulla asuvat. [246.]



Kuva 3. Käyttänyt Internetiä kolmen kuukauden aikana keväällä 2007, prosenttia 15–74-vuotiaista ikäryhmän ja sukupuolen mukaan (Tilastokeskus 2007a) [247].

Nyt vielä työelämässä mukana olevien ikääntyvien kynnyksellä käyttää tieto- ja viestintäpalveluja eläkkeelle jäämisen jälkeen ei luonnollisesti ole enää niin suuri kuin tämän päivän eläkeläisillä. 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. [118.]

SeniorWatch-tutkimuksen [235] mukaan yli 50-vuotiaat suomalaiset ovat ahkeria Internetin ja matkapuhelimen käyttäjiä. EU:ssa tehdyssä tutkimuksessa he pitivät kärkeä sekä matkapuhelimen omistuksessa että tekstiviestien lähettämisessä ja Internetin käyttö oli tuttua ikäryhmässä 50–59 vuotta (60 %). Tutkimuksessa todetaan, että koulutustasolla on suuri merkitys siihen, miten Internetiä ja tietotekniikkaa käytetään ja hyödynnetään. Ikääntyneiden kansalaisjärjestöt ovat kritisoineet tutkimusta siitä, että se antaa liian myönteisen kuvan suomalaisten ikääntyneiden tekniikan käytöstä, sillä vanhuuden alkamiseksi on tutkimuksessa määritelty 65 vuotta ja päättymiseksi 75 vuotta.

Suomalaisten tutkimusten mukaan Internetin käyttötavat ovat varsin lähellä toisiaan riippumatta siitä, onko käyttäjä nuori tai varttunut aikuinen tai työssä käyvä, opiskelija, yrittäjä vai työtön [187; 267]. Internetin käyttötarkoituksista sähköposti oli yleisin, mutta lähes yhtä usein Internetiä käytettiin tiedonhakuun ja erittelemättömään surffailuun. Tavaroita ja palveluita koskeva tiedonhaku oli yhtä yleinen käyttötarkoitus kaikissa Pohjoismaissa. Suomessa Internetin sähköisiä pankkipalveluja käytettiin suhteellisesti eniten: suomalaisista käyttäjistä lähes kaksi kolmesta käytti Internetin sähköisiä pankkipalveluita, kun osuus Tanskassa oli noin puolet. [187.]

Selvitettäessä tieto- ja viestintätekniikan käytön yleistymistä erilaisissa suomalaisissa kotitalouksissa vuodesta 1996 vuoteen 2002 havaittiin, että naistalouksien verkkoyhteyksien kasvu oli miestalouksia nopeampaa. Tutkitulla aikavälillä naiset olivat hankkineet paljon tietokoneita ja Internet-yhteyksiä. Tutkimuksen mukaan miehet ja nuoret ovat vähemmän kiinnostuneita Internet-yhteydestä kuin keski-ikäiset naiset. Vanhinta ikäryhmää lukuun ottamatta naisista hieman useampi kuin miehistä oli käyttänyt tietokonetta kuluneen kolmen kuukauden aikana. Alueiden välillä on eroja tietokonetta käyttäneiden osuuksissa, mutta vasta ikäryhmästä 40–49-vuotiaat lähtien erot ovat selviä ja alueelliseen syrjäytymiseen viittaavia. 60–74-vuotiaiden ryhmässä alueiden väliset erot noudattavat selvästi niiden taajama-asteen eroja. Maaseudulla asuminen on yhteydessä tietokoneen käyttämättömyyteen 40 ikävuodesta alkaen. [187.]

Samaisessa tutkimuksessa [187] havaittiin, että kun 50–74-vuotiaista Internetin käyttäjistä noin neljä prosenttia oli vuonna 1998 ostanut tai tilannut Internetistä jotakin, keväällä 2002 keskimäärin 13 prosenttia ilmoitti olleensa verkko-ostoksilla edeltäneen kolmen kuukauden kuluessa. Vanhimmassa ikäryhmässä Internetin vakiintunut käyttö oli vielä vähäistä ja pääasiassa miesten harrastus. Lienee niin, että naisten työpaikoilla on käytössä useammin tietokone ja Internet kuin miesten työpaikoilla. Samoin se, että naiset opiskelevat useammin kuin miehet, vaikuttanee lisäävästi sekä tietokoneen että Internetin käyttöön. Internetin käyttämisessä alueelliset erot olivat tietokoneen käyttämisestä suurempia. Pääkaupunkiseutu oli kaikissa ikäryhmissä muita edellä. Muiden alueiden välillä taajama-asteen mukaiset erot alkoivat näkyä 30–39-vuotiaiden ryhmässä ja kasvoivat tasaisesti siitä iän myötä. [187.]

Vuonna 2002 tehdyn tutkimuksen mukaan henkilökohtainen sähköposti oli varsin yleinen alueesta tai ikäryhmästä riippumatta niillä, jotka olivat käyttäneet Internetiä viimeisen kolmen kuukauden aikana. Vanhimmassakin ikäryhmässä yli puolet sähköpostiosoitteen omaavista käytti sitä vähintään viikoittain, mikä lienee osoitus siitä, että Internetin käyttäjiksi ryhtyneiden joukossa ainakin sähköposti on osoittautunut käyttäjille hyödylliseksi tai muuten motivoivaksi. [187.]

Ikääntyneet vierastavat Internetin hyödyntämistä vielä monesti siksi, että Internetin käyttö koetaan vaikeaksi ja sisältötarjonta toisarvoiseksi [40; 51; 171]. Näkymä näytöllä tuntuu usein liian sekavalta, ja valtavasta tietomäärästä on vaikea erottaa oleellista. Lisäksi heikentynyt näkökyky, kuulo ja motoriikka vaikeuttavat tekniikan käyttöä. Monet myös pelkäävät Internetin käytön muodostuvan liian kalliiksi. Myös uskonnolliset syyt saattavat vaikuttaa Internetin käyttämättömyyteen. Pelko tietotekniikkaa kohtaan on myös yksi yleinen syy niillä, jotka eivät ole tulleet tutuiksi tietokoneen kanssa, ja monet pelkäävätkin rikkovansa laitteen sitä käyttäessään [97].

Ikääntyneillä on valmiuksia ja kiinnostusta Internetin hyödyntämiseen, kun ohjaus ja opetus on heille suunniteltua ja siihen varataan riittävästi aikaa [195]. Tutkittaessa ikääntyneiden Internetin käyttöä yli 55-vuotiailla pitkäaikaishoidossa olevilla todettiin, että Internetin ja sähköpostin käyttö voi olla vähentämässä depresiota [77]. Saadessaan mahdollisuuden Internetin käyttöön ikääntyneet kokevat Internetin tuotteena hyödylliseksi ja ovat valmiita jopa tekemään verkko-ostoksia. Erilaiset Internetillä varustetut julkiset paikat, joissa ikääntyneetkin voisivat käyttää Internetiä, koetaan epämieluisina ja hankalasti saavutettavissa olevina. Ikääntyneet toivovat koulutusta ja tukea Internetin käyttöön ja kokevat olonsa tukalaksi virhetilanteissa. [58.]

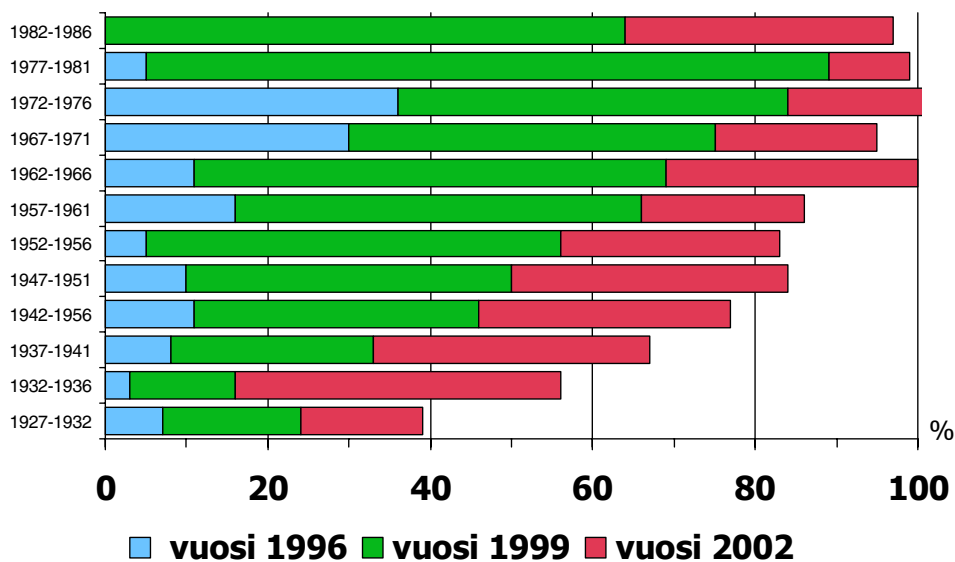
3.4 Tärkeä, hankala matkapuhelin

Henkilökohtaiseen käyttöön hankittujen matkapuhelinten määrä kaksinkertaistui Suomessa vuosina 1994–1996 ja uudelleen vuosina 1996–1997. Matkapuhelimesta on tullut TV:n jälkeen luultavasti Suomen kotitalouksien yleisin kommunikaatiolaite. Vain yksin asuvien iäkkäiden ihmisten joukossa on niitä, jotka eivät ole ryhtyneet matkapuhelimen käyttäjiksi.

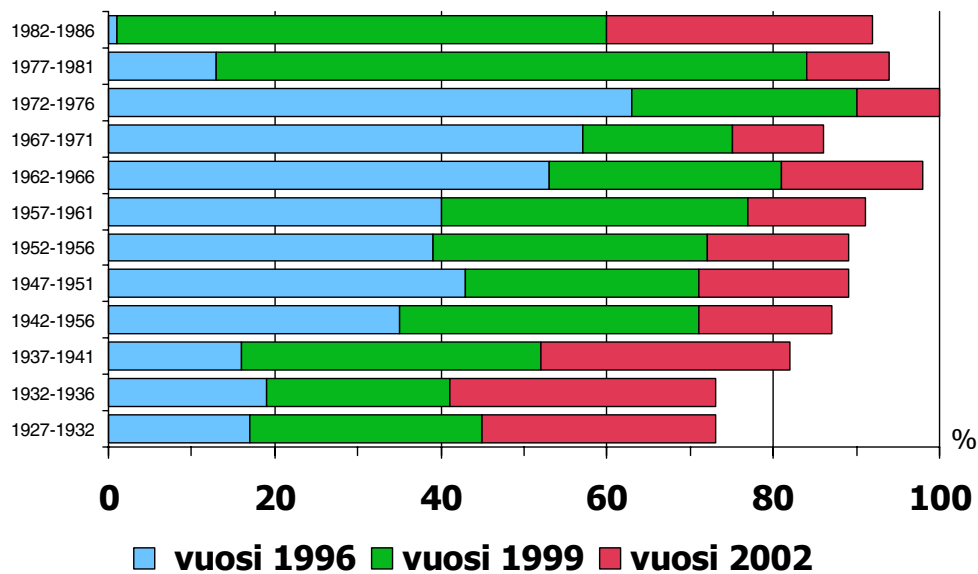
Matkapuhelin hankitaan useimmiten uutena, mitä puoltavat laitteen henkilökohtaisuus, puhelinten edullisuus ja ajanmukaiset käyttövalmiudet. Matkapuhelimen suosion taustalla on Suomessa useita tekijöitä. Monista keskittyneistä kaupan aloista poiketen tietoliikenne vapautettiin Suomessa ennen muita Euroopan maita, mikä johti halpoihin tietoliikennehintoihin. Teleyhtiöiden kilpailu puolestaan synnytti kattavan sähköisen tiedonvälityksen infrastruktuurin. Pohjoismaiden telehallinnot loivat ensimmäiset merkittävät

markkinat maailmassa kehittämällä yhdessä edistyksellisen matkapuhelinten NMT-standardin (Nordic Mobile Telephone Network), joka oli avoin kaikille valmistajille. Näin Pohjoismaiden markkinat olivat alusta saakka erittäin kilpaillut. [128.]

Kuvissa 4 ja 5 esitetään, kuinka monella kyseisinä vuosina syntyneillä oli matkapuhelin omassa käytössään vuosien 1996 ja 1999 syksyllä ja vuoden 2002 keväällä. Tutkittavat ryhmät valittiin syntymävuoden mukaan. Perusteena tälle tarkastelutavalle on ajatus, että tiettyinä vuosina syntyneet kohtaavat yhteiskunnan muutokset ja instituutiot yhtä aikaa, huomattavalta osin samanlaisissa elämäntilanteissa. Toiseksi tämä tarkastelu antaa syvyyttä innovaatioiden diffuusiotarkasteluun, kun voidaan seurata, miten innovaation käyttöönotto etenee kärkijoukosta (tiettyinä vuosina syntyneistä) heitä aiemmin ja myöhemmin syntyneiden ryhmiin. Reilun viiden vuoden tarkastelujakso antaa tilaisuuden tarkastella matkapuhelininnovaation yleistymisen kaikkia vaiheita alun kasvusta saturoitumiseen saakka. [187.]



Kuva 4. Naisilla matkapuhelin omassa käytössä vuosina 1996 ja 1999 sekä 2002 prosentteina koko syntymävuosisiluokasta (Nurmela et al. 2002) [187].

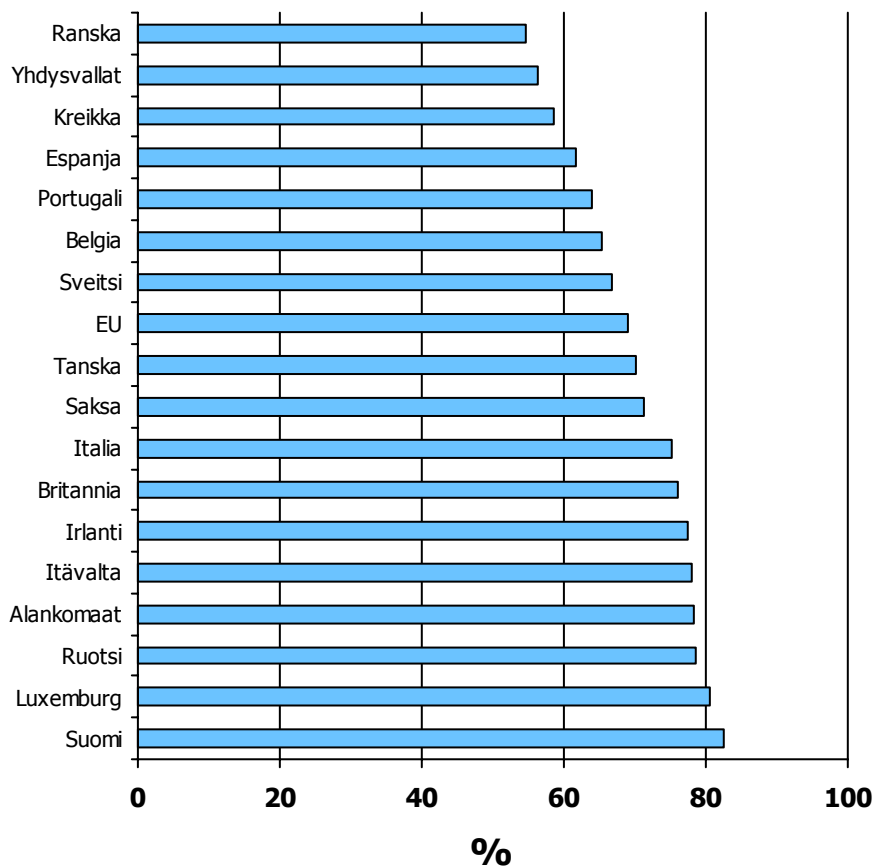


Kuva 5. Miehillä matkapuhelin omassa käytössä vuosina 1996 ja 1999 sekä 2002 prosentteina koko syntymävuosiluokasta (Nurmela et al. 2002) [187].

Matkapuhelin oli hyvin yleinen kaikissa ikäryhmissä jo vuonna 2002. Tuolloin yli 40-vuotiaiden ryhmistä alkaen miehillä oli useammin matkapuhelin omassa käytössä kuin naisilla ja yli 60-vuotiaiden ryhmässä ero kasvoi jo huomattavaksi. Sitä varmaankin selittää osaltaan se, että vielä eläkkeelläkin yleisesti ottaen miehet liikkuvat enemmän kodin ulkopuolella kuin naiset. Vuonna 1996 matkapuhelin oli paljon useammin omassa käytössä miehillä kuin naisilla kaikissa ikäryhmissä. Naisista vain vuosina 1967–1976 syntyneiden ryhmässä oli merkittävästi matkapuhelimen pääkäyttäjiä. He olivat silloin 20–29-vuotiaita. Vuoteen 1999 tultaessa oli tapahtunut valtava matkapuhelimen yleistyminen. Naisten ikäryhmissä matkapuhelimen yleisyys laski vuonna 1999 tasaisesti iän myötä, mutta miesten kohdalla oli selviä portaita 1952–1956 syntyneiden ja 1937–1941 syntyneiden kohdalla. Nämä portaat olivat näkyvissä jo vuonna 1996. Vanhimmissa ikäryhmissä miehillä oli matkapuhelin edelleen naisia useammin. Kun ikääntyneiden ikäryhmissä matkapuhelimen pääkäyttäjien osuus kasvoi vuodesta 1999 vuoteen 2002 huomattavan paljon, voitaneen olettaa, että käyttäjien osuus on kasvanut vielä tästäkin eteenpäin ja saavuttanut 80 prosentin rajan, ehkä ennen vuotta 1927 syntyneitä naisia lukuun ottamatta. [187.]

Keväällä 2002 kerättyjen tietojen mukaan [187] EU-maissa keskimäärin 70 prosentilla 15 vuotta täyttäneistä oli matkapuhelin omassa henkilökohtaisessa käytössään (kuva 6). Näin mitattuna Eurooppa oli selvästi edellä Yhdysvaltoja. Euroopan maista korkein matkapuhelintiheys oli Suomessa.

Matkapuhelimen käyttämisessä näyttää olevan ”omaksumisikäpolvia”. Miehistä lähes jokaisella oli matkapuhelin 45-vuotiaisiin asti ja naisista 40-vuotiaiksi asti. Seuraavan ryhmän muodostivat miehillä 45–65-vuotiaat ja naisilla 40–59-vuotiaat. Näitä vanhemmissa ikäryhmissä naisilla oli miehiä harvemmin matkapuhelin omassa käytössään. Innovaatioiden leviämisen näkökulmasta miehet olivat tämän viisivuotisikäryhmien tarkastelun perusteella matkapuhelimen käyttöönotossa hieman naisia innokkaampia ja voivat vanhimmissa ikäryhmissä jäädäkin enemmän käyttäviksi, sillä on luultavaa, että vielä vuonna 2002 iäkkäistä naisista miehiä useampi piti matkapuhelinta itselleen tarpeettomana välineenä. Niin sanotut ”mobiilit makeiset”, kuten logojen ja soittoäänien hankinta tai maksulliset tekstiviestipalvelut, eivät ole ikääntyvien joukossa yleistyneet kokeilijoiden joukkoa pidemmälle. Palvelujen ja tavaroiden maksaminen matkapuhelimesta on hyvin harvinaista. Siihen vaikuttaa tietysti sekin, että matkapuhelin on kelvollinen maksuväline tai rahan korvike vasta hyvin harvan hyödykkeen hankinnassa. [187.]



Kuva 6. Niiden 15 vuotta täyttäneiden prosenttiosuus, joilla oli matkapuhelin omassa käytössä EU-maissa ja USA:ssa keväällä 2002 SIBIS-tutkimuksessa (Nurmela et al. 2002) [187].

Joka tapauksessa matkapuhelin tarjoaa jotakin motivoivaa lisäarvoa lankapuhelimeen verrattuna lähes kaikkien aikuisikäisten suomalaisten mielestä. Tähän viittasi myös se, että vuosia 1996 ja 1999 koskevassa paneeliaineistossa vain viisi prosenttia niistä, joilla oli ollut matkapuhelin omassa käytössä vuonna 1996, oli luopunut omasta matkapuhelimestaan. Lisäksi luopuneista useilla oli matkapuhelin taloudessa jollakulla toisella. [187.] SeniorWatch-hankkeessa vuonna 2002 toteutetun kyselyn mukaan [234] päällimmäiset syyt matkapuhelimen hankintaan ikääntyvillä ovat mukavuus ja kätevyys, turvallisuus, kommunikointi perheen ja ystävien kanssa sekä työhön tai liiketoimintaan liittyvät syyt (taulukko 4). Kaikissa ikääntyvien ikäryhmissä turvallisuus koettiin ylivoimaisesti tärkeimmäksi syyksi matkapuhelimen hankintaan.

Taulukko 4. Päällimmäiset syyt matkapuhelimen omistukseen EU:n 50+ -väestössä (%) (SeniorWatch 2002, s. 80) [234].

Ikä	Mukavuus ja kätevyys	Turvallisuus-syyt	Kommunikointi perheen ja ystävien kanssa	Työ tai business
50-59	27,0	45,1	10,4	15,3
60-69	27,3	55,1	10,2	5,8
70-79	24,9	62,6	9,0	1,5
80+	35,9	49,6	9,9	2,0
Yhteensä	27,0	51,6	10,0	9,4

Kun suurimmalla osalla suomalaisia on matkapuhelin, on matkapuhelimen käyttöön myös julkisten palvelujen hyödyntämisessä jo tiettyssä määrin sitouduttu. Kyse on muutumisesta ja mukauttamisesta sähköisen viestinnän luomaan elämäntapaan. Matkapuhelimen nivoutuminen osaksi elämäntapaa on ollut kaksisuuntainen prosessi: laitetta ei ole vain sovitettu elämäntapaan, vaan myös elämäntapa on muotoutunut välineen myötä. [128.] Ikääntyneillä voi olla vaikeuksia sopeutua tähän yhä teknistyvämpään toimintaympäristöön.

Matkapuhelimen käyttömahdollisuudet erilaisiin ikääntyvän ihmisen arjen palveluihin tuntuvat loputtomilta [144]. Kuluttajille tarjottavien mobiilipalvelujen suunnittelun kärki on kuitenkin toistaiseksi ollut nuorten, jatkuvasti liikkeellä olevien edelläkävijöiden palveluissa. Ikääntyvien mobiilipalvelujen tarve nousee erilaisista lähtökohdista kuin nuorten. Aktiivisten ikääntyvien palveluilta odotetaan yhtäältä laatua, vastinetta rahalle ja tukea omalle hyvinvoinnille. Toisaalta ikääntyvien palvelujen tarvetta korostaa huoli normaalin ikääntymisen mukanaan tuomien toiminnanvajavuuksien aiheuttamista haitoista arkipäivässä selviytymiselle ja toive näiden haittojen edes osittaisesta kompensoimisesta teknologian avulla.

VTT:ssä vuonna 2007 toteutettu Ikääntyvien Idealiike [144] tavoitti ja osallisti 750 ikääntyvää ihmistä Suomen laajuisesti kertomaan omista arjen tarpeistaan ja toiveistaan sen suhteen, miten matkapuhelin voisi olla arkea helpottamassa ja ilahduttamassa. Monet tuolloin esitetyistä toiveista ovat jo tulleetkin kaupallisesti toteutetuiksi. Ikääntyvien idealiike toteutettiin käyttäjälähtöisen innovoinnin mukaisesti. Ikääntyvien toiveet mobiilipalveluja kohtaan on jaettavissa kolmeen sovellusalueeseen käyttötarkoituksen perusteella. Ensimmäinen sovellusalue liittyy *heikentyneiden aistitoimintojen kompensoimiseen*, kuten puhelimen kameran käyttämiseen suurennuslasina, kaiuttimen käyttämiseen äänen vahvistajana tai matkapuhelimen käyttämiseen kuulokojeen tukena. Apua matkapuhelimelta toivottiin erityisesti päivittäisten asioiden muistamisen helpottamiseksi. Tällaisia helposti unohtuvia asioita ovat esimerkiksi lääkkeiden päivittäinen ottaminen, ruokailu, ulkoilu, lääkäriajat ja läheisten merkkipäivät.

Toinen selvästi erottuva sovellusalue on *matkapuhelimen toimiminen informaatiokanavana*, joka ilmoittaa omien mieltymysten mukaan personoitua tietoa esimerkiksi kulku-
neuvojen aikatauluista, televisio-ohjelmista, kulttuuritapahtumista, sopivasta pukeutumisesta ja edullisista tarjouksista, kuten äkkilähdöistä. Kolmas suuntaus ideoissa on *terveyttä monitoroivat palvelut*, jotka tarvittaessa hälyttävät automaattisesti apua. Näissä mobiilisovelluksissa käyttäjä on passiivisessa roolissa.

Ideoiden pääsuuntauksista on nähtävissä, että kukin sovellusalue liittyy elinkaaren eri vaiheessa oleviin ikääntyviin. Informaatiopalveluita kaipaavat kolmannessa iässä olevat hyväkuntoiset aktiiviset seniorikansalaiset, jotka eivät vielä tarvitse erityistä apua päivittäisissä toiminnoissaan. Apua heikentyneiden aistien kanssa pärjäämiseen kaipaavat ikääntyvät, joiden muistin, näön ja kuulon heikentyminen alkaa häiritä jokapäiväistä elämää. Terveystta aktiivisesti monitoroivat palvelut ovat erityisesti tarpeellisia neljän-
teen ikään ehtineiden ikääntyneiden elämässä.

On tärkeää huomata, että aikajänne ideoiden toteuttamiseksi vaihtelee todella paljon. Suuri osa ideoista on mahdollista toteuttaa nykytekniikalla. Toisaalta on ymmärrettävää, ettei monillakaan ikääntyvillä ole käsitystä, millaisia palveluja mobiiliteknologian avulla on mahdollista lähitulevaisuudessa toteuttaa. Siksi osa ideoista, kuten terveydentilan seurantaan liittyvät ideat, ovat sinällään erinomaisia ideoita, mutta niiden toteutus vaatii teknologiaa, jota ei vielä ole saatavilla.

Samalla kun yhteiskunnan tarjoamat palvelut, sovellukset ja mobiililaitteiden ominaisuudet lisääntyvät, käyttöliittymien rajoitteet, kuten vaatimattomat input-tekniikat, pieni näytön koko, rajoitettu käyttöaika ja rajoitetut kaistanleveydet, tuntuvat pysyvän samana. Vaikka ikääntyvien käyttäjien tarpeet ovat yleisesti tiedossa, ne eivät tunnu kiinnostavan laitevalmistajia kovin laajalti:

- heikentyneet aistitoiminnot (näkö, kuulo ja kosketusaisti)
- muistihäiriöt
- motoriset ongelmat (hienomotoriikka ja silmä-käsikoordinaatio)
- tuen tarve asennuksissa ja ohjelmistojen päivityksissä
- analogisten, helppokäyttöisten toimintalogiikoiden tarve
- kestävä kehitystä edistävien tuotteiden tarve.

Ikääntyvät ovat erityisen huolissaan matkapuhelimen vaikeakäyttöisyydestä. Erityisen pahoillaan he ovat laitteiden liian pienestä koosta ja painikkeiden vaikeakäyttöisyydestä. Monilla on myös vaikeuksia liian pienen tekstin kanssa. Koetaan myös, että puhelimen ominaisuuksia on liikaa ja ne haittaavat tärkeimmiksi koettujen toimintojen käytettävyyttä. Osittain näitä toiveita selittävät normaalit, iän mukanaan tuomat rajoitteet aistitoiminnoissa ja motoriikassa. Pieni teksti vaatii hyvää näkökykyä ja pienet painikkeet sorminäppäryyttä (ja usein jopa pieniä sormiakin). [144.]

Vaikka tulevaisuuden ikääntyvillä tulee olemaan jo nuoruudesta saakka hankittu kokemus mobiililaitteiden käytöstä, ei normaalin ikääntymisen mukanaan tuomien toiminnanrajoitteiden asettamia vaatimuksia voida sivuuttaa jatkossakaan. Helppokäyttöisyyttä tulee ehdottomasti korostaa tulevaisuuden mobiilipalveluja suunniteltaessa, jotta palveluita pystyttäisiin käyttämään ja niitä haluttaisiin hankkia. Vaikka laitevalmistajat ovat panostaneet paljon matkapuhelinten kehittämiseen ja markkinointiin, varttuneelle väelle suunnattuja malleja valmistavat vain muutamat matkapuhelinyhtiöt. Esimerkiksi Nokialla ei ole erityisesti ikääntyville tarkoitettua mallia.

Matkapuhelimen käyttöohjeilta vaaditaan selkokielisyyttä:



”Kun olen kuuroutunut ja jo melkoisen vanha kubbe, mulla on ollut pitkään pulma, miten saan yhteyden jos jotain ikävää tapahtuu esim. täällä himassa. Olen ollut melkoisen tyytyväinen kun mun ei oo tarvinnut sopeutua tähän kännykkökulttuuriin mutta nyt lapset hommasivat mulle perus-nokialaisen. Ohjelmoivat valmiiksi viestin, jonka voin hätätilassa muutamalla painikkeella lähettää. Uteliaana aloin kuitenkin lukea ohjekirjaa ja olin aivan ulkona. Ohjeet ei oo meille vanhuksille kyhätty, insseille paremminkin. Nuoret voivat ilmeisesti tulla noilla myös toimeen ja ainahan heillä on kavereita jotka opastavat ilmeisesti. Meikäläinen on jo kauan sitten pudonnut pois nykyajan ideologiasta. Tehkää ihmeessä kunnon selvät ohjeet.” (Kirje VTT:n Ikääntyvien Idealiikkeelle 2007 [144].)

3.5 Teknologia tukemassa fyysisen ja psyykkisen toimintakyvyn ylläpitämistä

Teknologia voi parhaimmillaan olla parantamassa ikäihmisten elämänlaatua ja luoda mahdollisuuksia terveempään ja itsenäisempään elämään. Innovatiivisia ratkaisuja onkin kehitetty kompensoimaan jo menetettyä toimintakykyä esimerkiksi näkemisen, kuulemisen ja liikkumisen alueilla erilaisten implanttien, proteesien ja robotiikan avulla.

Vaikka fyysisen kunnan ja sitä kautta hyvinvoinnin säilyttämisen tiedetään olevan tärkeää henkilön ikääntyessä, ikääntyvälle väestölle ei ole kehitetty inspiroivia keinoja omasta kunnosta huolehtimiseen. Jokapaikan tietotekniikan sovellukset voivat olla yksi mahdollisuus luoda motivoivia konsepteja kuntoiluun ja fyysisen kunnan ylläpitoon langattomien verkkojen, mobiilisovellusten, tagien sekä konteksti- ja paikkatietoisten sovellusten kautta.

Pelilliset sovellukset ja konseptit voivat olla haastamassa ikääntyviä kuntoilun piiriin [268]. Tietokonepelaaminen vähenee iän myötä, mutta on yleistä eläkeikäisten tietokoneenkäyttäjien parissa. VTT:n kyselyn mukaan [137] suurin osa (76 %) 19–65-vuotiaista ilmoitti pelaavansa tietokoneella, mutta päivittäin pelaavia aikuisia on vain 15 prosenttia. Joka toinen yli 65-vuotiaista eläkeikäisistä vastasi pelaavansa tietokoneella, ja runsas 20 prosenttia eläkeläisistä pelasi päivittäin. Näinkin suuri luku lienee selitettävissä pasianssin suurella suosiollla, sillä tutkimukset osoittavat myös, että ikääntyvät eivät välttämättä ole muuten kiinnostuneita verkossa pelattavista peleistä [171].



Esimerkiksi matkapuhelimeen sisällytettävään liikuntasovellukseen voidaan liittää erilaisia mittareita, kuten askelmittari, polkupyörän matkamittari ja sykemittari. Liikuntasovellukseen voidaan liittää myös erilaisia seurantajärjestelmiä, kuten ruokavalion seuranta tai liikuntapäiväkirja [136]. Nämä sovellukset voivat auttaa henkilöä pitämään liikuntapäätöksensä ja toimia terveydenhuollon henkilöstön apuvälineenä henkilön terveydentilan seurannassa. Tietotekniikka voi tarjota erilaisia ohjelmistoja kerätyn tiedon analysointiin.

Tietokone- ja videopelit ovat nopeasti nousemassa ikääntyvien kansalaisten tietoisuuteen nimenomaan kognitiivisten toimintojen ylläpitämisen välineenä. Muistihäiriöiden ja dementoitumisen pelossa ikääntyvät ovat alkaneet pelata niin sanottuja älypelejä (braingames), joita markkinoidaan näkyvästi mm. niiden muistitoimintoja, matemaattisia kykyjä ja reaktionopeutta ylläpitävän ja parantavan ominaisuuden varjolla. Tutkimustuloksia pelien kognitiivisista vaikutuksista ei juurikaan ole valmistunut, tosin useita pelejä on kokeiluasteella [39; 64; 70; 277]. Sen sijaan aivotoimintojen harjoittamista teknologiapohjaisten harjoitusohjelmien avulla on tutkittu [77; 158; 276] ja havaittu, että keskushermoston joustavuuden vuoksi ihminen voi harjoittaa aivotoimintojaan vielä myöhäiselläkin iällä. Pelit näyttävät kiehtovan ikääntyviä mukaansatempaavuudellaan, mahdollisella positiivisella vaikutuksellaan aivotoimintoihin ja tarjoamalla sosiaalisen vuorovaikutusvälineen oman ikäryhmän sisällä sekä esimerkiksi lastenlasten kanssa [146].



3.6 Teknologia tukemassa sosiaalisia verkostoja

”Kukaanhan ei haluaisi elää ilman ystäviä, vaikka hänellä olisi kaikki muu hyvä. (...) ...ja miten heidän menestyksensä hedelmät ovat turvassa ja säilyvät ilman ystäviä, sillä mitä suurempi menestys on, sitä enemmän se on alttiina riskeille. Ja köyhyyden ja muiden onnettomuuksien kohdatessa ihmiset ajattelevat, että ystävät ovat ainoa tuki ja turva. Nuoria ystävyys auttaa välttämään harhateitä ja vanhoja se hoitaa ja auttaa niissä toiminnoissa, jotka heikkouden takia ovat tulleet heille ylivoimaisiksi.” (Aristoteles 2005, s. 146 [8])

Ikääntyvän elämässä korostuu sosiaalisen vuorovaikutuksen alueella yhteydenpidon tarve sukulaisiin ja tuttaviiin. Suvun verkosto on tärkeä, mutta sen rinnalla merkityksellisiä ovat myös elämäntapaverkostot. Päivittäisten asioiden hoitaminen ja yhteyden pitäminen läheisiin ja tuttaviin saattavat kuitenkin olla hankalaa esimerkiksi fyysisen toimintakyvyn alenemisen vuoksi. Teknologian avulla voidaan olla lisäämässä sosiaalista kanssakäymistä ja tarjota mahdollisuus sosiaalisuuteen niillekin, jotka eivät voi hakeutua sosiaaliin yhteyksiin kotinsa ulkopuolelle. Odotukset viestintä- ja mobiiliteknologiaa kohtaan ovatkin korkealla [144]. Tekniikka yhteydenpitoon sinänsä on jo olemassa. Jotta sen haltuunotto onnistuisi, ikääntyville tarvitaan helppokäyttöisiä, iän mukanaan tuomat fyysiset rajoitteet huomioivia käyttöliittymiä.

Yksi mahdollisuus ovat virtuaaliyhteisöt, joissa ikääntyvät voivat kommunikoida muiden kanssa tietoverkkojen välityksellä. Isoäiti voi esimerkiksi taulu-tv:n välityksellä osallistua lounaalle kaukana ulkomailla asuvien lastensa ja lastenlastensa kanssa. Ikäihmisille suunnatun Internet-portaalin avulla ikääntyneet voivat kommunikoida keskenään Internetin välityksellä erilaisissa keskusteluryhmissä tai vaikka pelata pelejä eri puolilla maata tai maapalloa olevien tuttavien kanssa. Sähköisten yhteyksien kautta voi syntyä jaettuja, kollektiivisiäkin käytäntöjä, joissa voi näyttäytyä uusyhteisöllisyys ja esimerkiksi sähköinen naapuruus. Ikääntyvät ovat kiinnostuneita online-yhteisöistä, mikäli heille tarjoutuu mahdollisuus todelliseen yhteisöllisyyteen ikäistensä kanssa [171]. Toisaalta he ovat hyvin tarkkoja yksityisyydestään ja kokevat tarvetta erottaa yksityisen ja sosiaalisen elämänsä toisistaan. Tähän liittyy yhtäältä pelko toisten häiritsemisestä turhanpäiten ja toisaalta pelko itsensä liiallisesta paljastamisesta, mistä syystä oman elämän yksityisyyttä ja haavoittuvuutta halutaan suojella. [150.]

Matkapuhelinten kehittymisen myötä sosiaalisuuteen on tarjoutunut entistä enemmän mahdollisuuksia. Matkapuhelin sivuuttaa aiempia sosiaalisuuden muotoja ja mahdollistaa spontaanin reaaliaikaisen vuorovaikutuksen. Matkapuhelinten haltijoiden muodostama verkosto laajenee ja luo uusia muotoja. Kynnys ottaa yhteyttä matkapuhelimella saattaa olla jopa matalampi kuin muussa vuorovaikutuksessa. Ikääntyneille oleellinen

huoli palveluiden hinnasta ei matkapuhelinten suhteen ole enää kynnyskysymys, sillä entistä halvemmat televiestintäpalvelut mahdollistavat sosiaalisen verkoston ylläpitämisen ja laajentamisen. [128.] Puhelinten operointilogiikka sen sijaan tuottaa ongelmia, ja useille ikääntyneille esimerkiksi tekstiviestien lähettäminen on edelleen ylivoimaisen vaikeaa [145].

Yksi oleellinen näkökulma sosiaalisten verkostojen ylläpitämiseen on ikääntyvien toive olla huolehtimassa ystäväpiirin hyvinvoinnista niin kauan kuin mahdollista. Ikääntyvät toivovatkin esimerkiksi mobiilipalvelujen kehittyvän ystäväpiirin työkaluiksi siten, että ystävät voisivat olla entistä enemmän huolehtimassa toistensa päivittäisestä hyvinvoinnista. Matkapuhelin voisi esimerkiksi ilmoittaa ystäväille henkilön nousseen aamulla hyvissä voimissa ylös ja aloittaneen päivän askareensa [144]. Palvelu voisi olla automaattinen nopea varmistus ystäväille siitä, että kaikki on kunnossa ilman, että kaivattaisiin sen pitempiä keskusteluja.

3.7 Tulevaisuuden markkinat

Väestöllinen transformaatio, ikääntyvien määrän voimakas kasvu, asettaa haasteita niin yhteiskunnalle kuin elinkeinoelämälle [122; 270]. Väestön ikääntyessä yhteiskunnan palvelujen, erityisesti terveys- ja hyvinvointipalvelujen tarve tulee kasvamaan. Samalla yhä suurempi osa kaupallisten palvelujen kuluttajista on ikääntyviä. Tämän kuluttajaryhmän erityistarpeiden ymmärtäminen ja huomioiminen on siis entistä tärkeämpää.

Ikääntyvien teknologia synnyttää helposti mielikuvan sairauksia ja toiminnan vajavuutta ehkäisevistä tai kompensoivista tuotteista ja palveluista. Näin on toki aikaisemmin ollutkin. Tulevaisuudessa kuitenkin huomattava määrä entistä terveempiä, varakkaampia ja itsenäisempiä ikäihmisiä tulee olemaan merkittävä kuluttajien joukko, joka muokkaa keskustelua käyttäjien teknologiaan kohdistuvista tarpeista, toiveista ja käyttäjävaatimuksista [61; 122; 253].

Länsimaihin on muodostumassa valtava markkinapotentiaali niistä ikääntyvistä kuluttajista, jotka ovat halukkaita ja valmiita maksamaan elämänlaatuun kohottavista tuotteista ja palveluista [2]. Seniorimarkkinoiden, ”hopeamarkkinoiden”, kasvu avaa uusia haasteita tuotteiden ja palveluiden kehittämiseksi sekä uusia mahdollisuuksia niiden viennille. Tulevaisuuden tuotteiden ja palveluiden kehittämisen edellytykset ovat ikääntymisen kontekstin ymmärtämisessä, individualisaation kasvun ja modernin yhteiskunnan yhteisöllisyyden hahmottamisessa. Tulevaisuuden suurten ikäluokkien aktiiviset seniorit kohdistavat katseensa ja lompakkonsa tuotteisiin ja palveluihin, jotka edistävät heidän omaa hyvinvointiaan, ovat korkealaatuisia ja antavat rahalle vastinetta [74]. Toi-

saalta tuotteille ja palveluille asetettavia toiveita värittää huoli ikääntymisen mukanaan tuomasta kognitiivisten ja fyysisten toimintojen heikkenemisestä.

Ikääntyvillä on suuret odotukset tulevaisuuden teknologisten ratkaisujen suhteen. Nämä odotukset nousevat selkeistä arkipäivän tarpeista eri elämänalueilla [145]. Ikääntyvien tietoisuus esimerkiksi omasta hyvinvoinnista ja terveyden ylläpitämisestä on kasvanut, ja suuri osa ikääntyneistä huolehtii fyysisestä kunnostaan, liikkumisestaan ja hyvinvoinnistaan [62]. Näihin tarpeisiin ja odotuksiin vastaaminen, yksilöllisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin edistäminen, luo mittavat markkinat esimerkiksi mobiilipalveluille Euroopassa, Aasiassa ja USA:ssa itsenäisen suoriutumisen, työn ja vapaa-ajan alueilla. Mobiilipalvelujen lisäksi ikääntyvät toivovat saavansa Internetin ja television välityksellä tietoa teknologian tarjoamista mahdollisuuksista jokapäiväisen elämän helpottamisessa. Tietoyhteiskunnan kehittämisessä tulisikin pohtia, kuinka ikääntyvien kuluttajien tarpeita ja oikeuksia voitaisiin sähköisessä ympäristössä parhaiten toteuttaa.

Tulevaisuuden markkinoiden toimivuuden kannalta on kaiken kaikkiaan olennaista, että ikääntyvän kuluttajan toiveet osataan ottaa huomioon ja hyödyntää jo uusien liiketoimintamallien ja ansaintalogiikoiden suunnittelussa. Lisäksi suunnittelussa tulisi keskittyä tuotteiden näkyvyyden parantamiseen ja tuotteiden yhteensopivuuden varmistamiseen. Käyttäjien ottaminen mukaan tuotesuunnitteluun ja eettisten kysymysten huomiointi lisäävät tuotteiden hyväksyttävyyttä.

3.8 Kahden kulttuurin kiulu

Ikääntyvät kohtaavat kiihtyvällä vauhdilla teknistyvän ja monimutkaistuvan ympäristön, jossa tekniset ratkaisut on hyvin usein tehty nuorten ja terveiden, tekniikan kehityksen mukana kasvaneiden ihmisten ehdoilla. Esimerkiksi julkisten tilojen ja palvelujen lisääntyvä automaatio vaikeuttaa ikääntyneiden asioimista kodin ulkopuolella ja osallistumista sosiaaliseen elämään. Lähes kaikki julkisten palvelujen asiointi ja suuri osa yksityisten palvelujen asiointia tapahtuvat tietotekniikan avulla. Pankki-, matka-, tapahtuma- ja varaupalvelut kuin myös terveys- ja neuvontapalvelut hoituvat tietotekniikan avulla. Lisäksi IT-teknologiaa hyödynnetään yhä enenevässä määrin sosiaalisten suhteiden luomiseen ja ylläpitämiseen niin paikallisesti kuin globaalisti. IT-taitoja tarvitaan myös oppimisessa ja opiskelussa, kun opiskelijat ja opettajat järjestävät ryhmätapaamisia ja konferensseja tietokoneen välityksellä.

Yhteiskunnassa lähes kaikki palvelut ovat siis saatavissa Internetin kautta. Tulevaisuuden ikääntyviltä vaaditaan verkkolukutaitoa ja sähköisiä viestintätaitoja, jotta he pysyvät yhteiskunnan kehityksessä mukana ja pystyvät hyödyntämään yhteiskunnan tarjoamia palveluja. Yksilön kannalta on merkittävää, että se, jolla näitä taitoja ei ole, on vaarassa

jäädä palvelujen ulkopuolelle. Pahimmissa uhkakuivissa koko identiteetti voi olla riipuvainen pääsystä tietojärjestelmään. Pääsyn tiedon lähteille tulisi olla jokaisen kansalaisen perusoikeus [257]. Ilman sitä ei voi täysin osallistua yhteiskuntaan, suunnitella elämänsä tai toteuttaa itseään.

Osa ikääntyneistä on jäänyt seuraamaan sivusta teknologian kehittymistä. Siksi ikääntyneet jakautuvat kahteen ryhmään. Osa jo eläkkeellä jonkin aikaa olleista on hyvinkin kiinnostunut teknologiasta ja osaa käyttää sitä tehokkaasti [144]. He osaavat hyödyntää Internetiä ja mobiilipalveluja omassa arjessaan. Mutta sitten on toinen ääripää, jota nykytekniikka ahdistaa: he eivät surffaile Internetissä ja matkapuhelintakin he käyttävät vain puhumiseen. Heitä teknologian nopea kehittyminen ahdistaa, ja monet heistä kokevatkin olevansa heikoilla jäillä uusien teknisten sovellusten suhteen [76; 144].

Tästä on syntymässä levenevä kuilu ikääntyneiden ja teknologian välille. Puhutaan jopa teknologiasta syrjäytymisestä ja kokonaisten väestöryhmien sulkemisesta automatisoitujen palvelujen ulkopuolelle. Ikääntyvät ovat jopa vaarassa syrjäytyä, koska he eivät osaa tai eivät voi hyödyntää uutta teknologiaa. Tämä ongelma tulisi nähdä ei ainoastaan tämän päivän ikääntyvien kohdalla, vaan teknologian nopean kehityksen vuoksi myös tulevaisuuden ikääntyvien ongelmaksi. [11; 118; 145.]

Tekniikkaa kohtaan tunnettu ahdistus ja pelko ovat yksi syy siihen, että ikääntyneet eivät ole ottaneet uusia teknologioita haltuunsa. Tietotekniikan nopea kehittyminen ja sen osittainen mystifiointikin saavat ikääntyneet kokemaan teknisen kehityksen ahdistavana. Mystifioinnista voidaan syyttää moniakkin tahoja, kuten mainontaa, teknisen eliitin snobismia ja piittaamattomuutta [236]. Piittaamattomuus tulee esiin ennen kaikkea välinpitämättömyytenä kiinnittää suunnittelu- ja kehitystyössä riittävästi huomiota ikääntyneiden tarpeisiin. Lisäksi tulisi korostaa elinkeinonharjoittajien vastuullisuutta ja riittävän tiedotus- ja valistustoiminnan merkitystä [256]. Ikäihmiselle esimerkiksi tuotteiden etujen ja haittojen ymmärtäminen on usein mahdotonta vähäisten teknisten tietojen ja taitojen vuoksi. Siksi ikääntynyt onkin usein myyjien, palveluntuottajien, asentajien ja usein myös lastenlasten armoilla. Teknisten välineiden asiantuntemattomaan käyttöön voi liittyä myös suoranaisia vaaratilanteita.

”Luulen, että ministeriön patistelusta ja mainosmiesten ja -naisten houkuttelusta huolimatta tavalliset kansalaiset haluavat edelleen puhelimen, eivät peli-, netti- ja multimedialakeskusta. Uusien kännyköiden peruskäyttökin näyttää edellyttävän käyttäjältään pitkälle kehittyneen nörtin taitoja.” (Nimimerkki Seniori, Aamulehti 11.5.2008 [99])

Yksi ratkaisu osaamisen kuilun kaventamiseen olisi kehittää ikääntyville oppimisympäristöjä ja järjestää entistä enemmän valmennustapahtumia esimerkiksi Internetin ja matkapuhelimen hallintaan. Tulevilla eläkkeelle siirtyvillä teknologinen osaaminen on

luonnollisesti nykyisiä ikääntyneitä paremmin hallussa. Silti iän mukanaan tuomat toiminnanvajavuudet tulevat aina olemaan läsnä. Siksi tietenkin sähköiset tieto- ja palvelujärjestelmät tulisi suunnitella alusta alkaen näiden toiminnanvajavuuksien kompensointia silmällä pitäen.



4. Etiikka, moraalit ja arvot

4.1 Etiikka, moraalit ja moraaliteoriat

Moraalilla käsitetään ihmisten arvoihin perustuvaa valintakäyttäytymistä ja siihen liittyviä uskomus- tai sopimusjärjestelmiä. Etiikka on tutkimusala, joka tutkii moraaliteoriaa ja siihen liittyviä kysymyksiä, kuten ihmisten moraalista käyttäytymistä ja sen perusteita, eettisen toiminnan periaatteita, oikeaa ja väärää, hyvää elämää sekä arvojen ja eettisten väittämien luonnetta. Perinteisesti länsimainen etiikka on filosofian osa-alue. Länsimaista etiikkaa ja sen tutkimusta kutsutaan myös nimellä moraalifilosofia tai filosofinen etiikka. [23; 203; 133.]

Etiikka on oppi siitä, mitä hyvä on. Hyvä on hyvää riippumatta siitä, mitä me ajatellaan sen olevan. Yksilötasolla etiikassa tematisoituvat kysymykset hyveestä, omastunnosta, vastuusta ja ihmisen moraalista eheydestä. Suhdetasolla etiikassa on kysymys vastavuoroisuudesta ja kohtaamisesta, välittämisestä, myötätunnosta ja vapaudesta [153].

Sana *etiikka* tulee kreikan kielen sanasta *ethos*. Sanalla on kaksi merkitystä. Ensiksikin se viittaa totuttujen tapojen noudattamiseen ateenalaisten ja esimerkiksi orjien ja vierasmaalaisten välisessä kanssakäymisessä. Kun näitä hyväksytyjä tapoja ja käytäntöjä noudattaa kaavamaisesti, toimii eettisesti oikein. [23; 203; 133.] Etiikka käsittelee arvoja ja niihin perustuvia valintoja. Sen keskeisin kysymys koskee ”hyvän” tulkintaa. Mitä pidetään hyvänä ja millaiset valinnat johtavat hyvän lisääntymiseen? Hyvän tulkinta johtaa ihmisten oikeuksia ja velvollisuuksia koskeviin pohdintoihin. Etiikka tarkoittaa siis ”tottumusta ja tapaa”, ja sillä viitataan yleiskielessä usein myös itse moraalisiin tai eettisiin normeihin eli moraalisiin sääntöihin. Mutta etiikalla on alun perin toinenkin merkitys. Tämän merkityksen mukaan ihminen toimii eettisesti oikein vasta kun hän on punninnut mahdollisen tekonsa seuraamuksia ja merkitystä ja tullut johtopäätökseen, että teko on eettisesti oikea tai väärä. Hän ei siis noudata tapoja ja tottumuksia vain siksi, että muutkin tekevät niin.

Moraali ja eettisyys (etiikka) sekoitetaan helposti toisiinsa. Sana *moraali* on johdettu latinan kielen sanasta *mos* (monikko *mores*, kreikan kielessä *mor* ja *mores*), joka sekin tarkoittaa tapaa. Moraali tarkoittaa yhteisössä vallitsevia moraalisia ja eettisiä (siveellisiä) käsityksiä, arvostuksia ja käyttäytymissääntöjä, jotka koskevat hyvää ja pahaa, oikeaa ja väärää, arvokasta ja arvotonta, hyväksymistä ja hylkäämistä. Moraali liittyy siten ihmisen yhteyden arvojen maailman ja toisten ihmisten kanssa [153]. Se pitää sisällään yksilöiden ja yhteisöjen kulttuurisidonnaiset käsitykset niin hyvästä ja pahasta kuin oikeasta ja väärästä. Moraali edellyttää, että yksilöt ovat itse sisäistäneet nämä käsitykset

– ovat ne sitten lainattuja, perittyjä tai itse johdettuja. Moraali syntyy siitä, että joudumme toimiessamme ajattelemaan, miten toimintamme vaikuttaa lähimmäisiimme ja koko ihmiskuntaan.

Etiikka käsittelee laajasti määriteltynä hyvän elämän sisältöä ja erilaisia normeja. Suppeammassa merkityksessään sen voidaan ajatella tarkoittavan sitä arvojen kokonaisuutta, jonka itse kukin meistä on vapaaehtoisesti sisäistänyt ja jota pyrimme omassa elämässämme toteuttamaan. Tämän omaehtoisen arvoihin sitoutumisen kautta on mahdollista toteuttaa eettisiä valintoja työssään ja yleensä elämässään.

Moraalisen (kulttuurisen) relativismin mukaan etiikka on kulttuurin tuottamaa [23; 80; 203]. Koska kukin yhteisö luo omat arvonsa, ei siksi kukaan tietyn yhteisön ulkopuolella oleva voi arvioida yhteisössä tapahtuvaa toimintaa. Täten yksittäistapauksista ei voida muodostaa periaatteita, mutta ne voivat olla luomassa empiiristä pohjaa yleisille periaatteille. *Moraalinen absolutismi* taas vaatisi ihmisen toiminnan kannalta oikean ja väärän periaatteen tunnustamista, siis sen, että kaikille ihmisille hyvä (ja oikea) on sama asia. Moraalisen absolutismin mukaisesti voidaan jopa ajatella, että koska kaikki hyvä alkaa Jumalasta, kaikille ihmisille voidaan soveltaa samoja eettisiä totuuksia.

Etiikan tutkimus voidaan jakaa normatiiviseen etiikkaan, deskriptiiviseen etiikkaan ja metaetiikkaan. *Metaetiikka* tutkii eettisiä järjestelmiä, käsitteitä ja etiikan kieltä (eli moraalisen kielen luonnetta ja perustaa). Sen piiriin kuuluvat kysymykset eettisten arvojen luonteesta ja suhteesta todellisuuteen. *Normatiivinen etiikka* pyrkii antamaan vastauksia moraalisiin kysymyksiin määrittelemällä eettisiä sääntöjä ja yleispäteviä, sitovia normeja. *Deskriptiivinen etiikka* taas pyrkii kuvailemaan inhimillisiä moraalikäsitteitä ja selittämään ihmisen toimia käytännössä. *Soveltava etiikka* tutkii eettisten arvojen soveltamista käytäntöön. [23; 203; 133.]

Toinen tapa jakaa etiikan tutkimus on jakaa se hyvyyden tutkimukseen, oikean toiminnan tutkimukseen, sovellettuun etiikkaan, metaetiikkaan, moraalipsykologiaan ja moraalisen vastuun tutkimukseen. Suurin osa tutkimuksesta keskittyy kahden ensin mainitun, hyvyyden ja oikeiden tekojen, tutkimukseen. [23; 203; 133.]

Tekniikan etiikka ulottuu monelle edellä mainituista alueista. Tekniikan esiin nostamia eettisiä ongelmia ratkotaan usein sovelletun etiikan piirissä, sillä sovellettu etiikka pyrkii selvittämään käytännön moraalisia ongelmia [23; 93]. Riippuu paljon siitä, mikä normatiivisen etiikan sisään sijoittuva ja täten millaiseen ihmiskäsitykseen painottuva näkökulma ohjaa sovelletun etiikan tutkimusta. Toisin sanoen tekniikan kehityksen päämäärät saavat oikeutuksensa perusarvostuksistamme, käsityksistämme siitä, mikä on ihmiselle hyväksi [263].

Moraaliteorioita on useita. Niistä **velvollisuusetiikka** perustuu normatiivisen etiikan määrittelemiin yleispäteviin tai hyväksi havaittuihin sääntöihin eli normeihin, joita meidän tulisi pyrkiä noudattamaan. Se kuuluu yhdessä oikeuksien etiikan kanssa deontologiseen etiikkaan. **Deontologinen etiikka** sijoittaa eettisen arvon itse tekoon, ei teon seuraukseen. Kantin (1949) [120] kategorinen imperatiivi on yksi velvollisuusetiikan peruspilareista. Se on universaali, rationaalinen sääntö, jonka mukaan voimme omaa järkeämme käyttämällä muodostaa itsellemme kategorisen imperatiivin eli ehdottoman moraalisäännön, jota meidän on aina noudatettava. Täydellinen eettisyys on nähtävä eräänlaisena päämääränä, ihannetilana, jota kohti ihminen on velvollinen pyrkimään. Kant vaatii ihmistä jatkuvasti punnitsemaan, mitä maailmalle tapahtuisi, jos kaikki toimisivat niin kuin minä. Tämä mukailee mm. Raamatun ns. kultaista sääntöä, jonka mukaan toiselle on tehtävä niin kuin toivoisi itselle tehtävän. Ihmisen luonnollisen määräytymisen sijaan Kant puhuu tahdon autonomiasta, joka antaa itselleen lain. Yksilö on näin ollen pätevä arvioimaan itse omien tekojensa oikeellisuuden perusteita. Kant nosti ihmisten kunnioittamisen keskeiseksi elämämme elementiksi. Ihminen on arvokas sinälleen, ja jokaista tulisi arvostaa hänen ihmisyytensä vuoksi. Toisen oikeuksien huomioimatta jättäminen olisi epäeettistä, sillä se ei osoittaisi kunnioitusta tätä ihmistä kohtaan eikä osoittaisi hänen olevan vastuullinen omasta elämästään. [23; 167; 178; 203.]

Siinä missä deontologiseen etiikkaan kuuluu vahva velvollisuuspainotteisuus, **liberaali etiikka** vaatii yksilölle vapauksia ja oikeuksia (vrt. esim. YK:n ihmisoikeuksien julistus).

Seurausetiikan eli **konsekventialismin** mukaan teon salliminen perustuu siihen, kuinka hyvät sen seuraukset ovat verrattuna muihin mahdollisiin toimintavaihtoehtoihin. Tiettyssä tilanteessa meillä on joukko erilaisia toimintavaihtoehtoja, joista jokaisella on erilaiset seuraamukset. Nämä seuraamukset sisältävät kaiken sen, mitä mahdollisesti voisi tapahtua maailmassa tietyn teon seurauksena. Tunnetuin konsekventialismin teorioista on **utilitarismi**. Sen mukaan meidän tulee valita teko, jonka ennakoitujen seuraukset osoittautuisivat hyviksi mahdollisimman monille tai tuottaisivat mahdollisimman vähän pahaa mahdollisimman harvoille. Seurausetiikan teorioita kutsutaan myös teleologisiksi teorioiksi. Näistä tunnetuin on utilitarismi. Utilitarismin mukaan sekä teon edut (benefit) että haitat (harm) voidaan arvioida ja niiden perusteella määritellä teon hyöty ja suhteuttaa se vastaaviin tekoihin. Hyötyperiaatteen mukaisesti jokin voi olla eettisesti niin hyvää, että se tuottaa hyötyä (iloa, onnea, etua jne.), tai niin pahaa eettisesti, että se aiheuttaa haittaa (kipua, onnettomuutta, harmia jne.). Eettisenä teoriana utilitarismi lähtee siitä, että paras ratkaisu on se, joka tuottaa suurimman onnellisuuden suurimmalle määrälle ihmisiä (**hyötyetiikka**). Käsitteet hyöty, hyvä ja onnellisuus ovat kuitenkin vaikeasti määriteltävissä. Egoisti valitsee teon, jonka seuraukset hyödyntävät häntä itseään mahdollisimman paljon. Monet nykyisistä kustannus-hyötymalleista perustuvat utilitaristi-

seen ajatteluun. Näkemyksen rajoituksena on se, että onnellisuus merkitsee erilaisia asioita eri ihmisille. [23; 178; 203; 255.]

Hyve-etiikka on kiinnostunut ihmisen opituista luonteenpiirteistä. Se on Aristoteleen [8] alkujaan muotoilema oppi, jonka mukaan hyvän ihmisen toimintaa ohjaa järjen käsittämään hyvään elämään suuntautunut yleinen tahto, joka käytännöllisissä tilanteissa saa jonkin luonteen hyveen mukaisen muodon. Aristoteles pitää hyveenä sellaisia luonteenpiirteitä kuin oikeudenmukaisuutta (justice), rohkeutta (courage), rehellisyyttä (honesty), lahjomattomuutta (integrity), uskollisuutta (fidelity), luotettavuutta (reliability), anteliaisuutta (generosity), vastuullisuutta (responsibility), itsekuria (self-discipline), kohtuullisuutta (temperance), vaatimattomuutta (modesty) ja sinnikkyyttä (persistence). Aristoteleen mukaan henkilöt, joilla on hyvä kasvatus, kehittävät yleensä hyveiden mukaisia käyttäytymismalleja ja ovat sopivalla kokemuksella varustettuina kykeneviä erottamaan hyvän (virtue) ja pahan (vice). [23; 96; 203.]

Aristoteleen mukaan oikeudenmukainen toiminta sanan varsinaisessa merkityksessä on sellaista, missä oikeudenmukaisuus (*dikaiosyne*) tietynlaisena luonteenhyveenä ilmenee; oikeudenmukaisia tekoja voivat tehdä muutkin kuin ne, joilla on oikeudenmukaisuuden hyve, jos he tietyissä tilanteissa toimivat siten kuin oikeudenmukainen toimisi. Hyvä ihminen käsittää, että elämän tulisi muodostua eri osatoiminnoista niin, ettei siinä ole mitään liikaa eikä liian vähän. Kasvatuksen kautta hän on tottunut haluamaan asioita oikean yleiskuvan mukaisesti. Yksittäisissä tilanteissa järjen on kuitenkin pääteltävä, millainen toiminta siinä edistää kokonaisuuden muodostumista hyväksi – sen on löydettävä tätä koskeva oikea käsitys (*orthos logos*), joka kulloinkin antaa järjen ääntä seuraavalle hyveelliselle suuntautuneisuudelle konkreettisen suunnan. Valmius löytää yksittäisissä toimintatilanteissa oikea käsitys on toinen hyvää elämää konstituiva intellektuaalinen hyve; toinen on teoreettisen järjen hyvä toimintavalmius. [8.]

Praktinen etiikka korostaa ihmisen toiminnan merkitystä, kehitystä ja muutosta. Sen puitteissa kehitetään esimerkiksi toimintaohjeita ongelmiin, joita teknis-tieteellinen edistys aiheuttaa. [135; 178.] **Partikularismin** mukaisesti tietyn asian moraalisuus riippuu siitä, missä kontekstissa asia esiintyy. Siksi sen mukaan eettisiä prinssiipejäkin tulisi soveltaa käytäntöön huomioimalla käsillä olevan asian tilannesidonnaisuus [167].

Erilaisissa ratkaisuissa päätöksemme voi perustua välittämiseen ja sympatiaan (empatiaan) perustuviin arvoihin, joita etenkin **feministinen etiikka** [23; 75; 154; 203] korostaa. Ajatus feministisestä etiikasta on Carol Gilliganin (1982) [75]. Hän puhuu naisille tyyppillisestä äänestä, jota kuvaa ihmissuhteiden korostaminen. Oleellinen käsite feministisessä etiikassa on välittäminen (care), joka korostaa halua ymmärtää ja kuunnella toista henkilöä. Välittämisen ja empatian avulla opimme arvostelemaan myös omaa toimintaamme ja tarkastelemaan itseämme ulkopuolisten, kanssaihmisten ja yhteisöjen silmin.

Välittämisen ja empatian korostaminen moraalisisissa päätöksissä on sukua kristilliselle etiikalle. Tärkeää tässä korostuksessa on määritellä, mitä välittämällä tarkoitetaan, miten sitä sovelletaan käytäntöön ja onko se universaalia vai kohdistuuko se ainoastaan johonkin tiettyyn ryhmään [178].

Feministisessä etiikassa välittäminen ja vastuu on nähty vastakohtina oikeudenmukaisuuden periaatteelle (justice), joka keskittyy abstrakteihin tekijöihin, kuten tasa-arvoisuus (equality) ja reiluus (fairness). Siinä, missä feministisen etiikan fokuksessa ovat oikeat ihmiset ainutlaatuisine suhteineen, oikeudenmukaisuuden periaate korostaa yleistä periaatetta, oikeutta johonkin. Maailma, jota oikeudenmukaisuuden periaate kuvaa, on yleisesti määritelty käsittämään yleispätevästi kaikki ihmiset. Välittämisen perspektiivi taas vastustaa yleistämistä abstraktien lakien ja periaatteiden tasolla ja tuo esiin vaateen tulla ihmistä lähelle. Sen mukaan ihmisen välisissä siteissä on sellaista ihmisarvoa, jota ei voi kuvata yleisellä tasolla. [23; 154.] Feministisen etiikan puolestapuhujat korostavat, että erilaisten tunteiden, kuten huolen ja rakkauden sekä vihan ja suuttumuksen, kokeminen ei ole ainoastaan hyödyllistä vaan täysin välttämätöntä moraalisen perspektiivin luomisessa [154].

Feministinen etiikka antaa ymmärtää, että välittämisen näkökulma on vastakkainen muille moraaliteorioille, jotka korostavat lähinnä puolueetonta velvollisuuden täyttämistä, kilpailevien etujen harmonisointia ja kustannusten ja hyötyjen laskelmointia [203]. Kritiikin mukaan [203] feministinen etiikka on kuitenkin keskittynyt lähinnä sellaisiin elämänalueisiin, kuten perheeseen ja ystäviin, jonne perinteiset oikeudenmukaisuutta korostavat moraaliteoriat eivät välttämättä muutenkaan parhaiten istuisi. Jos henkilö on rakastava, lojaali ja toisista riippuvainen henkilö (kuten feministinen etiikka ilmaisee), hän on silloin tietynlainen persoona, eikä tässä tapauksessa ystävän tai vanhemman rooli ole välttämättä olla sellainen henkilö, joka puolueettomasti vain ”tekee velvollisuutensa”. Juuri nämä ”olla tietynlainen persoona” ja ”tehdä velvollisuutensa” pitävät sisällään feministisen etiikan ja muiden moraaliteorioiden välisen perimmäisen ristiriidan.

Feminististä etiikkaa on kritisoitu [23] myös siitä, että hylkäämällä täysin moraaliset periaatteet ja keskittymällä pelkästään yksilöiden välisiin suhteisiin, tilanteisiin ja tunteisiin päädytään helposti moraaliseen relativismiin. Toisaalta oikeudenmukaisuuden (justice) periaate ilman välittämisen näkemystä (care) olisi aivan yhtä riittämätöntä eettisessä päätöksenteossa. Siksi kriitikot [23; 203] ovat sitä mieltä, että välittämisen tulisi-kin sisältyä oleellisena elementtinä jokaiseen moraaliteoriaan ja olla osana sovellettua etiikkaa. Koska välittäminen vaikuttaa toiminnan toteuttamiseen, sillä on moraalinen ulottuvuus. Välittämisen etiikan on katsottu olevan myös osa hyve-etiikkaa [203] ja siinä mahdollistuvien päätösten riippuvan viime kädessä hyve-etiikan toteutusmahdollisuuksista. Hyve-etiikan mukaan moraalisisella henkilöllä on tiettyjä luonteenpiirteitä, kuten kiltteys, anteliaisuus, rohkeus ja viisaus. Velvollisuusetiikka sen sijaan painottaa

puolueetonta velvollisuuden täyttämistä ja kuvaa henkilöä yleensä sellaiseksi, joka kuuntelee järkipuhetta, omaa ratkaisukykyä ja tekee ratkaisut näiden perusteella. Hyveteikka näyttäisi soveltuvan moraaliteoriaan hyvin sekä julkiseen että yksityiseen elämään, joista ensimmäiseen voidaan soveltaa oikeudenmukaisuuden ja hyväntahtoisuuden periaatteita ja jälkimmäiseen rakkauden ja välittämisen periaatteita.

Miten erilaisista moraaliteorioista sitten voisi saada tukea omaan päätöksentekoon eettisissä kysymyksissä? Boylan (2000) [23] on ottanut lähtökohdaksi eri teorioiden valinnalle maailmankatsomuksen (worldview) käsitteen. Hänen mukaansa epäsuhta eettisten kysymysten ratkaisemisessa syntyy siitä, että valittu moraaliteoria ja yksilön maailmankuvan kautta omaksutut arvot ovat keskenään ristiriidassa. Maailmankuvamme on välttämätön pohja moraaliteorioiden hahmottamiselle, ja se vaikuttaa siihen, minkä teorian koemme omaksemme. Boylan puhuu henkilökohtaisesta maailmankuvan imperatiivista (Personal Worldview Imperative). Hänen mukaansa jokaisella yksilöllä tulisi olla maailmankuva, jonka mukaan hän pyrkii toimimaan päivittäisessä elämässään. Henkilökohtaisen maailmankuvan imperatiivin mukaan meillä on velvollisuus (i) toteuttaa ja kehittää maailmankuvaamme, (ii) luoda maailmankuva, joka on kokonaisvaltainen ja sisäisesti johdonmukainen, ja (iii) luoda maailmankuva, joka on hyvä. [23.]

Esimerkiksi feministisen etiikan korostus ymmärtämisestä oikeudenmukaisuuden rinnalla voisi soveltua kristillisen maailmankuvan omaavalle henkilölle. Näin, Boylanin mukaan, maailmankuva tarjoaa sillan vaikeasti hahmotettavien teorioiden välille praktisten eettisten kysymysten pohdinnassa. Boylan (2000) esittää kaksi vaihtoehtoista tapaa moraaliteorioiden valinnalle: joko liitämme empiiriset tapahtumat eettisiin kategorioihin oman maailmankatsomuksemme mukaan tai sitten sovitamme eettisiä periaatteita omaan maailmankuvaamme. [23.]

Seuraavassa esitetään Boylanin (2000, s. 194) henkilökohtaisen maailmankuvan imperatiivin ajatusta noudattava moraaliteorian valintaan liittyvä prosessimalli [23]. Yksinkertaisuudessaan mallin mukaisesti toimiva etsii moraaliteorioista vastaavuutta oman maailmankatsomuksensa kanssa ja löytäessään maailmankatsomuksensa kanssa sopusoinnussa olevan teorian käyttää tätä teoriaa ohjeena tietyn eettisen ongelman ratkaisemiseksi. Prosessi alkaa siitä, kun toimijan täytyy tehdä jonkin asian suhteen ratkaisu, jolla on eettisiä seuraamuksia. Prosessi painottaa ymmärryksen hakemisessa toimijan vilpittömyyttä oman omantuntonsa seuraamisessa, mikä merkitsee oman maailmankuvan mukaista toimintaa. Omantunnon mukaan toimiminen on siis sellaista toimintaa, joka ei ole ristiriidassa oman vakaumuksen kanssa. Suurimmat haasteet ongelman ratkaisussa syntyvät silloin, kun eettiset kysymykset ovat vakavia (kuten kysymys eutanasiasta) ja ristiriidassa omien arvojen kanssa. Silloin toimijan tulee parhaansa mukaan olla uskollinen omalletunnolleen ja maailmankuvalleen. Jos maailmankuva on tarkoin rakennettu

henkilökohtaisen maailmankuvan imperatiivin mukaisesti, ongelman ratkaisu edustaa toimijan omaa parhainta arviota niistä arvoista, jotka ovat elämässä tärkeimpiä. [23.]

Boylanin henkilökohtaisen maailmankuvan imperatiivin mukainen moraaliteorian valintaprosessi (2000, s. 194) [23]:

1. Yksilöi käsillä oleva ongelma kaikissa yksityiskohdissaan, mukaan lukien mahdolliset eettiset kysymykset.
2. Yksilöi ne moraaliset teorit ja säännökset, joihin itse uskot.
3. Vertaa kohdassa 1 olevia eettisiä kysymyksiä johonkin kohdasta 2 valitsemaasi teoriaan tai säännöksiin.
4. Käytyäsi läpi kohdan 3 sinulla on mahdollinen toimintamalli.
5. Sovita kohdan 4 mahdollista toimintamallia yhteen oman maailmankatsomuksesi kanssa.
6. (a) Jos mahdollinen toimintamalli sopii yhteen maailmankatsomuksesi kanssa, olet löytänyt sopivan eettisen toimintamallin.
6. (b) Jos mahdollinen toimintamalli ei sovellu yhteen maailmankatsomuksesi kanssa, palaa kohtaan 3.
7. (a) Jos käsillä oleva ongelma voidaan ratkaista vertaamalla ongelmaa valitsemaasi teoriaan (maailmankatsomuksesi tarkastelun tuloksena), olet löytänyt eettisen toimintamallin.
7. (b) Jos ongelmaa ei voida ratkaista vertaamalla ongelmaa valitsemaasi teoriaan, palaa kohtaan 5 ja toista prosessi.
8. (a) Jos käsillä oleva ongelma voidaan ratkaista, olet löytänyt eettisen toimintamallin.
8. (b) Jos käsillä olevaa ongelmaa ei voida ratkaista, toista kohdat 6(a) ja 7(a), kunnes joko ongelma on ratkaistu tai umpikuja vastassa.
9. Mikäli umpikuja on väistämätön, valitse uusi moraaliteoria ja toista esitetty prosessi.

4.2 Eettiset periaatteet

Eettiset periaatteet ovat sääntöjä, normeja, oikeuksia ja velvoitteita, joiden tulisi ohjata meitä päätöksenteossamme [23; 203]. Ne sisältävät ihanteita yksilön arvostamisesta ja kunnioittamisesta sekä kieltoja (esimerkiksi ”älä vahingoita”). Eettisesti ongelmallisissa tilanteissa pyrimme etsimään ratkaisua näistä yleisesti hyväksytyistä periaatteista. Eettinen dilemma syntyy silloin, kun käsissämme on kaksi erilaista, mutta mahdollista ongelman ratkaisuvaihtoehtoa. Eettiset periaatteet eivät kuitenkaan ole absoluuttisia tai riippumattomia. Samoin eettiset kysymykset ovat luonteeltaan monimerkityksisiä, eikä niihin voi soveltaa standardiratkaisuja. Etiikka ei ole eksakti tiede, eikä ongelmiin

useimmiten voida tarjota yhtä ainoaa oikeaa ratkaisua. Silti selkeiden, tarkkojen tai yksioikoisten vastausten puuttuminen ei oikeuta meitä suhtautumaan eettisiin kysymyksiin leväperäisesti.

Selkeiden ratkaisuvaihtoehtojen puuttuessa voimme vedota moraalisiin periaatteisiin. Kaikki eettiset kysymykset ovat tietyllä tapaa samankaltaisia: ne ovat ristiriitaisia siksi, että meillä ei ole yhtä selkeää moraalista periaatetta niiden ratkaisemiseksi. Siksi meidän tulisi olla herkistyneitä eettisten kysymysten sekä eettisten ja moraalisten periaatteiden tarkastelulle, tutkia kysymystä usean periaatteen valossa ja pyrkiä pohtimaan, mitä periaatetta missäkin kysymyksessä tulisi painottaa ja miksi. Sisäisten ristiriitojen kokemusta eettisten kysymysten äärellä kutsutaan ambivalenssiksi, arvokonfliktin värittä-mäksi tilanteeksi, jossa ihmisen pyrkimykset ja arvot ovat tietyssä tilanteessa ristiriidassa keskenään.

Itsemääräämisoikeuden kunnioittaminen (autonomy) on kaikkein keskeisin yksilön ihmisarvoa ja vapautta ilmaiseva periaate. On tärkeää, että ihminen voi ilmaista aidosti omia tunteitaan, arvojaan ja pyrkimyksiään sekä päättää itse tärkeistä valinnoistaan. Itsemääräämisoikeuden mukaan emme saa kumota yksilön tahtoa itsemääräämisoikeuteen pakottamalla, uhkaamalla tai millään muulla vapautta rajoittavalla tavalla, vaikka hänen päätöksensä tuntuisikin meistä miten huonolta tahansa eikä edistäisi mielestämme ihmisen hyvää. Tähän sopii myös älä vahingoita toisia (do no harm) -periaate sekä toiminnan vapauden ja valinnanvapauden kunnioittaminen.

Itsemääräämisoikeuden rinnalla myös *yhteisen hyvän, yhteisöllisyyden ja oikeudenmukaisuuden* (justice) periaatteet vaativat osakseen huomiota. Oikeudenmukaisuuden periaate pyrkii tarkastelemaan sitä, miten tietyssä yhteisössä yhteisön jäsenten tulisi toimia ja miten haittojen ja etujen tulisi yhteisössä jakaantua. Oikeudenmukaisuudessa on siten kyse myös siitä, mitä oikeuksia ja velvollisuuksia yhteisön jäsenillä on. Oikeudenmukaisuus voidaan ymmärtää hyvin eri tavoilla sen mukaan, millaisen näkökulman yhteisö on valinnut. Pohjoismaisen hyvinvointivaltiomme oikeuskäsityksen mukaan korostamme esimerkiksi tasa-arvoisuutta (equality) ja turvallisuutta (security). Toisenlaisessa yhteiskunnassa voivat korostua esimerkiksi yksilönvapaus (freedom), tehokkuus (efficiency) ja hyödyllisyys (utility) etujen ja haittojen tarkastelussa.

Tasa-arvoisuusperiaatteen mukaisesti etiikka ei salli kenenkään suosivan rikkaita köyhien kustannuksella, mahtavia heikkojen kustannuksella, miehiä naisten kustannuksella, valkoihaisia värillisten kustannuksella, nuoria vanhojen sijaan, terveitä vammaisten sijaan jne. Huolimatta ihmisen asemasta tai taustasta jokaista henkilöä tulee kohdella samalla tavalla, kun etuja ja haittoja arvioidaan.

4.3 Yhteisöllisyys moraalisisessa päätöksenteossa

Yhteisöllisyys ja yksilöllisyys ovat olleet pinnalla yhteiskunnallisissa korostuksissa vuorotellen tasaisin väliajoin. Peters ja Marshall (1996) [194] määrittelevät ”yksilöllisyyden” ja ”yhteisön” kahdella tavalla. Ensiksikin he korostavat yksilön tai perheen suvereenisuutta loogisena etuoikeutena ennen yhteisöä tai valtiota. Toiseksi he korostavat arvojen hierarkkisuuutta ja sitä kautta yhteisön etuoikeutta ennen yksilön oikeutta. Jälkimmäistä perustellaan sillä, että yksilön oikeudet ja tarkoitus voidaan perustella vain yhteisöön kuulumisen kautta. [194, 207.]

Yhteisö voidaan määritellä Petersin ja Marshallin mukaan laueasti. Silloin se sisältää tekijöitä kuten 1) *yhteisö paikkana* (heimon, kylän tai kaupungin maantieteellinen alue, esi-isien maa, luonnon muovaamat piirteet ja rajat), 2) *yhteisö sosiaalipoliittisena verkostona* (yhteiset mielenkiinnon kohteet, vapaaehtoisjärjestöt, poliittiset järjestöt), 3) *yhteisö paikallisena yhdistyksenä* (projekti- tai ohjelmaorientoituneet järjestöt), 4) *yhteisö valtion tukemana järjestäytyneenä yhteisön muotona*, 5) *yhteisö sosiaalisena rakenteena* (roolit, statukset, sosiaaliluokat), 6) *yhteisö tunnetasona* (”me” ja ”meidän”, yhteiskuuluvuuden tunne), 7) *yhteisö kulttuurina* (kulttuuriset arvot ja uskomukset toiminnan kulmakivenä). [194, 37, 38.]

Yhteisöllisyyden (kommunitarismien) perusajatus on, ettei ihminen pärjää yksin. Äärimilleen vietynä tämä tarkoittaisi sitä, että ihmisellä on arvo vain toisten ihmisten kautta. Käytännön arkielämässä tämä tarkoittaa, etteivät ihmiset voi elää vain itselleen. Ihminen tarvitsee luonnollista lähiympäristöään. Yksilö elää ystäviensä kanssa, perheessä, sukulaistensa parissa, työpaikalla, harrastustoiminnassa tai satunnaisissa ryhmissä. Siitä, että ihminen tarvitsee toista ihmistä, seuraa, että yksilöllä on oikeuksiensa lisäksi myös velvollisuuksia. Jos ihminen ei selviä yksin, on luonnollista, että toisten ihmisten hyväksi tehdään myös jotakin.

Yhteisöllisyyteen nojautuva ihmiskäsitys poikkeaa jyrkästi yksilökeskeisen liberalismien ihmiskäsityksestä, joka lähtee automaattisesta oletuksesta, että jokainen maksimoi oman onnensa. Kommunitarismikaan ei sinänsä oleta ihmisen olevan luonnostaan hyvä. Ihminen voi olla hyvä tai paha, mutta häneltä edellytetään moraalialia. Hänen on oltava hyvä, koska hän tarvitsee muita.

Meidän tulisi siis aina moraalisisessa päätöksenteossa ottaa huomioon kanssaihmisemme, sillä päätöksillämme – etenkin teknologian kehittämisessä – saattaa olla kauaskantoiset seuraukset. Kokiessaan päätöksenteon vaikeaksi ihmiset yrittävät välttää sitä monella tapaa: Jotkut saattavat siirtää päätöstä tuonemmaksi ja ajatella siten välttävän virheitä tai odottaa, että joku muu ottaisi riskin. Jotkut taas yrittävät väistää päätöksentekoa siirtämällä sitä jonnekin muualle, antamalla vastuun järjestyksessä seuraavalle. Velvolli-

suusetiikan mukaisesti ajatteleva voi myös erehtyä välttämään päätöksentekoa vetoamalla julkaisuihin ja auktoriteetteihin ja siirtää vastuuta päätöksestään muille. Kussakin näistä tavoista päätöksenteon välttäminen on kuitenkin myös päätöksen tekemistä ja kannan ottamista, vaikkakaan tällä tavalla passiivinen ihminen ei kehity moraalisesti. [178.]

Yhteisöllisyys nostaa esiin Kantin (1949) [120] kategorisen imperatiivin: toinen ihminen voi olla vain päämäärä, mutta ei koskaan väline omien päämäärien saavuttamiseksi. Myös Jeesus muotoili jo aikaisemmin saman opetuksen muotoon: Mitä tahdotte toisten tekevän teille, tehkää se heille. Kantin kategorinen imperatiivi on kaikkialla voimassa ja muuttumaton eikä salli poikkeuksia. Tämän elämänohjeen mukaisesti meidän tulee toimia ainoastaan sellaisen maksimin mukaisesti, jonka tahtoisimme korottaa yleiseksi laiksi. Tämä täydellinen eettisyys lienee meille ihmisille liian ehdoton. Se voidaan kuitenkin nähdä ihannetilana, johon meillä on velvollisuus pyrkiä. On selvää, että päätöksen tekeminen tunteiden avulla tai sen lykkääminen ja vierittäminen toisten niskaan ovat vääriä tapoja toimia. Sympatia ja välittäminen taas ovat hyväksyttäviä, mutta nekin ovat perusteltavissa järjellä. [178.]

4.4 Moninaiset arvot

Toimintamme ihmisinä on yleensä päämäärähakuista ja tavoitteellista. Teemme asioita saavuttaaksemme toisia, tavoittelemiamme asioita. Meillä on monenlaisia tarpeita, toiveita, haluja ja unelmia, jotka liikuttavat meitä ja saavat meidät tavoittelemaan yhä uusia asioita. Toimintamme tavoitteet liittyvät arvoihin. Arvot ovat hyviä asioita, joita toimiessamme tavoittelemme tai joita meidän tulisi tavoitella. [133; 202; 215; 230.]

Rokeachin (1979) [215] arvoteorian mukaan arvot muodostavat suhteellisen pysyviä arvojärjestelmiä, joiden sisällä jokaisella arvolla on järjestyksensä suhteessa muihin arvoihin. Arvot ovat ihmisen elämää ohjaavia tavoitteita, ja ne toimivat ohjaavina tekijöinä päätöksenteossa [215; 230; 231; 232]. Schwartz (1992) [230] jakaa Rokeachin teorian pohjalta arvot kymmeneen tavoitteeltaan erilaiseen tyyppiin. Nämä arvotyyppit on mahdollista löytää kaikista kulttuureista (sisällöllinen universaalisuus), ja niiden suhteet ovat kaikissa kulttuureissa samat. Lisäksi arvotyyppit ovat jaettavissa joko yksilö- tai yhteisökeskeisiin arvoihin arvojen individualististen tai kollektiivisten tavoitteiden perusteella. Schwartzin arvotyyppit, niiden merkityssisällöt ja niihin liittyvät arvot ovat seuraavat:

1. *Valta*: yhteiskunnallisen arvostuksen ja statuksen kunnioittaminen sekä muiden ihmisten ja resurssien hallinta (sosiaalinen valta, varakkuus ja auktoriteetti)

2. *Suoriutuminen*: henkilökohtainen menestys vallitsevien sosiaalisten normien mukaan (menestys, kyvykkyys, kunnianhimo, vaikutusvalta)
3. *Hedonismi*: aistillisten nautintojen etsiminen ja tyydyttäminen (mielihyvä, elämästä nauttiminen)
4. *Virikkeisyys*: halu etsiä uusia asioita ja jännitystä sekä kohdata haasteita elämässä (uskaliaisuus, vaihteleva ja jännittävä elämä)
5. *Itseohjautuvuus*: ajattelun ja toiminnan vapaus, uuden tutkiminen ja luominen (luovuus, vapaus, uteliaisuus, itsenäisyys, omien tavoitteiden valitseminen)
6. *Universalismi*: ympäristön ja muidenkin kuin vain oman lähipiirin ihmisten hyvinvoinnin suojelu, ymmärtäminen ja suvaitseminen (sosiaalinen tasa-arvo, suvaitsevaisuus, maailmanrauha, viisaus, luonnon ja taiteen kauneus, yhteys luontoon, ympäristönsuojelu, tasa-arvo)
7. *Hyväntahtoisuus*: läheisten ihmisten hyvinvoinnin edistäminen ja etusijalle asettaminen (auttavaisuus, anteeksiantavaisuus, rehellisyys, lojaalisuus, vastuuntunto)
8. *Perinteet*: kulttuurissa ja uskonossa vallitsevien tapojen kunnioittaminen ja hyväksyminen sekä niihin sitoutuminen (oman elämänosan hyväksyminen, perinteiden kunnioittaminen, nöyryys, kohtuullisuus)
9. *Yhdenmukaisuus*: muita haittaavista teoista tai yhteisiä normeja vastaan olevista teoista pidättäytyminen (tottelevaisuus, itsekuri, kohteliaisuus, vanhempien kunnioittaminen)
10. *Turvallisuus*: yhteiskunnan ja sosiaalisten suhteiden vakauden ja turvallisuuden vaaliminen (perheen turvallisuus, kansallinen turvallisuus, yhteiskunnan järjestys, puhtaus, palvelusten vastavuoroisuus)

Arvot ovat siis ajattelussamme ja yhteiskunnan kulttuurissa vallitsevia käsityksiä yksilöiden, yhteiskunnan ja ihmiskunnan keskeisistä päämääristä. Ne ovat käsityksiä hyvästä elämästä, hyvästä yhteiskunnasta ja hyvästä maailmasta, maailmankatsomuksen yksi perusosa. [102.] Jotkin arvoista tulevat meille ”annettuina”, kasvatuksen myötä, jotkin taas valitsemme itse elämäkokemuksemme myötä [157]. Arvot ohjaavat elämäämme vaikuttamalla henkilökohtaisiin päämääriin ja valintoihin. Ne syntyvät aikuisuuden

kynnyksellä ja muuttuvat elämän myötä. Eri sukupuolten ja sukupolvien arvot ovat usein erilaisia.

Vain osa arvoista on moraalisia. Von Wright (2001) [264] jakaa arvot kuuteen eri hyvän perustyyppiin. Samantyyppisen jaottelun esitti aikanaan jo Aristoteles. Ensimmäinen perustyyppi on *välineellinen hyvä*. Useilla työkaluilla esimerkiksi on jokin välineellinen merkitys. Toinen hyvän merkitys on *teknisesti hyvä*. Se liittyy tekniseen osaamiseen, kuten kalastukseen, ompeluun tai soittamiseen. Kolmas on *terveydellinen hyvä*, ja se liittyy esimerkiksi fyysisestä kunnosta huolehtimiseen. Neljäs hyvä on tekijä, joka hyödyntää mahdollisimman suurta joukkoa yleisen hyödyn näkökulmasta. Tällainen *utilitaarisesti hyvä* on esimerkiksi suomalainen sosiaali- ja terveydenhuoltojärjestelmä. Viides hyvän merkitys on *hedonistisesti hyvä*, ja se liittyy nautinnolliseen elämään ja nautintoihin. Niitä ovat luonnollisesti esimerkiksi hyvä ruoka, viini ja kiehtova romaani. Kuudes hyvän perustyyppi on *moraalisesti hyvä*, ikään kuin hyvä sinänsä. Moraalisesti arvokas toiminta on hyvää ilman palkkion odotusta. Pyyteettömän hyvän tekeminen toiselle on moraalisesti arvokasta.

Käytännössä arkipäivän toimintaamme ohjaavat arvojen lisäksi normit. Normit ovat sosiaalisen toimintamme mahdollistavia yksityiskohtaisia sääntöjä siitä, mitä saa tehdä ja mitä ei, mitä tulee tehdä ja mitä jättää tekemättä. Yhteiskuntamme tuottaa jatkuvasti normeja ja säädöksiä, joita ihmiset noudattavat enemmän tai vähemmän vapaaehtoisesti.

Teknologian haltuun ottamista koskevissa kysymyksissä tarvitaan selkeitä arvoja, joiden perusteella teknologian päämäärät valitaan. Erilaisten arvojen kirjossa kulttuurisen erillisuuden ymmärtäminen ja arvostaminen nousevat entistä tärkeämmäksi [81; 98; 122].

4.5 Arvot sukupolvien vaihtelussa

Arvot ja niiden muutokset liittyvät ajankuvaan ja asenteisiin. Ajankuvalla tarkoitetaan kokonaisuudessaan sitä, miltä maailma näyttää, ja se välittyy meille mm. arkielämämme kokemusten, median ja mainonnan kautta. Asenteet taas ovat tapoja, joilla suhtaudumme ympäröivään maailmaan tai esimerkiksi käyttäjinä uusiin palveluihin [223]. Ne ovat myönteisiä, neutraaleja tai kielteisiä toimintavalmiuksia ja vaikuttavat päätöksiimme siitä, miten erilaisissa tilanteissa tulisi toimia. Ajankuvaan ja asenteisiin verrattuna arvojen asema ihmisen tiedollisessa järjestelmässä on keskeisempi, syvällisempi ja tietoisempi. Arvot ovat yksittäiset tilanteet ylittäviä motiiveja. Ne ovat valintojamme ja arviointejamme ohjaavia päämääriä, jotka ovat tärkeysjärjestyksessä. [102.]

Taulukko 5. Eri ikäryhmien arvot tärkeysjärjestyksessä vuonna 2001
(Puohiniemi 2002, s. 71) [202].

Ikäryhmä (v)		
15–24 (n = 234)	25–34 (n = 232)	35–44 (n = 271)
Hyväntahtoisuus	Hyväntahtoisuus	Hyväntahtoisuus
Hedonismi	Turvallisuus	Turvallisuus
Turvallisuus	Hedonismi	Universalismi
Itseohjautuvuus	Universalismi	Yhdenmukaisuus
Universalismi	Yhdenmukaisuus	Itseohjautuvuus
Yhdenmukaisuus	Itseohjautuvuus	Hedonismi
Virikkeisyys	Suoriutuminen	Suoriutuminen
Suoriutuminen	Virikkeisyys	Virikkeisyys
Valta	Perinteet	Perinteet
Perinteet	Valta	Valta
45–54 (n = 294)	55–64 (n = 202)	yli 65 (n = 169)
Hyväntahtoisuus	Hyväntahtoisuus	Hyväntahtoisuus
Universalismi	Turvallisuus	Turvallisuus
Turvallisuus	Universalismi	Yhdenmukaisuus
Yhdenmukaisuus	Yhdenmukaisuus	Universalismi
Itseohjautuvuus	Itseohjautuvuus	Itseohjautuvuus
Hedonismi	Hedonismi	Perinteet
Suoriutuminen	Suoriutuminen	Hedonismi
Virikkeisyys	Perinteet	Suoriutuminen
Perinteet	Virikkeisyys	Virikkeisyys
Valta	Valta	Valta

Ikääntyminen vaikuttaa monella tavalla käsityksiimme elämästä ja itsestämme muokaten roolejamme ja arvojamme. Ikääntyessä opimme tarkastelemaan itseämme suhteessa ympäristöömme ja annamme asioille erilaisia merkityksiä. Puohiniemi (2002) [202] on tutkinut eri ikäryhmiin kuuluvien suomalaisten arvoja. Hänen mukaansa iästä riippumatta tärkein suomalaisten arvo on hyväntahtoisuus. Turvallisuus ja universalismi ovat toisella ja kolmannella sijalla. Valta koetaan vieraaksi arvoksi kaikissa ikäryhmissä. Taulukossa 5 kuvataan eri-ikäisten suomalaisten arvoja tärkeysjärjestyksessä [202]. Tärkeimmät arvot ovat asteikossa ylinnä ja vähiten tärkeimmät alinna.

Iän myötä hedonismi ja omaa mielihyvää ohjaavat arvot väistyvät ja muiden huomiointi sekä vastuullisuus vahvistuvat [153; 102; 202]. Nopeat muutokset ympäröivässä maailmassa, kuten organisaatiomuutokset tai teknologian kiihtyvä kehitysvauhti, voivat ahdistaa perinteisiä arvoja kannattavia ikääntyviä. Jatkuvat muutokset voivat näyttää uhkaavilta sellaisesta, jonka arvoissa perinteiden kunnioitus ja turvallisuuden korostaminen ovat etusijalla, kun taas muutokset kiehtovat ja kiinnostavat sellaista, jonka arvoissa

on päällimmäisenä avoin ja rohkea suhtautuminen uusiin asioihin tai jopa muuttumisen itsearvoisuus. [202.]

Suomalainen arvomaailma muuttuu hiljalleen väestörakenteen uudistumisen myötä teollisessa yhteiskunnassa vallinneesta talous- ja suorituskeskeisyydestä kohti postmateriaalistisia, subjektiivista hyvinvointia koskevia arvoja. Vauraassa hyvinvointivaltiossa kasvaneiden nuorten arvomaailma on hyvin erilainen kuin heidän teollistuvassa Suomessa varttuneiden isovanhempiensa, joille materiaalien perustarpeiden tyydyttäminen muodosti keskeisen haasteen. [98; 202.] Uuden aktiivisen seniorisukupolven myötä ei ero sukupolvien välisissä arvoissa välttämättä ole enää niin selkeä kuin ennen ja arvojen kirjo muutenkin lisääntyy. Toisaalta arvojen epäselvyys ja ristiriitaisuus voivat näkyä yhteiskunnassa esimerkiksi teknologian vaikutuksissa. On väitetty, että nyky-yhteiskunnassa tekniikassa ilmenevät ongelmat olisivat pääasiassa arvojen epäselvyyteen ja ristiriitaisuuteen liittyviä [152].

Universalismiin ja omaan turvallisuuteen liittyvät kollektiivit arvot ovat Puohiniemen (2002) [202] mukaan suomalaisille tärkeämpiä kuin individualistiset eli yksilön päämääriä korostavat arvot. Toisaalta individualismin on todettu nostavan voimakkaasti päätään nyky-yhteiskunnassa, ja jopa ääriyksilöllisyyttä korostavat arvot ovat saaneet nopeasti jalansijaa. Individualisoituminen merkitsee yksilöiden merkityksen kasvua suhteessa erilaisiin kollektiiveihin ja auktoriteetteihin ja samalla suurempaa riippumattomuutta kaikista sosiaalisista siteistä ja traditioista. Yksilöllä on mahdollisuus valita arvostuksia ja omaksua jatkuvasti uusia rooleja, perinteistä ja auktoriteeteista vapautuneena. [178.] Tämä näkyy myös ikääntyvien kohdalla, jotka jo nyt ovat hyvin monimuotoinen ja heterogeeninen joukko erilaisine elämäkokemuksineen, elintapoineen sekä sosioekonomisine ja koulutustaustoineen. Suhteellisen hyvin tyydytettyjen aineellisten perustarpeiden myötä ikääntyvien elämäntilanteet ja arvomaailmat ovat alkaneet eriytyä ja erilaistua, ja yksilöllisyydestä on tullut merkittävä arvo yhteisöllisyyden rinnalle [73; 122; 172].

Tämän päivän ikääntyvät ovat aiempia sukupolvia varakkaampia ja koulutetumpia, heillä on vähemmän perillisiä, ja he liikkuvat entistä enemmän [172]. He haluavat sijoittaa varallisuuttaan asumiseen, lomailuun ja matkailuun sekä erilaisten (hyvinvointi)palvelujen hyödyntämiseen. He haluavat asua omassa kodissaan mahdollisimman pitkään ja päättää asumisestaan omien yksilöllisten valintojen ja mieltymysten pohjalta. Ikääntyviä yhdistäviksi yleisiksi tarpeiksi muodostuvat itsenäisyyteen, yhdessäoloon, aikaan ja ympäristöön liittyvät tekijät, jotka ilmenevät tarpeina irtiottoihin, omaan puuhastelupaikkaan, auttamiseen, sosiaaliseen vuorovaikutukseen, rutiinien ja toimintatapojen ylläpitämiseen, jatkuvuuteen, osallistumiseen ja johonkin kuulumiseen sekä reviiireihin [108].



5. Teknologian etiikka

5.1 Teknologian eettisyys

”Jokaisella, joka päivittäin työskentelee tietotekniikan teorian tai käytännön parissa, pitäisi näiden yhteyksien tuntemuksen vahvistaa tietoisuutta vastuusta, joka heillä on suhteessa muihin ihmisiin.”

(G. H. von Wright: Humanismi elämänasenteena, 2007, s. 119 [263])

Teknologia sinänsä on yleisesti nähty eettisistä kysymyksistä vapaana, jopa etiikalle vastakohtaisena inhimillisen toiminnan tuloksena. Se on nähty eksaktina ja vain tosiasioihin liittyvänä, kun taas etiikka on tekemisissä normatiivisten ja epäeksaktien asioiden kanssa. Tämäntapainen ajattelu on kuitenkin ollut viime aikoina väistymässä. Teknologiaa ei koetakaan joksikin etiikan ulkopuolella olevaksi; päinvastoin jokaisella teknologisella sovelluksella on luonnostaan myös eettiset aspektinsa [152; 197; 241; 271]. Kun kehitämme teknisiä tuotteita ja palveluja, otamme samalla kantaa siihen, millaista tulevaisuuden maailmaa rakennamme itsellemme ja muille.

Kulttuurimme pohja on ihmisyyden vaalimisessa ja ihmisen luovien kykyjen toteuttamisessa. Tekniikka voi antaa välineitä ihmisyyden toteuttamiselle, mutta tehokkaat välineet ilman selkeitä päämääriä voivat tuottaa negatiivisia ja tuhoisia vaikutuksia ”ihmisen hyvän” toteuttamisen sijasta. Tästä syystä teknologian kehittämiseen ja soveltamiseen liittyvissä ratkaisuissa on kyse ihmisten perustavista oikeuksista, yhteiskunnan mahdollisuuksista ja koko ihmiskunnan tulevaisuudesta [93]. Siksi yhteiskunnan jäsenillä tulisi olla oikeus olla selvillä tekniikan kehittämisvaihtoehdoista ja mahdollisuus vaikuttaa niihin [152].

Tekniikan etiikan tekevät ainutlaatuisiksi specialisoituminen, tekniikan liittyminen taloudellisiin intresseihin, kyky tulevaisuuden ohjaamiseen, vaikutukset yhteiskuntaan ja elinympäristöön sekä mahdollisuus soveltaa tekniikkaa hyvin erilaisiin tarkoituksiin [152]. Erityisesti informaatioteknologialla on erityinen kaksijakoinen vaikutus ihmisten elämään ja yhteiskunnan kehittymiseen. Se on tuonut paljon hyvää arkipäiväämme, mutta se mahdollistaa myönteisten vaikutustensa ohella monien sellaisten ristiriitaisten kysymysten esiin nousun, jotka ovat ainutlaatuisia nimenomaan informaatioteknologialle. Näitä ovat esimerkiksi tiedon kompleksisuuteen, kopioimiseen ja varastointiin sekä tiedonsiirron nopeuteen liittyvät kysymykset [160] kuin myös ihmisten valvontaan ja heidän henkilökohtaiseen elämäänsä tunkeutumiseen liittyvät kysymykset [152].

Informaatioteknologian etiikan (IT-etiikan) keskipisteessä ovatkin tietotekniikan kehittymisestä ja yhä laajenevasta käytöstä seuraavat mahdolliset eettiset ongelmat. Informaatioteknologian käyttöä uhkaavat erilaiset eettiset kysymykset, kuten kysymykset teknologian väärinkäytöstä (esimerkiksi yksityisyyden suojan rikkomisesta) ja vääristä arvoista (esimerkiksi käyttäjän toiminnan liiallisesta ohjaamisesta tiettyyn suuntaan tai liiallinen luottamus teknologian kaikkivoipaisuuteen). Informaatioteknologia on vahvasti mukana elämässämme, ja on vaikea kuvitella yhteiskuntamme toimivan ilman sitä. Toisaalta informaatioteknologian eettisesti hämmäntävästä luonteesta kertoo se, että tietotekniikan avulla kuka tahansa voi näennäisen pienimuotoisesti, jopa omalta kotikoneeltaan, vaikuttaa koko maailmaan lähes välittömästi. Vastaavasti tietotekniikan ammattilaiset ovat ammattikuntana joko tietoisesti tai tiedostamattaan vaikuttamassa lähes kaikkeen kehitykseen.

Von Wright (1981/2007) [263] pohtii teknologian etiikkaa suhteessa ihmisen pyrkimykseen suhtautua oikein todellisuuteen ja asioihin, jotka koskevat oikeudenmukaisuutta ja ihmisen parasta. Hän kutsuu tätä elämänasenteen etsintää ja asennetta elämänkysymyksiin ”humanismiksi”. Humanismin ytimenä on hänen mukaansa sen puolustaminen, mitä sanotaan ihmisen parhaaksi, ”the good of man”. Mikä sitten on ihmisen paras? Ihminen on historiallisen tilanteensa funktio, joten hänen onnensa ehdot muuttuvat aikojen kuluessa. Jotta jokaisella ihmisellä olisi samat mahdollisuudet saavuttaa oma parhaansa, täytyy tietyn tasapainon vallita yhteiskunnan järjestyksen ja hyvän elämän edellytysten välillä. Milloin elinehdoissa tapahtuu ratkaisevia muutoksia (kuten yhteiskunnan tietoteknistyminen), uhkaa myös tasapaino häiriintyä. Von Wrightin mukaan humanismin, joka todella asettaa ihmisen keskeiselle sijalle, täytyy korostaa voimakkaammin ihmisten välistä solidaarisuutta kuin yksilön itsetoteutusta, kuitenkin siten, että solidaarisuuden päämääränä ovat kaikkien yhteisön jäsenten hyvät olot. Sosiaalisuuden korostaminen aidossa humanismissa johtuu ihmisen ulkoisten elinehtojen muutoksista, joita tekniikan kehitys on tuonut mukanaan. Tekniikan kehitys on syvällisesti vaikuttanut ihmisten elinehtoihin ja elämäntyyliin ja johtanut ihmisten tarpeiden, odotusten ja ihanneiden yhtäläistymiseen.

Onko teknologia muuttumassa hyvän kriteeriksi? Von Wright (1981/2007) [263] puhuu ”teknologisesta imperatiivista” tarkoittaen, että tekniikan kehityksellä on olemukseensa kuuluva ”autonomia” eli oma ”logiikkansa”, johon yksilöiden toiminta tai toivomukset eivät sanottavasti vaikuta. Hän ottaa esimerkiksi tietokoneet, jotka ovat ylivoimaisina ja tehokkaina syrjäyttäneet aikaisemmat menetelmät. Tuotantotapojen muutokset aiheuttavat kulutustottumusten muutoksia, ja nämä puolestaan synnyttävät uusia tarpeita, odotuksia ja vaatimuksia. Voidaan puhua teknologian elämäntyylin tai kulttuurimuodon synnystä. Von Wrightin mukaan siinä osassa ihmiskuntaa, joka omaksuu teknologisen elämäntyylin, perinteiset arvot, joiden pohjimmiltaan tulee oikeuttaa tekemme ja pyrkimyksemme, on kielletty, kiistetty ja osaksi hävitetty näkyvistä. Tämän joh-

dosta sivistyksemme on joutunut vaiheeseen, jota von Wright nimittää ”legitimaatiokriiksiksi”. Suurelta osalta tekniikan alan kehitystä puuttuu legitimaatiopohja. Von Wrightin mielestä kysymystä, onko jokin asia oikein tai edes oikeutettu, ei esitetä selvästi, jolloin meiltä hämärtyvät perimmäiset päämäärämme. Jos tekniikan kehitys koetaan vaaraksi, syynä on se, että sitä käyttävät ihmiset, ”me itse”, tarkoituksiin, jotka eivät ole oikeutettuja, vaan ristiriidassa sisimpien toiveidemme kanssa. Nämä toiveet ovat epäselviä, koska olemme kadottaneet sen, mikä kerran oikeutti ja ohjaili ihmisen toimintaa. [263.]

Teknologiassa ei ole kyse vain tuote- tai palveluvalikoimasta, vaan teknologia itsessään on prosessi. Siksi tekniikan kehitystä on arvioitava sen taustalla olevien motiivien, sille asetettujen päämäärien, sen tuottamien välineiden ja tekniikan seurausten kannalta. Tekniikan kehittämisen on yleisiä ja syvällisiä vaikutuksia [152]:

- Rajut tekniset muutokset voivat järkyttää sosiaalisia rakenteita ja ihmisten vuorovaikutussuhteita.
- Lyhyen aikavälin taloudellisen hyödyn maksimoiminen voi ratkaisevasti heikentää tulevaisuuden kehitysedellytyksiä.
- Useilla teknisillä ratkaisuilla on haitallisia sivuvaikutuksia elinympäristöömme.
- Mitä useampia ihmisiä tekniset ratkaisut koskevat, sitä kohtalokkaampia voivat olla niiden riskivaikutukset.
- Tehokkaat taloudelliset-tekniiset ratkaisut eivät välttämättä tue sellaisia pehmeitä arvoja, jotka ihmiset kokevat tärkeiksi (esimerkiksi viihtyvyys, elämän mielekkyys, toimivat ihmissuhteet, mielen tasapaino ja monet henkisen kulttuurin arvot).

Teknologian kehittämiseen liittyviä eettisiä ja moraalisia periaatteita ja näkökulmia on lukuisia. Eettiset kysymykset nousevat ehkä selvimmin esiin teknologioissa, joihin liittyy mahdollisuus tunnistaa ja valvoa käyttäjiä. Mobiiliteknologia, langattomat verkot, jokapaikan tietotekniikka ja läsnä-älyratkaisut sulautettuine laitteineen pystyvät proaktiivisesti monitoroimaan henkilön toimintaa ja vastaamaan siihen ilman henkilön tietoisesta vuorovaikutusta. Verkkojen ja palveluiden käytöstä kerääntyy paljon suojattavia tunnistus- ja henkilötietoja, ja yksityisyyden ja kuluttajan suojan turvaamisen merkitys korostuu. Kaikki tämä nostaa esille eettisiä kysymyksiä.

Arvioitaessa teknologian suhdetta yksilöön ja yhteisöön sekä näiden suhdetta toisiinsa esiin nousevat esimerkiksi seuraavat, keskenään limittyvät periaatteet:

Teknologian käyttäjän näkökulmasta: ihmisarvo (dignity), loukkaamattomuus (integrity), oikeuksien kunnioittaminen (respect for rights), itsemääräämisoikeus (autonomy), tietoinen suostumus (informed consent), oikeus kieltäytyä (right to decline), luottamus

(trust), pätevyys (competence), yhdenvertaiset mahdollisuudet kaikille, tasa-arvoisuus (democracy), identiteetti (identity), käyttäjän osallistuminen (participation), käyttäjän suojaaminen (protection of user), valvonta (surveillance), turvallisuus (safety), saavutettavuus (access), vahingoittaminen (do no harm), valinnanvapaus (choice), vapaaehtoisuus (voluntariness) ja yksityisyyden suoja (privacy).

Teknologian kehittäjän näkökulmasta: luotettavuus (reliability), valvonta (surveillance), turvallisuus (security), yksimielisyys (agreement), pätevyys (competence), vastuullisuus (accountability), tekijänoikeuksien kunnioittaminen (respect for intellectual property rights) ja ymmärrys (comprehension).

Yhteisön näkökulmasta: tasapuolinen hyödyn jakautuminen (equal benefit), kulttuurinen moninaisuus, yhteistyö (cooperation), yhteiset sopimukset (conventions), syrjintä (freedom from bias) sekä teknologian sosiaalinen ja yhteiskunnallinen vaikutus (social impact of technology and role in the society).

5.2 Teknologiaan ja tuotteeseen liittyvät arvot

Tuote tai palvelu, esimerkiksi tekninen sovellus, voi olla hyvä tai huono ilman sen liittämistä moraalisiin arvoihin. Hyvän arviointiperusteita voivat olla esimerkiksi tuotteen esteettisyys, käytettävyys, käytännöllisyys tai mitattavissa oleva rahallinen arvo [178].

Praktisen etiikan näkökulmasta asiat ja esineet ovat arvoneutraaleja. Näin voidaan ajatella esimerkiksi Internetistä. Arvo määräytyy asian tai esineen hyödyllisyyden mukaan, kuten sen mukaan, miten hyvin asia tai esine soveltuu tarkoitukseensa tai kuinka tehokas se on. Tuotteen arvoa voidaan käsitellä myös utilitarismin periaatteen mukaan: tuotteen ”hyvä” merkitsee onnellisuutta tai hyötyä, ja sen tuottaminen on eettisesti oikein, jos se tuottaa suurimman mahdollisen hyödyn suurimmalle mahdolliselle ihmisjoukolla. Utilitarismi onkin koettu iskuvoimaisena IT-teknologian kehitystyölle, vaikkakin sitä on kritisoitu kapitalistisena etiikkana. [178.] Esimerkiksi terveydenhuollon ja lääketieteellisen tekniikan kehityksen voidaan katsoa hyödyntävän suurinta joukkoa ihmisiä.

Tuotesuunnittelun kohdalla teknologiaan liittyvät arvot ovat merkityksellisimpiä yksilön henkilökohtaisten arvojen näkökulmasta. Ihmiset ilmaisevat itseään ja ottavat kantaa kuluttamisen kautta. Ostamalla tai ostamatta jättämällä kuluttajat ilmaisevat arvovalintojaan, kuten huolensa ympäristön tilasta. Oleellista tuotesuunnittelijalle on se, miten ihmiset tekevät ostopäätöksensä tarjolla olevan tuotteen suhteen. Monet sosiopsykologiset lähestymistavat ovat osoittaneet, että henkilön arvoilla, odotuksilla ja päämäärillä, kuten myös kulttuurisilla tekijöillä, on merkittävä vaikutus motivaatioon. Näiden lähestymistapojen kautta voidaan hakea myös näkökulmaa siihen, miten ihmisen ja teknolo-

gian vuorovaikutusta tulisi analysoida. Entistä enemmän tulisi tarkastella sitä, miten ihmiset asettavat teknologiaan liittyvät tavoitteensa, mistä tavoitteet syntyvät ja miten ne liittyvät ihmisten elämään yleisemmin. Tätä tietoa tulisi soveltaa teknologian suunnittelussa [29]. Ikääntyvien kohdalla tämä tarkoittaa sen selvittämistä, mitkä tekijät ikääntyvien elämässä tekevät tuotteista ostamisen ja käyttämisen ”väärtejä”. Usein nämä tekijät ovat hyvin erilaisia verrattuna nuorten tai nuorten aikuisten motivaatioihin. Ikääntyvien kohdalla tuotteisiin liittyvät arvot painottuvat henkilökohtaisen arkielämän muodostamien tavoitteiden mukaan. Näitä ovat päivittäisistä toiminnoista ja arkiaskareista suoriutuminen sekä terveydestä ja hyvinvoinnista huolehtiminen. Näille elämänalueille kehitettävän teknologian tulee olla helppokäyttöistä, varmatoimista ja tuottaa selkeätä hyötyä arkipäivään [147].

5.3 IT-etiikan kehittyminen

*”Ihminen on kone muiden joukossa.
Maailman johtava robottien
kehittäjä Rodney Brooks kehottaa
ihmisiä olemaan pelkäämättä
robotteja ja luopumaan
ajatuksesta, että olisimme
jotakin erikoista.”*
(Aamulehti 20.9.2005)

Informaatioteknologia kehittyi, jos mahdollista, vielä muuta tekniikkaa nopeammin. Uudet sovellukset tulevat käyttöömme niin nopeasti, että yhteisesti hyväksytyt säännökset ja toimintaohjeet ovat vielä kehitteillä, jos sitäkään. Lainsäädäntö kehittyi vasta kaukana tekniikan kehityksen jäljessä. Tekniikka muokkaa elämäämme, mutta me tekniikan käyttäjinä myös muokkaamme tekniikan käyttöä. Elämäntapamme ja arkikäytännötemme muuttuvat pikkuhiljaa informaatiotekniikan kehittymisen myötä. Kuka päättää mihin suuntaan haluamme arkemme muuttuvan, kuka kontrolloi yhteiskunnan muutosta? Mitkä ovat tietotekniikan arvot?

1940- ja 50-luvuilta alkanut tutkimus informaatioteknologian etiikasta perustuu MIT:n professori Norbert Wienerin aloittamaan työhön. Wienerin mukaan ICT-etiikka (vaikkakaan hän ei käyttänyt tätä nimitystä) tutkii teknologian todellisia ja mahdollisia vaikutuksia inhimillisten arvojen kautta. Näitä arvoja ovat elämä, terveys, onnellisuus, kyvyt, rauha, demokratia, oikeus ja mahdollisuudet. ICT-etiikan rooli on täten kehittää ja puolustaa inhimillisiä arvoja ICT:n vaikutusten valossa. Wienerin näkemystä on kritisoitu siitä, että se on liian yleinen, eikä sillä täten ole todellista käytännön merkitystä. [33.]

1960-luvulla Donn Parker alkoi tutkia epäeettisiä ja laittomia tietotekniikan käyttöön liittyviä tapauksia. Hän keräsi esimerkkejä tietokoneerikoksista ja kehitti ACM:n (Association for Computing Machinery) eettisen koodiston (professional code of ethics). Parkeria pidetään Norbert Wienerin jälkeen toisena tietotekniikan etiikan luoja. [33.]

1960-luvun lopulla Joseph Weizenbaum kehitti tietokoneohjelman nimeltä ELIZA, jonka hän määritteli julmaksi jäljittelyksi tilanteesta, jossa psykoterapeutti tekee alustavaa haastattelua potilaalleen. Weizenbaum järkyttyi ohjelmansa aiheuttamasta reaktiosta. Jotkut psykiatrit näkivät ELIZAssa todisteen siitä, että tietokoneet voisivat pian antaa psykoterapiaa, ja jopa tietotekniikan tutkijat tulivat emotionaalisesti riippuvaisiksi ELIZAssa. Weizenbaum pelkäsi ihmisten näkevän ihmiset entistä enemmän koneiden kaltaisina ja kirjoitti tätä ajatusta vastustavan kirjansa ”Computer Power and Human Reason”, jota pidetään tietotekniikan etiikan klassikkona. [33.]

Tietotekniikan etiikka -käsitteen (”computer ethics”) otti käyttöön Walter Maner 1970-luvulla. Hän määritteli tietotekniikan etiikan tutkimusalueeksi, joka tutkii tietotekniikan luomia, muokkaamia tai entisestään pahentamia eettisiä ongelmia. Hänen mukaansa jotkin eettisistä ongelmista kasvoivat tietotekniikan kehittymisen myötä, kun taas tietyt ongelmat saivat alkunsa tietotekniikan kautta. Vastauksena näihin ongelmiin Maner ehdotti perinteisiin filosofisiin teorioihin, kuten utilitarismiin, nojautumista. Manerin näkemystä on taas kritisoitu siitä, että se käsittelee tietotekniikan tuomia eettisiä ongelmia ainoastaan tietotekniikkaan liittyvinä kysymyksinä. [33.]

Deborah Johnson kritisoi Manerin näkemystä 1985. Hän kannatti filosofisten teorioiden (utilitarismista kantismiin) ja moraalisten arvojen soveltamista tietotekniikan etiikan tarkasteluun, mutta toisin kuin Maner, hän ei uskonut tietotekniikan luovan täysin uusia eettisiä ongelmia. Johnson uskoi tietotekniikan kehittymisen luovan uusia versioita tavallisista moraalisisista dilemmoista, mikä kasvattaa olemassa olevia ongelmia ja pakottaa meidät soveltamaan tavanomaisia moraalisia normeja ennestään tuntemattomiin alueisiin. Tietotekniikan kehittyminen luo hänen mukaansa uudenlaisia käännteitä jo olemassa oleviin eettisiin ongelmiin. [33.]

James Moore määritteli tietotekniikan etiikan 1985 paljon Johnsonia ja Maneria laajemmin käsittein. Mooren määrittely on ollut kaikkein vaikuttavin tietotekniikan etiikan määrittelmästä. Se ei nojaa erityisesti mihinkään filosofiseen teoriaan. Moore määritteli tietotekniikan etiikan tutkimusalueeksi, joka tutkii ICT:n sosiaaliseen ja eettiseen käyttöön liittyviä menettelytapojen tyhjiöitä (”policy vacuums”) ja käsitteellistä sekasortoa (”conceptual muddles”). Tietotekniikan etiikan keskeinen tehtävä Mooren mukaan on toimintaamme ohjaavien menettelytapojen kehittäminen. Näiden menettelytapojen perustaksi tarvitaan yhtenäinen käsitteellinen viitekehys. Mooren näkemys on riittävän laaja pitääkseen sisällään useat filosofiset teoriat. Lisäksi se perustuu tarkkanäköiseen

ymmärrykseen teknologisen vallankumouksen etenemisestä. Mooren mukaan teknologinen vallankumous toteutuu kahdessa vaiheessa. Ensimmäinen vaihe on ”teknologiaan tutustuttaminen”, jossa tietotekniikka kehittyy ja uudistuu. Tämä kehitys jatkui 40 vuotta toisen maailmansodan jälkeen. Toinen vaihe, johon teollinen maailma on vastikään sukeltanut, on teknologinen läpäisyvaihe, jossa teknologia integroituu jokapäiväiseen toimintaamme ja sosiaalisiin rakenteisiin muuttaen esimerkiksi sellaisia perustavaa laatua olevia käsitteitä kuten ”raha”, ”koulutus”, ”työ” ja ”oikeudenmukainen vaalikäytäntö”. [33.]

Terrel Ward Bynum kehitti Mooren jalanjäljissä 1989 uuden laajan tietotekniikan etiikan määritelmän. Hänen näkemyksensä mukaan tietotekniikan etiikka tunnistaa ja analysoi informaatioteknologian vaikutuksia sellaisiin inhimillisiin arvoihin kuten terveys, hyvinvointi, työ, mahdollisuus, vapaus, tasa-arvo, tieto, yksityisyys, turvallisuus, itsensä toteuttaminen jne. Tämä laaja määritelmä ponnistaa sovelletun etiikan, sosiologian, teknologian arvioinnin, oikeustieteen ja monien muiden tieteenalojen käsitteistöä, teorioista ja menetelmistä. Se perustuu uskomukselle, että informaatioteknologia tulee syvästi vaikuttamaan kaikkeen siihen, mitä me pidämme kallisarvoisena. [33.]

Donald Gottenbarn nousi 1990-luvulla vahvaksi tietotekniikan etiikan puolestapuhujaksi. Hänen näkökulmastaan tietotekniikan etiikan tulisi olla ammattilaisten etiikkaa, joka keskittyy ensisijaisesti tietotekniikan ammattilaisille tarkoitettujen menettelyohjeiden ja standardien luomiseen. Gottenbarn oli voimakkaasti vaikuttamassa 1992 ACM:n (Association for Computing Machinery) Code of Ethics and Professional Conduct -eettisen koodiston sekä 1999 IEEE:n (the Institute for Electrical and Electronics Engineers Computer Society) Software Engineering Code of Ethics and Professional Practice -koodiston luomiseen. [33.]

6. Ikääntyvien teknologian eettisyys

6.1 Ihmisen hyvä

Ikääntyneet muodostavat monessa suhteessa hauraan kuluttajaryhmän, joka ei välttämättä pysty puhumaan omien toiveittensa ja tarpeittensa puolesta. Tästä syystä ikääntyvien ja ikääntyneiden käyttöön suunnitellut tekniset ratkaisut ovat jo olemukseltaan eettisiä. Ikääntyneen elämässä teknologialla on usein, etenkin itsenäisen suoriutumisen alueella, avustava, kompensoiva ja mahdollistava rooli [208]. Eettiset kysymykset nousevat ikäihmisen ja teknologian välisestä vuorovaikutuksesta, joka on usein hyvin sosiaalisten tilanteiden värittämää. Näiden eettisten kysymysten merkityksellisyys korostuu erilaisten eturistiriitojen kautta [197]. Siksi ne vaativatkin eri sidosryhmien osallistumista ongelmatilanteiden ratkaisuun.

Ikääntyvien palveluita suunniteltaessa suunnitellaan periaatteessa palveluja jokaiselle kansalaiselle ja muokataan samalla tulevaisuuden yhteiskuntaa. Yhteiskuntamme rakentuu yhä enenevässä määrin palvelujen kautta, mikä koskettaa tavalla tai toisella jokaista. Siksi kannanotto tämän päivän palvelujen suunnitteluun on kannanotto tulevaisuuteen. Suunnittelijan tulisi pohtia, onko hänen ajattelutapansa ainut mahdollinen vai olisiko tulevaisuuden yhteiskunnan näkökulmasta mahdollista lähestyä ongelmaa jollakin täysin toisella tavalla. Ovatko ongelman ratkaisemiseksi hahmotetut skenaariot ainoita mahdollisia, vai olisiko jollakin tavalla erilainen tulevaisuus mahdollinen?

Velvollisuusetiikan mukaan meidän tulisikin toteuttaa ikääntyvien teknologiaa suunnitellessamme sellaisia ratkaisuja, joita itsekkin haluaisimme itsellemme ikääntyneinä. Tässä ajassamme, jossa palvotaan nuoruutta ja terveyttä, ei aina löydy sijaa vanhuuden ymmärtämiselle ja arvostamiselle. Yksi keino pohtia eettisiä kysymyksiä, kuten oikeudenmukaisuutta ja ihmisarvoa, toivoa ja elämänuskoa, on asettua ikääntyneen rooliin siitä näkökulmasta, miten itse toivoisi ikääntyneenä tulevana kohdelluksi.

Jotta ihmisen hyvän voi liittää teknologiaan, täytyy pystyä tunnistamaan, mitä ihmisen hyvä on. Tätä voi miettiä ihmisen hyvän elämän kautta. Mitä on hyvä elämä, jossa ihminen voi parhaiten toteuttaa itseään arvokkaiden päämäärien saavuttamiseksi? Teknologiaan liittyviä eettisiä kysymyksiä ei täten tulisi tarkastella pelkästään negatioiden, kuten yksityisyyden suojan ja itsemääräämisoikeuden menettämisen, kautta. Oleellista olisi pohtia myös, millä tavalla teknologia voisi olla lisäämässä itsemääräämismahdollisuuksiamme ja itsenäistä suoriutumistamme ja ylipäätään mahdollistamassa hyvää elämää.

6.2 Vanhuuden arvostaminen

Yksilön itseensä uskomisen edellytys on se, että voi uskoa hyvään ja nähdä itsensä sen osana. Tähän vaikuttaa olennaisesti se, mitä ulkopuolinen maailma ihmiseen heijastaa: näkeekö maailma hänessä hyvän mahdollisuuden. Siksi olisi hyödyllistä yrittää nähdä ikääntyneet sekä oman menneisyytemme että tulevaisuutemme peilinä ja pohtia, näemmekö me vanhuksissa arvon, toisin sanoen näemmekö me itsemme arvostettuna vanhuksena. [153.] Tätä kautta voisi olla mahdollista myös hahmottaa, millaisia teknologisia ratkaisuja arvostettuun vanhuuteemme liittyisi.

Vanhuuden arvostus ei ole yleisesti ottaen näkynyt tuote- ja palvelusuunnittelussa. Vaikka ikääntyvien tarpeet esimerkiksi käyttöliittymien suhteen poikkeavat huomattavasti nuorten tarpeista [112], on kuluttajille tarjottavien ICT- (etenkin mobiili-) palvelujen suunnittelua toistaiseksi toteutettu pitkälti nuorten, jatkuvasti liikkeellä olevien edelläkävijöiden näkökulmasta. Silti kaikki ikäryhmät, mukaan lukien ikääntyneet, ovat joka päivä jollakin tavalla tekemisissä tekniikan kanssa. Kuten edellä on jo useaan otteeseen mainittu, esimerkiksi matkapuhelimesta on nopeassa tahdissa tullut niin nuorten kuin ikääntyvien perusväline, jonka käyttömahdollisuudet tuntuvat loputtomilta.

Ikäihmisille suunnatun teknologian sosiaaliset vaikutukset näkyvät usein hyvin käytännöllisellä ja intiimillä tasolla. Tuote tai palvelu voi edesauttaa henkilön sosiaalista kanssakäymistä toisten ihmisten kanssa, mutta sen käyttämättä jättämiselle voi olla hyvinkin henkilökohtaisia ja yksilöllisiä syitä [208]. Aina syy ei välttämättä ole ikääntyneille kehitettyjen tuotteiden vanhuutta alleviivaavassa muotoilussa tai esimerkiksi huonossa käytettävyydessä, vaan ylipäätään tuotteen imago ja sen luomat mielikuvat voivat olla vääristä lähtökohdista asetettuja. Ikääntyvän henkilön ja teknologian suhteeseen vaikuttavatkin kunkin henkilön elämään liittyvät kulttuuriset kuten myös ekonomiset, poliittiset ja juridiset tekijät. Näiden tekijöiden vaikutus tulisi huomioida teknologian suunnittelussa ja teknologisia ratkaisuja arvioitaessa. Tähän oman panoksensa voivat tuoda esimerkiksi ikääntyvien erilaiset kansalaisjärjestöt, joita on perustettu teknologian käyttöönoton helpottamiseksi ikääntyvien keskuudessa.

Tämän päivän vanhin sukupolvi ei ole tottunut käyttämään uusinta teknologiaa, mikä avaa eteemme kysymyksen teknologian eriarvoisuudesta. Teknologian tulisi tukea tasa-arvoisuutta ja oikeudenmukaisuutta. Eettisenä haasteena tulisikin nähdä teknologian mahdollistaminen kaikkien käyttäjäryhmien, myös ikääntyneiden, käyttöön. Miten voimme antaa äänen hiljaisille ja tehdä hiljaiset näkyviksi?

6.3 Elämänhallinnan tukeminen

Hyvinvoinnin olennainen osa on ihmisen mahdollisuus vaikuttaa omaan elämäänsä. Teknisten ratkaisujen tulisi helpottaa elämänhallinnan tunteen muodostumista ja ylläpitämistä. Esimerkiksi itsemääräämisoikeus liittyy vahvasti elämänhallinnan kokemiseen. Ikääntyvillä, kuten muillakin kansalaisilla, tulisi olla mahdollisuus tietoisesti valita, millaista tekniikkaa he haluavat arkipäivän elämäänsä. Valintamme voivat koskea tekniikan laatua, määrää ja käyttötarkoitusta. Ikääntyvien kohdalla itsemääräämisoikeuden ja huolenpidon yhteensovittaminen on kuitenkin usein esiin tuleva eettinen kysymys. Selvimmin nämä ongelmat tulevat esille muistihäiriöistä kärsivien kohdalla. Jokaisella ihmisellä tulisi olla oikeus omaan yksityisyyteensä, mutta esimerkiksi muistihäiriöistä kärsivän osalta sairaus saattaa joskus estää henkilöä ymmärtämästä omaa parastaan. (Itsemääräämisoikeutta koetilanteessa käsitellään vapaaehtoisen riippumattoman suostumuksen osalta luvussa 8.)



Yksi oleellinen osa elämänhallintaa on pystyvyyden tunteen mahdollistuminen teknologian käyttäjänä. Pystyvyyden tunne syntyy siitä, että minä osaan ja pystyn hallitsemaan tuotteen käyttöä, ja on osa ikääntyvän elämänhallinnan tunnetta. Siksi tuotteiden ja palveluiden tulisi olla helpokäyttöisiä, käyttöohjeiden selkeitä ja käyttökoulutuksen voimaannuttavaa. Näiden kautta ikääntyvän on mahdollista kokea osaavansa ja hallitsevansa teknologian käyttöä.

Turvallisuuden tunteen kokeminen on myös yksi elämänhallinnan ydinalueista ja mm. yksi Maslow'n (1954) [163] tarvehierarkian perustarpeista. Oman turvallisuuden ylläpi-

täminen ja lisääminen onkin yksi niistä keskeisistä osa-alueista, joille ikääntyvät toivoisivat uutta teknologiaa kehitettävän [144; 147]. Tämä liittyy niin kodin sisällä tapahtuvaan toimintaan kuin ikääntyneen suhteeseen kodin ulkopuoliseen maailmaan.

6.4 Ihmissuhteiden mahdollistaminen

Liian moni suomalainen ikääntynyt kokee olevansa yksinäinen. Ikääntyvien itsemurhat ovat Suomessa yleisiä, ja yksinäisyydestä johtuvan masennuksen on todettu olevan yksi suurimmista vanhusten itsemurhien syistä. Teknologian kehittämisen tulisi siksi entistä enemmän painottua ikäihmisten kanssakäymisen ylläpitämiseen ja edistämiseen. Joka paikan tietotekniikan ja läsnä-älysovellusten ympärille kehitettävään teknologiaan liittyy kuitenkin täysin päinvastainen vaara. Uusia teknologioita hyödyntämällä voidaan tahattomasti jopa korvata ikääntyvälle arvokkaita sosiaalisia kontakteja ja sosiaalisuuden lisäämisen sijasta vähentää sitä.

Vaara, että teknologian käyttöönotto korvaisi ikääntyneen sosiaaliset kontaktit, on usein otettu esille etenkin itsenäisen suoriutumisen teknologiaan kohdistetussa kritiikissä. Tämä on tietenkin mahdollista silloin, jos yksinäisen vanhuksen viimeisetkin sosiaaliset kontaktit esimerkiksi kotipalvelun työntekijän kanssa korvataan teknologisilla ratkaisuilla. Teknologia tulisi kuitenkin nähdä myös sosiaalisen verkoston ylläpitämisen mahdollistajana. Teknologia ei voi poistaa yksinäisyyttä, mutta se voi olla poistamassa yksinäisyyden tunnetta luomalla mahdollisuuksia sosiaaliseen kanssakäymiseen niillekin ikääntyneille, jotka esimerkiksi liikuntaesteiden vuoksi eivät voi lähteä kotinsa ulkopuolelle. Tästä syystä kutakin tilannetta tulisi tarkastella ikääntyneen yksilöllisten tarpeiden ja teknologian tarjoamien mahdollisuuksien näkökulmasta

6.5 Merkityksellisten roolien tukeminen

Ikääntyville suunnatun teknologian ei tulisi olla vain heikentyneen toimintakyvyn kompensointiin liittyvää apuvälinekehitystä, vaan teknologiaa tulisi soveltaa ikäihmisten vahvuuksien ja sitä kautta osallistumisen tukemiseen. Iän myötä syntynyt kokemus ja tietotaito ovat tietoyhteiskunnassa tärkeä ja arvostettava pääoma, jota tulisi hyödyntää kaikin mahdollisin tavoin. Ikääntyvillä on sellaista hiljaista tietoa eletystä elämästä, joka on yhteisön kannalta merkityksellistä ja hyödyntää koko yhteisöä. Siksi teknisten ratkaisujen tulisi mahdollistaa tämän tiedon hyödyntäminen yhteiseksi hyväksi ja lisätä ikääntyvien roolia ja mielekkäitä osallistumismahdollisuuksia yhteiskunnan jäsenenä. Esimerkiksi yhteisöllisyyttä ja kansalaisaktiivisuutta edistävää teknologiaa tulisi kehittää, jotta ikääntyvät voisivat toiveidensa mukaisesti olla keskenään huolehtimassa toistensa hyvinvoinnista [144]. Kaiken kaikkiaan teknologisia innovaatioita tulisi suunnata tukemaan ikääntyvien osallistumista yhteisölliseen toimintaan ja päätöksentekoon, isovanhemmukseen ja oman ympäristön kehittämiseen.

6.6 Omaehtoisen toimijuuden tukeminen

Teknologioiden tulisi tarjota lisäntyviä mahdollisuuksia yksilön oman luovuuden toteuttamiseen. Yksilön valintojen kannalta oleellinen kysymys on, missä määrin tarjolla oleva teknologia vastaa henkilön motivaation perustana oleviin arvoihin, odotuksiin ja tavoitteisiin. Ikääntyvien kohdalla tämä liittyy selkeästi päivittäisistä toiminnoista selviytymiseen, arkipäivän puuhasteluun, harrastuksiin ja matkailuun. Näiden elämänalueiden sisään sijoittuvien toiveiden ja tarpeiden tulisi olla lähtökohta teknologian kehittäjille ja tuotesuunnittelijoille.

6.7 Luottamus, yksityisyyden suoja, päätösvalta ja kontrolli

Luottamus ja yksityisyyden suoja ovat yksi keskeinen eettinen periaate ikääntyvien teknologian kehittämisessä [56; 119; 207]. Palvellakseen tehokkaasti kansalaisia tekniset sovellukset ja järjestelmät keräävät entistä enemmän yksityisiä tietojamme. Ikäihmisen tulee voida luottaa siihen, että hänen yksityisyytensä on teknisissä järjestelmissä ja palveluissa suojattu eikä kukaan pysty käyttämään väärin hänen yksityisiä tietojaan (kuten tilitietoja tai henkilötunnusta).

Selvimmän kysymykset luottamuksesta ja yksityisyyden suojasta nousevat esiin ikääntyvien hoitokodeissa [125] ja niissä sovelluksissa, joiden avulla on mahdollisuus valvoa sovelluksen käyttäjää tai kohdehenkilöä [207]. Esimerkiksi käytettäessä teknologiaa muistihäiriöisten itsenäisen suoriutumisen tukemisessa voidaan joutua tekemään valintoja yksityisyyden suojan ja turvallisuuden välillä.

Alzheimer-keskusliiton ja VTT:n DEME-tutkimusprojektissa [143] sekä VTT:n eurooppalaisessa TASC-hankkeessa kokeiltiin turvahälytysjärjestelmää muistihäiriöisten henkilöiden itsenäisen asumisen edistäjänä. Yksityisyyskysymys tuli hankkeissa konkreettisesti esille siinä, että turvahälytysjärjestelmä avasi vaaratilanteessa kaiutinpuhelin yhteyden henkilön kotiin ilman, että asukas oli siihen itse aktiivisesti vaikuttanut. Yhteyden avulla muistihäiriöistä kärsivän henkilön toimia voitiin näin ollen haluttaessa tarkkailla ja hänen hyvinvoinnistaan varmistua. Tutkimustulosten mukaan dementoituneen henkilön ja hänen omaistensa kannalta saavutetut hyödyt turvallisuuden lisääntymisenä ja huolen vähenemisenä painoivat vaakakupissa enemmän kuin yksityisyyden osittainen menetys. Lisäksi on huomioitava, että turvahälytysjärjestelmän tyylisellä teknologialla voidaan ainakin joidenkin henkilöiden kohdalla lykätä laitossijoitusta, jossa yksityisyyden menetys olisi huomattavasti suurempi.

Turvapuhelinjärjestelmää arvosteltiin inhimillisen hoidon näkökulmasta siksi, että siinä käytetty teknologia nähtiin kylmänä ja persoonattomana. Kehitystyön kohteena olleen

järjestelmän tarkoitus ei kuitenkaan tutkijoiden mukaan ollut korvata inhimillistä kanssakäymistä eikä vähentää omaisten ja kotipalvelun hoidon määrää. Sen tarkoitus oli paitsi turvata muistihäiriöistä henkilöä hänen yksinoloaikoinaan myös vähentää häntä hoitaville omaisille ja muille tukihenkilöille jatkuvasta huolehtimisesta aiheutuvaa henkistä taakkaa. [143.]

Henkilön tulisi voida luottaa siihen, että hänen käyttämänsä laite tai järjestelmä toimii moitteettomasti ja on aina toimintakunnossa. Ottaessaan tietoisesti teknologiaa käyttöönsä henkilön täytyy voida luottaa siihen, että hän voi itse päättää laitteen tai palvelun toiminnasta ja esimerkiksi sammuttaa laitteen milloin tahansa niin halutessaan. Tässä saattaa kuitenkin ilmetä uudenlaisia ongelmia uusien teknologioiden kehittämisen ja käyttöönoton myötä. Silloin kun palveluja kehitetään esimerkiksi päivittäisen elämän helpottamista edistävään tarkoitukseen uusien teknologioiden, kuten läsnä-älyn ja joka-paikan tietotekniikan, avulla, tekniikka tavallaan toimii taka-alalla huomaamattomasti reagoiden ihmisen toimintaan tarpeen ja edeltä määritettyjen premissien mukaan. Ikääntyvien kohdalla tällaiset sovellukset voivat parhaimmillaan tuoda huomattavia elämänlaatuun ja elämänhallintaan vaikuttavia parannuksia. Näissä sovelluksissa käyttäjän kontrolli kuitenkin vähenee eikä henkilö voi olla jatkuvasti tietoinen teknologian toimivuudesta. Lisäksi on huomioitava, että tällaisten aistivien sovellusten kehittyminen saattaa jopa tarkoittaa ihmisten välisten kontaktien ja vuorovaikutuksen vähenemistä palvelujen käytössä. Tällöin on vaara, että kontaktien kadotessa myös ikääntyvän henkilön oma kontrolli hänen toimintaansa ja arkipäiväänsä aistivaan teknologiaan heikkenee.

Käyttäjän yksityisyyttä koskevilla kysymyksissä tulisi huomioida seuraavat asiat:

- Käyttäjistä tulee kerätä vain aivan tarpeellinen tieto.
- Käyttäjän on voitava helposti tarkistaa itseään koskevat tiedot.
- Käyttäjää koskevan tiedon säilytysajan pituus on ilmoitettava hänelle ja sitä on noudatettava.
- Käyttäjältä johonkin tarkoitukseen koottua tietoa ei saa käyttää muuhun ilman, että käyttäjältä on pyydetty siihen erityinen lupa.
- Kaikkea palvelujen käytön yhteydessä karttuvaa tietoa tulee pitää luotamuksellisena (paitsi jos on perusteita epäillä vakavaa rikosta).
- Käyttäjälle on kerrottava, mitä jälkiä hänestä jää palvelujen käytöstä ja kuinka kertyvää tietoa käytetään.
- Käyttäjän on pystyttävä helposti peruuttamaan suostumuksensa häntä koskevan tiedon keruusta ja käytöstä.

On hyvä muistaa, että aina on olemassa myös joukko ihmisiä, jotka haluavat jäädä teknisten palvelujen ulkopuolelle esimerkiksi ideologisista syistä. Silloin henkilö jättää tietoisesti hankkimatta uuden informaatioyhteiskunnan välttämättömiksi katsomia taito-

ja ja valmiuksia. Ulkopuolelle jääminen samoin kuin tuon päätöksen kunnioittamisen vaatiminen ovat eräänlaista yksityisyyden vaalimista. [178.]

6.8 Itsenäisen suoriutumisen tukeminen

Ikääntyneen itsenäinen suoriutuminen omassa kodissaan mahdollisimman pitkään on yksi 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. 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. [118.]

Tulevaisuuden palveluyhteiskunnassa tullaan kohdistamaan entistä enemmän suunnitelluresursseja palvelujen kehittämiseen. Tällöin korostuvat palvelujen laatu ja sisältö, oikea-aikaisuus ja saumattomuus. Esimerkiksi ikääntyneen itsenäisen suoriutumisen mahdollistavat helposti ja joustavasti saatavilla olevat sosiaali- ja terveyspalvelut. Niiden lisäksi tulee itsenäisen selviytymisen tueksi olla tarjolla myös muita monipuolisia fyysisistä, psyykkistä ja sosiaalista toimintakykyä tukevia palveluja, jotka on sopeutettu ikäihmisen tarpeisiin ja toimintakykyyn. Palvelujen saavutettavuus ja monipuolisuus mahdollistavat valinnanvapauden, demokratian ja itsemääräämisoikeuden toteutumisen.

Itsenäistä suoriutumista korostettaessa tulisi muistaa, että teknologian käytössä itse kukin meistä tarvitsee aina jonkinlaista tukea. Niinpä vaikka teknologian suunnittelun tavoitteenamme olisikin itsenäisen suoriutumisen mahdollistaminen, ikääntynyttä ei tulisi pyrkiä tarkastelemaan ainoastaan kuluttajana, vaan myös tukea tarvitsevana henkilönä [197]. Itsemääräämisoikeuden ja yksityisyyden korostaminen ei voi tarkoittaa sitä, ett-eikö ikääntynyt ihminen tarvitsisi tukea niin tuotteiden ja palveluiden käytössä kuin käyttöönottoon liittyvässä päätöksenteossa. Tässä suhteessa ikääntyvän arkipäivän elämään liittyvissä teknisissä ratkaisuissa henkilön sosiaaliset verkostot, kuten hoitajat ja ystävät, voivat parhaimmillaan olla hyvinkin herkkiä teknologian käyttöön liittyvien eettisten ongelmien havaitsemiseen.

6.9 Ostotapahtuman ja teknologian haltuunoton eettisyys

Jotta tasa-arvon ja saatavuuden periaatteet toteutuisivat, tuotteiden ja palveluiden tulisi olla myös ikääntyneen helppo käyttää ja hankkia. Laitteiden käyttö ei saisi vaatia mitään erityisjärjestelyjä ikääntyvän käyttäjän suhteen. Kuten edellä on todettu, esimerkiksi

Internetin käyttö tuntuu ikääntyvistä vaikealta tai usein jopa mahdottomalta, sillä käyttöliittymät koetaan monella tapaa liian vaikeiksi. Tällä on eettisesti vähintäänkin kaksi vaikutusta. Ensiksikin palvelujen siirtyessä yhä enemmän verkkoon ikääntyneiltä vietään mahdollisuus ottaa haltuun yhteiskunnan tarjoamia palveluja ja esimerkiksi tätä kautta osallistua yhteiskuntaan. Toiseksi yhteiskunta ei pysty hyödyntämään ikääntyvien valtavaa elämäkokemusta estäessään heitä välillisesti liian vaikeasti saavutettavan teknologian kautta osallistumasta yhteiseen ja yhteisölliseen toimintaan.

Valitessaan teknistä tuotetta ikääntyvät ovat usein tarkkoja ja harkitsevaisia. Tuotteen laatu ja turvallisuus ovat tärkeitä kriteerejä ostopäätöstä tehtäessä. Samoin tärkeitä ovat selkeät ja helppolukuiset käyttöohjeet, vaikkakaan niihin ei juuri ostotilanteessa kiinnitetä huomiota. Ikääntyneet ovat usein lojaaleja tiettyä valmistajaa kohtaan. Etenkin naiset kokevat, että jos tuotetta on vaikea käyttää, syy on heidän omassa osaamattomuudessaan. [144; 147.]

Luottamuksen saavuttaminen on merkittävä tekijä tuotetta hankittaessa. Ongelmallista teknisen tuotteen ostotilanteessa on usein se, että ikääntynyt ei välttämättä osaa kertoa, millaiset hänen tarpeensa ovat. Ikääntynyt henkilö yleensä uskoo voivansa luottaa myyjään, varsinkin kun kyseessä on teknisen tuotteen hankinta. Usein teknisen tuotteen myyjä on ikääntynyttä ihmistä lähes kaksi sukupolvea nuorempi henkilö, jonka saattaa olla vaikea ymmärtää ikääntyneen ihmisen elämismaailmaa. Myyjän tulisi osata asettua ikääntyneen asiakkaan asemaan ja pohtia todellista laitetarvetta ikääntyneen näkökulmasta. Samoin laitteen ominaisuuksista tulisi kertoa sellaisella kielellä, että ikääntynyt pystyy hahmottamaan, mistä on kyse. Hienolla sanastolla brassailu ja tekniikan korostaminen karkottavat helposti asiakkaan, sillä monella ikääntyvällä on jo valmiiksi ennakoluuloja mainosten teknisellä sanastolla markkinoituja tuotteita kohtaan. Ostopäätöksen lykkääntymistä ikääntyneen näkökulmasta vielä pahempi vaihtoehto on se, että myyjä saa tekniikkaa korostavalla puhumisellaan ikääntyneen ostamaan tuotteen, jonka toiminnasta hän ei ymmärrä mitään.

Yksi oleellinen tekijä eettisessä myyntitapahtumassa on kertoa tuotteen hankintakustannusten lisäksi sen muista kustannuksista asiakkaalle. Käyttäjälle on kerrottava selkeästi hänelle koituvista erilaisista tuotteen tai palvelun käyttöön liittyvistä palvelujen kustannuksista.

Pystyvyyden tunteen saavuttamiseksi ikääntynyt tarvitsee aikaa sulatella kuulemaansa ostotilanteessa. Siksi myyjällä tulisi olla tuotteen esittelyyn riittävästi aikaa, jotta hän pystyisi opastamaan ikääntynyttä asiakasta tuotteen käytössä kädestä pitäen. Hänen tulisi olla herkistynyt ymmärtämään asiakkaansa tarpeita sekä kuulemaan asiakkaan esittämiä kysymyksiä ja vastaamaan niihin ymmärrettävällä tavalla.

Maamme on pullollaan piirongin laatikkoon unohdettuja matkapuhelimia, jotka lapsi tai lapsenlapsi on hankkinut ikääntyneelle omaiselleen. Puhelin on joko niin pieni, että ikääntyneen on sitä vaikea käyttää, tai sen käyttölogiikka on niin vaikea ja käyttöohjeet vaikealukuiset, ettei ikääntynyt ole niitä koskaan oppinut [30; 145]. Teknisen laitteen ostotapahtumalle on hyvin tyypillistä, että mitä ikääntyneempi henkilö on, sitä useammin ostotapahtumassa on mukana kolmas osapuoli, usein ikääntyneen lapsi tai lapsenlapsi. Silti tuote-esittelyä, saatikka tuotteen käytön opastusta, ei tulisi kohdistaa ainoastaan tälle kolmannelle osapuolelle. Eettisesti arveluttavaa olisi tuotteen markkinoiminen esimerkiksi lapsenlapselle tämän tarpeista käsin, vaikka hän olisi tullut nimenomaan tueksi isovanhempansa ostosreissulle.

6.10 Käyttökoulutus

Teknologian käytön opastuksen ja käyttökoulutuksen merkitystä ei voi liiaksi painottaa ikääntyvien teknologiasta puhuttaessa. Ikääntyvät tarvitsevat räätälöityä koulutusta ja ohjausta tuotteiden ja palvelujen käyttöön [68].

Tuotteen suunnittelu ei ole ainoastaan sen toiminnallisuuden, käyttövarmuuden, helppokäyttöisyyden ja turvallisuuden suunnittelua. Jo suunnitteluvaiheessa tulisi ottaa kantaa siihen, miten ikääntynyt ihminen tulee oppimaan kyseisen tuotteen tai palvelun käytön. Tällöin puhutaan opittavuuden suunnittelusta [134]. Parhaassa tapauksessa tuote on olemukseltaan niin vihjeellinen ja intuitiivinen, että sen käyttötapaa ei tarvitse sen kummemmin miettiä. Esimerkiksi sähkövatkaimen ulkomuoto kertoo, että sen kahvasta olisi hyvä ottaa kiinni vatkaessa [185; 186]. Tietoteknisissä tuotteissa vihjeellisyyden ja intuitiivisuuden sisällyttäminen tuotteisiin ei ole aivan näin suoraviivaista, vaan opittavuuden suunnittelu on moniulotteisempaa ja vaatii ihmismielen perustoimintojen ja oppimisprosessien ymmärtämistä.

Suunnittelijan vastuu tuotteesta ja sen hyvästä käytöstä ei lopu tuotteen valmistumiseen. Opittavuuden suunnittelu tuotteen sisään on vain osa käytön oppimisen eettistä suunnittelua. Toinen, yhtä merkittävä alue on sen suunnittelu, miten tuotteen käytön opastus tulisi järjestää hankintatilanteessa tai sen jälkeen. Jos suunnittelija ei ota kantaa tuotteen käytön oppimiseen ja opastukseen, hän siirtää eettisen vastuunsa muualle.

Matkapuhelimen suunnittelu on esimerkki vastuun siirtämisestä. Matkapuhelinten myyjät ovat usein ikääntyneitä huomattavasti nuorempia, joiden oma kokemus tekniikasta ja puhelimesta on täysin toisenlainen kuin tämän päivän ikääntyneiden. Myyjä haluaa hyväntahtoisesti myydä mahdollisimman monipuolisen puhelimen eikä tule varmistaneeksi, mitä ikääntynyt lopulta tarvitsee. Ikääntynyt asiakas taas ei välttämättä itse osaa kertoa, mitä hän tarvitsee tai haluaa. Niin sitten ostettavaksi tulee puhelin, joka on vaikea-

käyttöinen ja tuottaa ostajalleen mielipahaa. Myös lapset ja lapsenlapset ostavat ikään-
tyneille vanhemmilleen mielellään mahdollisimman pienen matkapuhelimen, jotta sitä
olisi helppo kantaa mukana ja puhelin olisi näin tuomassa turvallisuutta. Kuitenkin esi-
merkiksi VTT:n Idealiikkeen työpajoissa [144] tuli ilmi, että ikääntyneet eivät niinkään
halua pientä puhelinta kuin helppokäyttöisen ja käteen hyvin istuvan puhelimen. He
ovat mieluummin valmiita kantamaan isoakin puhelinta mukanaan, jos siinä on siten
parempi näyttö, tuntuvammat ja helposti erottuvat näppäimet ja jos siitä saa ”kunnon
otteen”.

Ikääntyneen näkökulma tekniikkaan on täysin toisenlainen kuin tämän päivän nuorten
aikuisten. Ikääntynyt saattaa ottaa ensi kosketuksensa esimerkiksi matkapuhelimeen
vasta 70-vuotiaana. Siksi opastuksen tulisi lähteä liikkeelle eri lähtökohdista kuin nuor-
ten käyttäjien. Niin matkapuhelimen kuin monen muunkin tietoteknisen tuotteen käyttö-
tapa ja toimintalogiikka on täysin erilainen kuin minkään teknisen laitteen, jota ikäihmi-
set ovat tottuneet käyttämään. Kyse saattaa siis olla jopa koko ajattelutavan muutoksesta
suhteessa käytettävään laitteeseen.

Oppimisen kannalta oleelliset muutokset ikäännyttäessä liittyvät toisaalta ikääntymisen
tuomiin fysiologisiin muutoksiin, toisaalta elämäkokemukseen [139]. Uuden oppimi-
seen vaikuttavat aistitoimintojen lisäksi eletty elämä ja elämäkokemukset eli se, mitä
aikaisemmin jo on joko muodollisissa tai epämuodollisissa oppimistilanteissa opittu
[209]. Ikääntyvän ihmisen suhtautumiseen opittavaan asiaan liittyy lisäksi iän myötä
yhä lisääntyvä määrä ennakko-oletuksia ja torjuntaa [110].

Aistitoimintojen muutoksista oleellisimpia ovat näkö- ja kuuloaistissa sekä motoriikassa
tapahtuvat muutokset. Ne tulisi ottaa huomioon käytön opastusta suunniteltaessa. Hyvin
valaistu rauhallinen ja meluton tila vaikuttaa positiivisesti oppimiskokemukseen ja hel-
pottaa tarkkaavaisuuden kohdentamista.

Ohjaajan asennoitumisella opastettaviin ja opastustilanteeseen on tärkeä merkitys oppi-
misen kannalta. Oleellisin tekijä ikääntyneen oppijan kannalta on rauhallinen, kaikki
osallistujat huomioiva eteneminen ja riittävä ajan käyttö. Jos kyseessä on useita tunteja
kestävä opastus (esimerkiksi tietokoneen käytön koulutus), on taukojen pitäminen sopi-
vin väliajoin tärkeää. Mahdollisuus omaan tahtiin etenemiseen, keskusteluun ja kyse-
lyyn sekä riittävä harjoittelu ja kertaus mahdollistavat tehokkaan oppimisen.

Ohjaajan tulisi puhua selkeästi ja käyttää runsaasti opittavaa asiaa havainnollistavaa
materiaalia. Mahdollisten oppijoiden muistihäiriöiden kannalta on oleellista pyrkiä tar-
kastelemaan monipuolisesti opittavaa asiaa, jotta oppija ymmärtäisi, mistä on kyse pel-
kän muistamisen sijasta. Tietokoneen suhteen voidaan tehdä joitakin oppimista helpot-
tavia asioita: vahvat kontrastit väreissä ja muodoissa helpottavat opittavan asian erotta-

mista ruudulta ja tekstikoon suurentaminen auttaa hahmottamaan tekstin paremmin. Myös näyttöruudun valaistuksen lisääminen ja ylipäättään tietokoneen toimintanopeuden säätäminen normaalia hieman hitaammalle voivat helpottaa ikääntyneen oppimista.

Vertaiskouluttajan rooli ikääntyvien teknologian haltuun ottamisessa on merkittävä. Ikääntyvän oppijan on helppo lähestyä samaan ikäpolveen kuuluvaa ohjaajaa. Toisaalta ikääntynyt ohjaaja tietää ja tuntee ikääntyvien tarpeet ja oppimismahdollisuudet. Vertaiskoulutusta onkin menestyksekkäästi toteutettu useissa kaupungeissa, ja tämän koulutusmuodon soisi lisääntyvän.

6.11 Osallistuminen teknologian kehittämiseen

Oleellista tuotteiden ja palveluiden kehitystyössä on kuulla ikääntyvien ääntä ja ottaa heidät mukaan tuotteiden suunnitteluun. Kuten Maja van der Velden (2007) [259] sanoo: ”...in order to give voice to the voiceless and to make silence visible, local and global information systems need to be built from the ground up, starting with the small or weak, and to be inclusive of local source codes.”

Ikääntyvien mukaan ottaminen teknologian kehittämiseen on hyödyllistä kahdesta näkökulmasta. Ensiksikin ikääntyneet kokevat teknologian ja muokkaavat sen käyttöä omalla tavallaan. Tuotteiden ja palveluiden suunnittelussa tulisi hyödyntää tätä kokemusmaailmaa arvokkaana, kaikkia kuluttajaryhmiä hyödyntävänä informaation lähteenä. Toiseksi olipa kehitetty tuote tai palvelu miten hyvä tahansa toiminnallisuudeltaan, ikääntyvät eivät tule ottamaan sitä omakseen, jos he kokevat sen yksityisyyttään loukkaavana, kompleksisena ja monimutkaisena, hämmentävänä, henkilön toiminnanvaja-uuksia korostavana tai elinympäristöä häiritsevänä [149].

Ikääntyvien näkökulma tulisi tuoda mukaan tuotteen tai palvelun designiin, kehittämiseen, käyttöönottoon, käyttöön ja lopulta jopa tuotteen käytöstä poistamiseen. Tässä korostuu ikääntyvien mukaan ottaminen jo alkuvaiheen suunnitteluun, jossa tavoitteena on kartoittaa tiettyyn elämäntilanteeseen liittyviä ongelmia ja niiden ratkaisuvaihtoehtoja [55; 82]. Suunnittelu- ja kehitysprosessin edetessä ikääntyvien palautetta kaivataan tuotteiden testaamisessa ja tuoteprototyyppien käytön arvioinnissa.

Ikääntyville tulisikin taata mahdollisuus osallistua tuotteiden ja palveluiden suunnitteluun kaikissa suunnittelun vaiheissa. Jakob Nielsenin (2006) [183] mukaan osallistumisen epätasa-arvosta ei kokonaan voida päästä eroon, mutta aktiivisten jäsenten osuutta on silti mahdollista kasvattaa oikeilla toimenpiteillä. Nielsen esittää keinoiksi muun muassa osallistumisen kynnyksen madaltamisen. Tässä julkaisussa jo aikaisemmin mainittu VTT:n Ikääntyvien Idealiike toteutettiin käyttäjälähtöisen innovoinnin periaatteita

hyödyntäen. Se oli itsessään sosiaalinen innovaatio, joka tuotti lähes 4300 ideaa ikään-tyvien tulevaisuuden mobiilipalveluiksi. Ideointityöpajojen lisäksi kansalaisilla oli mahdollisuus kertoa ideoitaan Idealiikkeen verkkosivuilla sekä lähettää ideoita kirjeitse ja sähköpostin välityksellä VTT:lle. Osallistujat kokivat työpajat voimaannuttavana kokemuksena, mahdollisuutena vaikuttaa tulevaisuuteen. Työpajojen kautta heille tarjoutui myös mahdollisuus jakaa kokemuksiaan vertaistensa kanssa ja samalla itsekin oppia jotakin uutta. Idealiike osoitti selvästi, että ikäihmiset ovat halukkaita ja kyvykkäitä osallistumaan tuotteiden ja palvelujen suunnitteluun ja arviointiin. Idealiikkeessä he tuottivat harkittuja ja selkeitä ideoita sekä ratkaisumalleja arjen ongelmiin. [144.]

Ikääntyvät eivät siis enää vain kuluta tuotteita ja palveluja, vaan he haluavat myös vaikuttaa siihen, miten tuotteita kehitetään ja tuotetaan. Ikääntyvien käyttäjien osallistumisen avulla markkinoille voidaan tuottaa ikääntyville parempia tuotteita ja palveluja. Ongelmana ei ole näin ollen ikääntyneiden heikko osallistuminen, vaan osallistumista mahdollistavien suunnittelumenetelmien puute. Valitettavasti monen ikääntyneen arvostus tekniikan asiantuntijoita kohtaan on vielä tänäkin päivänä niin suuri, etteivät he uskalla antaa kritiikkiä. Maailma ei parane, jos palveluja kehitettäessä ei anneta suoraa palautetta. Siksi tarvitaan tehokkaita käyttäjälähtöisen ja ikääntyviä osallistavan suunnittelun menetelmiä, jotta ikääntyvien näkemykset saadaan mukaan jo heti tuotesuunnittelun alkumetreillä.

7. Tutkijan ja asiantuntijan etiikka

7.1 Tutkimus- ja kehityshankkeiden etiikka

Tekniseen tutkimukseen liittyy ongelmia, joita voidaan pitää eettisinä. Suurimmat niistä koskevat tutkimusten priorisointia (tutkimuskohteen valintaa) ja tutkimustulosten soveltamista. Tekninen tutkimus on useimmiten konkreettisiin päämääriin pyrkivää tutkimus- ja kehitystyötä. Yksipuolisuus tutkimusongelmien valinnassa saattaa joskus kohdata tekniikan tutkijoita: halutaan tutkia sitä, mikä alue tekniikan osalta kiinnostaa, eikä ensisijaisesti mietitä, mitä ongelmia tuleva sovellus voisi ratkaista tai mitä riskejä sovelluksella voisi olla. Toisaalta jokaisella tutkijalla tulisi olla mahdollisuus kieltäytyä sellaisesta tutkimuksesta, jolla hän kokee selvästi olevan epäeettisiä päämääriä.

Ihmisen ja tekniikan vuorovaikutuksen tutkijoina meidän tulisi pohtia, mitkä tieteet ja arvotukset painottuvat ihmiskeskeisessä teknologiassa. Ei ole samantekevää, mitkä ovat omat arvovalintamme, tutkijayhteisömme ja tutkimuslaitoksemme arvovalinnat ja miten ne tulevat esiin tutkimustyössä. VTT:n tutkijoina meidän tulisi kenties pohtia, onko ajattelutapamme ainut mahdollinen ja onko meillä kykyä ajatella toisella tavalla. Ovatko hahmottamamme visiot ainoita oikeita, vai olisivatko erilaiset tulevaisuudet mahdollisia? Miksi ja keiden kanssa verkostoidumme? Ovatko verkostomme virallisia vai epämuodollisia, todellisia tarpeita artikuloivia, luottamukseen perustuvia viestintäkanavia? Pystymmekö olemaan työssämme rehellisiä eli tunnustamaan sen, mitä tiedämme, ja ennen kaikkea sen, mitä emme tiedä? Välinpitämättömyys aiheuttaa tietämättömyyttä ja tietämättömyys ruokkii välinpitämättömyyttä. Olemmeko sitoutuneet tulevaisuuteen? [193.]

Tutkimusetiikka voidaan jakaa tutkimuksen sisäiseen ja ulkoiseen etiikkaan. Tutkimuksen sisäinen etiikka liittyy tutkimuksen sisäiseen maailmaan. Se viittaa tieteen tekemisen omaan normistoon, hyvään tieteelliseen käytäntöön, jonka noudattaminen takaa hyvälaatuisen tutkimuksen. Keskeisiä tutkimuksen sisäisiä eettisiä periaatteita ovat rehellisyys, objektiivisuus ja huolellisuus. [243.] Tutkimuksen ulkoinen etiikka koskee tutkimuksen suhdetta ulkoiseen maailmaan: yhteiskuntaan ja niihin ihmisiin, jotka osallistuvat tutkimukseen koehenkilöinä tai tutkimushenkilöinä.

Pätevä tieteellinen tutkimus edellyttää puolueettomuutta (objektiivisuutta), perusteltavuutta (evidenssiä) ja julkisuutta. Tutkimuksen lähtökohdat ja oletukset tulee ilmaista, tutkimuksen on oltava muiden kontrolloitavissa, ja tutkijan tulee alistua tiedeyhteisön julkiseen kritiikkiin.

Tärkeimmät tieteellisen tutkimuksen eettiset periaatteet ovat seuraavat [152]:

1. Tutkimukselta on voitava perustellusti odottaa totuudenmukaisia ja ihmiskunnan hyvää edistäviä tuloksia.
2. Tutkimuksen on oltava puolueeton ja asiaperustein argumentoitu.
3. Tutkimuksesta ei saa aiheutua missään olosuhteissa huomattavaa kärsimystä tai pysyvää haittaa ihmisille.
4. Ihmisiä koehenkilöinä käyttävä tutkimus edellyttää koehenkilön vapaaehtoista ja riippumatonta suostumusta, joka perustuu täydelliseen tietoon kokeen luonteesta ja siitä mahdollisesti aiheutuvista haitoista (informed consent).
5. Eläimille ei saa aiheuttaa kohtuutonta kärsimystä, eikä koe-eläimiä saa käyttää tutkimuksissa, jotka voitaisiin suorittaa muulla tavalla.
6. Ihmistä koskevassa tutkimuksessa on säilytettävä luottamuksellisuus eikä kerättyjä henkilöä koskevia tietoja saa luovuttaa tai paljastaa ulkopuolisille.
7. Tutkimus ei saa aiheuttaa vaaraa elinympäristölle.
8. Tutkimuksessa ei saa käyttää harhauttamista, eikä sillä saa aiheuttaa kenenkään joutumista kohtuuttoman epäedulliseen asemaan (esimerkiksi placebo-tutkimukset). Mikäli tutkimuksen luonteen johdosta harhautus on välttämätöntä, tutkimuksen eettisyydestä on pyydettävä lausunto puolueettomalta osapuolelta (esimerkiksi eettiseltä toimikunnalta). Tällöin koetilanne on selitettävä rehellisesti kokeen jälkeen.
9. Eettinen vastuu tutkimuksesta säilyy aina tutkimuksen suorittajalla. Hänen on keskeytettävä tutkimus heti, mikäli hän arvioi riskien muodostuneen kohtuuttoman suuriksi.
10. Tutkimustulokset on esitettävä rehellisesti silloinkin, kun tulokset eivät ole toivottuja.

VTT:ssä ikääntyvien teknologian kehityshankkeita toteutetaan mm. älykkäiden ympäristöjen, hyvinvointiteknologian, systeemikäytettävyyden, mobiilin vuorovaikutuksen, elintarviketeknologian ja rakentamisen alueilla. Suoranaisesti eettisiin kysymyksiin on otettu kantaa mm. kansallisessa NAVI-ohjelman KEN-hankkeessa (Käytettävyys ja eettinen arviointi NAVI-ohjelmassa) sekä mobiililaittekeskeisessä eurooppalaisessa MINAmI-projektissa, jossa teknisinä komponentteina kehitetään mm. massamuistitagia, tapahtumaherkkää tagia, uusia käyttöliittymäratkaisuja ja langattomia sensoreita. Teknologian kehittämisen lisäksi VTT:n rooleina projektissa ovat olleet ihmiskeskeisen suunnittelun soveltaminen teknologia-alustan suunnitteluun ja eettiset kysymykset. MINAmI:ssa esitellään ja arvioidaan jokapaikan tietotekniikan sovelluksia, jotka liittyvät käyttäjän tai kuluttajan arkipäivään, asumiseen ja terveydenhoitoon. MINAmIn käyttäjäskenaariot rakennettiin ihmislähtöisen suunnittelun periaatteiden mukaan yhdessä erilaisten käyttäjien kanssa. Kuusi eettistä perusohjetta perustuvat käyttäjäskenaarioille tehtyyn eettiseen arviointiin. Eettisessä arvioinnissa on huomioitu niin skenaarioiden käyttäjäarvioinneissa saatu palaute kuin myös hankkeen kansainvälisen eettisen neuvot-

telukunnan kommentointi. Tämän lisäksi hankkeen etiikkaosuutta on käsitelty kahdessa työpajassa. Tärkeimmiksi eettisiksi perusohjeiksi on hankkeessa tällä erää tunnistettu yksityisyyden suoja, itsemääräämisoikeus, arvokkuus, luotettavuus ja turvallisuus, e-osallisuuteen liittyvä saavutettavuus sekä teknologian rooli yhteiskunnassa. Nämä eettiset perusohjeet puretaan hankkeessa tarkemmiksi käytännön sovelluksiksi.

NEAT-hanke järjesti keväällä 2008 seminaarin, jossa VTT:läiset pohtivat teknologian tutkimukseen liittyviä eettisiä kysymyksiä. Tavoitteena oli hahmottaa eettisiä kysymyksiä erityisesti ikääntyvien teknologian kehittämiseen liittyvien hankkeiden suunnittelun, toteutuksen, kehitysratkaisujen ja sidosryhmien yhteistyömallien osalta. Seminaarissa tuli ilmi, että eettinen ajattelu on hankkeissa yleisesti ottaen suhteellisen ohutta. EU-projekteissa Euroopan komission ohjeet hankkeiden valmistelulle nostavat esiin tiettyjen eettisten kysymysten huomioimisen, ja näihin kysymyksiin komissio antaa ohjeita siitä, miten kysymyksiä voisi lähestyä, mutta muuten eettisten kysymysten tarkastelulle tutkimushankkeissa ei VTT:ssä juurikaan ole olemassa ohjeita. Euroopan komission ohjeet liittyvät seuraaviin kysymyksiin:

- vapaaehtoisen, riippumattoman suostumuksen hankkiminen
- sikiötutkimukseen liittyvät kysymykset
- yksityisyyden suojaan liittyvät kysymykset
- eläintutkimukseen liittyvät kysymykset
- kehitysmaita koskeva tutkimus
- tuotteiden kaksoisrooli (esim. mahdollinen käyttö sotilas- tai terrorismi-sovelluksissa).

NEAT-seminaarissa toivottiin eettisiä ohjeita tutkimusprojekteja laajempaan käyttöön ja spesifisti eri tutkimus- ja kehitystyön aihealueille, kuten rakennustoimialalle tai hyvinvointiteknologian kehittämiseen.

Ikääntyvien teknologian tutkimushankkeiden kannalta oleellisina kysymyksinä nähtiin ylipäättään ihmisarvoon liittyvät tekijät, käyttäjän kontrolliin ja päätösvaltaan liittyvät kysymykset, erilaiset käytettävyydsarvot, teknologian luotettavuus, tutkijoiden pätevyys ikääntymiseen liittyvässä problematiikassa, teknologian saavutettavuus, tekijänoikeuksien kunnioittaminen, käyttäjien valvonta ja monitorointi sekä yhteistyö eri tahojen kesken.

Seminaariin osallistuneet toivoivat kiinteämpää ja koordinoitumpaa yhteistyötä ikääntyvien teknologian kehittäjien kesken VTT:n sisällä, mikä onkin toteutumassa AAL (Ambient Assisted Living) -alueella.

Seuraavia, hankkeen toteutuksen kannalta oleellisia eettisiä näkökulmia tuotiin esiin:

- Tutkimushankkeessa on säilytettävä puolueettomuus ja objektiivisuus.
- Tutkijan on kunnioitava luottamuksellisuusvaatimusta.
- Tutkijan on huomioitava työssään VTT:n arvot ja normit.
- Tutkimushankkeessa on selvitettävä ja huomioitava asiakkaan arvot.
- Tutkimushankkeessa on huolehdittava tulosten laajasta levittämisestä siten, että esimerkiksi kaikki sidosryhmät ovat tuloksista tietoisia.
- Tutkimushankkeessa on huolehdittava tulosten rehellisestä julkaisemisesta; kaikkien oleellisten tulosten julkituonti.
- Tutkimushankkeessa on huomioitava tutkimusmenetelmien valinnassa myös sidosryhmät.
- Sidoryhmät on pyrittävä ottamaan laajasti mukaan tutkimusprojektiin.
- Tutkimushankkeessa tulisi pohtia hyötyjä projektin, kuluttajan, teollisuuden ja yhteiskunnan näkökulmasta.

Ikääntyvien näkökulmasta esiin tuotiin seuraavaa:

- Kun hankkeen fokuksessa on ihminen eikä tekniikka, tulisi tämä huomioida tutkimusmenetelmien valinnassa.
- Ilon (hyvän) tuottaminen ikääntyneen elämään on yksi yleisesti tavoiteltava päämäärä.

Lisäksi tutkijan eettisiksi ominaisuuksiksi luettiin vastuullisuus tiimityössä ja avuliaisuus kollegoja kohtaan. Tiimityön toimivuudella on huomattava merkitys onnistuneen toiminnan ja lopputuloksen aikaansaamisessa. Tiimityön etiikka nostaa esille kysymykset tiimin yhteistyöstä ja tiimiläisten keskinäiseen kritiikkiin suostumisesta. Eettisesti vastuullinen tiimi edistää keskinäistä vuorovaikutusta ja keskustelua suunnittelun päämääristä ja ammatillisesta vastuusta.

VTT:n projektiohjeistukseen toivottiin eettisten näkökohtien huomioimista. Projektin kannalta pidettiin tärkeänä, että projektissa olisi projektin toteutuksen tukena suunnitelma eettisten kysymysten huomioimiseksi projektissa. Lisäksi pidettiin ihanteellisena, jos projektitiimissä voisi olla mukana ”eettinen äänitorvi”, joka huolehtisi eettisten kysymysten esiin nostamisesta ja asiallisesta käsittelystä projektissa. Tämän lisäksi pidettiin suotavana, että projekteilla olisi yhteistyökumppaneina etiikkaan perehtyneitä asiantuntijoita. Lisäksi korostettiin ammattietiikan sisällyttämistä VTT:n tutkijakoulutukseen.

Tekniikan alalla toimivalta odotetaan korkeaa ammattitaitoa. Tämä merkitsee niin oman alueen hallitsemista kuin myös tietoisuutta siitä, mihin omat kyvyt ja taidot eivät riitä. Tästä syystä esimerkiksi jatkuvaa itsensä kehittämistä ja oman alan seuraamista voidaan pitää eettisesti merkittävänä. Erityisesti tekniikan alueella omien ammatillisten rajojen tunteminen ja tätä kautta riskien hallinta tulisi nähdä erittäin tärkeänä.

7.2 Eettiset koodistot – ammattietiikka

Katsomukselliset ja moraaliset linjanvedot kehittyvät hyvin hitaasti teknologian kehitykseen verrattuna. Nykytekniikka tuottaa voimakkaita välineitä ratkaisuksi erilaisiin ongelmiin. Näiden välineiden valinta yhteisen hyvän valjastamiseen ja niiden hallinta mitä erilaisimmissa käytöissä vaatii henkistä kykyä ja eettisiä työkaluja.

Ammattietiikalla tarkoitetaan tietyn ammattiryhmän sopimaa ja keskuudessaan edistämää arvojen ja normien kokonaisuutta [23]. Ammattietiikka voidaan ymmärtää sekä yksilölliseksi että yhteisölliseksi [153]. Yksilötasolla ammattilainen sitoutuu omiin ihanteisiinsa ja periaatteisiinsa, joista muodostuu hänen ammattikäytäntönsä perusta. Yhteisötasolla ammattietiikalla tarkoitetaan tietyn ammattiryhmän sopimaa ja keskuudessaan edistämää arvojen ja normien kokonaisuutta. Etiikan subjektina on tällöin ammatillinen yhteisö, joka edellyttää jäseniltään lojaalisuutta eettisissä kysymyksissä. Tekniikan asiantuntijalla, esimerkiksi tutkijalla, on erityinen vastuu siitä, mihin hän tietojaan käyttää.

Lindqvistin (1985) [152] mukaan tekniikan kehittäminen edellyttää 1) pätevää analyysiä vallitsevasta tilanteesta, 2) selkeää tavoitteiden asettamista sekä 3) laadullisesti korkeatasoisten ratkaisujen tuottamista. Useat eri ammattiryhmittymät ovat luoneet omat eettiset koodistonsa tekniikan kehittämiseen. Ammattietiikan ja eettisten säännösten tavoitteena on luoda yleinen viitekehys eettiselle ajattelulle tietyn ammattiryhmän sisällä ja antaa ohjeet suorasekäiseen toimintaan tietyssä toimintaympäristössä. Merkittävin eettisten säännösten funktio on tukea yksilöä eettisessä päätöksenteossa. Lisäksi säännösten olemassaololla ammattikunta voi osoittaa kykenevänsä itsesäätelyyn ja olevansa siten luotettava.

Ammattietiikka voidaan jakaa eri tasoihin. Eettisen säännösten hierarkian ylätasolla käsitellään yleisiä eettisiä arvoja, kuten oikeudenmukaisuutta ja rehellisyyttä. Nämä ovat kaikille ihmisille yhteisiä riippumatta siitä, missä ammatissa he toimivat. Säännösten toinen taso on konkreettisempi: siinä luetellaan esimerkiksi ammattilaisen vastuu eri osapuolia kohtaan (asiakkaita, kollegoja, ympäristöä, omistajia jne.). Kolmas taso käsittelee kyseiseen ammattiin liittyviä erityistekijöitä arvioimalla virheellisen toiminnan vaikutuksia. [178.]

Ammattietiikan koodiston on parhaimmillaan tarkoitus toteuttaa useita erilaisia tehtäviä [33]:

- toimia inspiraation lähteenä pohdittaessa arvoja ja tekniikan kehittämistä
- opastaa uusia jäseniä ammatin harjoittamiseen liittyviin arvoihin ja standardeihin

- ohjata eettisten periaatteiden, arvojen ja standardien avulla erilaisten päätösten tekemistä
- osoittaa asiakkaille ja loppukäyttäjille, millaista vastuuta ja huomioonottamista eettisissä kysymyksissä heidän tulisi odottaa ja vaatia toimeksiantoa toteuttavalta
- kannustaa ammattijärjestöjä eettisten säännösten ja standardien luomiseen.

Millainen sitten on informaatioteknologian ammattilaisen ja erityisesti ihmisen ja teknologian vuorovaikutustutkijan ammattietiikka? IT-ala on hyvin laaja, eikä sen edustajista voida puhua ammattikuntana samoin kuin esimerkiksi juristeista tai lääkäreistä. Informaatioteknologian asiantuntijoita voidaan kuitenkin pitää ammattikuntana siinä mielessä, että alan edustajat täyttävät tietyt määritelmät [66]: he ovat yleensä korkeasti koulutettuja ja tarjoavat tietynlaista palvelua yhteiskunnalle. IT-alan ammattilaisilla on useita eettisiä säännöstöjä, joista merkittävimpiä on Association for Computing Machineryn ”AMC Code of Ethics and Professional Conduct” [1]. Useat HCI-alan ammattilaiset kuuluvat ACM:ään ja seuraavat ACM:n koodistoa. Tämä amerikkalaisen tietotekniikkaliiton ohjeistus on yksityiskohtainen ja tarjoaa toimintaohjeet erilaisiin ongelmatilanteisiin. Koodisto on jaettu yleisiin moraalisiin ohjeisiin, ammattispesifimpään osastoon ja ohjeisiin työnjohdolle. Lopuksi se vielä esittelee ohjeet koodin soveltamiseen. Koodisto kehottaa myös tietotekniikan ammattilaisia toimimaan siten, että suuren yleisön tietämys tietotekniikasta ja sen vaikutuksista yhteiskunnassa lisääntyisi. Tietotekniikan ammattilaisten ei tulisi esitellä ainoastaan tekniikan positiivisia puolia vaan huolehtia siitä, että myös tekniikan haittavaikutukset tulevat ihmisten tietoon.

ACM:n koodisto kattaa kahdeksan yleisluontoista ohjetta henkilökohtaisesta vastuusta ja yleisistä moraalisisista periaatteista, joiden tarkoituksena on tukea yksityiskohtaisempia säännöksiä. Otsikkotasolla nämä ohjeet ovat seuraavat:

ACM:n jäsenenä minä...

- Myötävaikutan yhteiskunnan ja ihmisten hyvinvointiin (*Contribute to society and human well-being*).
- Vältän aiheuttamasta vahinkoa muille ihmisille (*Avoid harm to others*).
- Olen rehellinen ja luotettava (*Be honest and trustworthy*).
- Toimin oikeudenmukaisesti enkä harjoita syrjintää (*Be fair and take action not to discriminate*).
- Kunnioitan omistusoikeuksia mukaan lukien tekijänoikeuksia ja patenteja (*Honor property rights including copyrights and patent*).
- Kunnioitan immateriaalioikeuksia (*Give proper credit for intellectual property*).
- Kunnioitan ihmisten yksityisyyttä (*Respect the privacy of others*).
- Täytän salassapitovelvollisuuteni (*Honor confidentiality*).

Myös suomalaisella Tietotekniikan liitolla on oma eettinen ohjeistonsa, joka pysyttelee ACM:n ohjeistusta vieläkin yleisemmällä tasolla, samoin esimerkiksi the Institute for Electrical and Electronics Engineer-Computer Society (IEEE) on luonut omat ohjeistonsa.

Vaikka ACM:n ja Tietotekniikan liiton ohjeet sisältävät paljon hyviä ohjenuoria eettiseen ammatinharjoittamiseen, ne pysyttelevät suhteellisen yleisellä tasolla eivätkä täten tarjoa juurikaan tukea ihmisen ja teknologian vuorovaikutuksen tutkijoiden eettiseen päätöksentekoon. Ihmisen ja teknologian vuorovaikutuksen tutkimuksessa käytetään käyttäjälähtöisiä menetelmiä ja loppukäyttäjien mukanaolo tuotesuunnittelussa ja erilaisissa käyttäjätesteissä on keskeistä. Tämä koehenkilöiden käyttö tutkimuksen osana nostaa esiin eettisiä kysymyksiä, joihin ammattietiikan koodistot eivät vastaa [66]. Siksi ihmistieteitä käsittelevien tieteenalojen, kuten psykologian ja sosiologian, eettiset säännöt tukevat hyvin HCI-tutkijaa eettisissä kysymyksissä. Esimerkiksi American Psychological Association (APA) [6], European Federation of Professional Psychologists Associations (EFPPA), World Medical Association ja Usability Professionals' Association (UPA) ovat luoneet omat eettiset koodistonsa. Lisäksi esimerkiksi Suomen Akatemia on luonut tutkimuseettiset ohjeet [243], ja Norjan National Committee for Research Ethics in the Social Sciences and the Humanities on luonut omat ohjeensa sosiaalitieteiden, oikeustieteen ja humanististen tieteiden tutkimukseen [180].



8. Eettinen (tuote)suunnittelu ja suunnittelijan etiikka

*Designing high quality
or
designing defined quality?*

Eettinen suunnittelu tarkoittaa ensiksikin eettisten periaatteiden tietoista tarkastelua ja valintaa eri suunnitteluvaihtoehtoja pohdittaessa. Toiseksi eettinen suunnittelu on itse suunnitteluprosessin pohdintaa ja toteuttamista eettisistä näkökulmista, mikä sisältää eettisesti hyväksyttävien tutkimus- ja suunnittelumenetelmien valinnan ja käytön. Lisäksi eettinen suunnittelu on sen pohtimista, mitä eettisyys ja ihmisen hyvä loppujen lopuksi ovat.

Sen perusteella, mitä edellä on tarkasteltu tutkimuksen ja teknologian etiikasta, eettisen tuote- ja palvelusuunnittelun tulisi olla ihmisen hyvän toteuttamista. Eettiseen suunnitteluun liittyy ajatus siitä, että tuotteen tai palvelun tulisi edistää ihmisen hyvää ja että tuote tai palvelu ei saa aiheuttaa käyttäjälleen haittaa, harmia tai kipua. Tuotteen tulee toimia luotettavasti, turvallisesti ja käyttövarmasti. Sen tulee säilyttää käyttäjän ihmisarvo, identiteetti, yksityisyys ja loukkaamattomuus. Tuotteen tai palvelun tulee olla tasapuolisesti kaikkien saatavilla ja sen hankkijalla tulee olla valinnanvapaus ja hänen oikeuksiinsa tulee kunnioittaa.

Ihmisen hyvän suunnittelu tarkoittaa myös ekologisesti kestävästä suunnittelusta. Tässä julkaisussa keskitytään eettiseen suunnitteluun ja arvolähtöiseen suunnitteluun ikääntyvän ihmisen näkökulmasta. Ekologinen suunnittelu, joka kattaa mm. yrityksen kestävä kehityksen suunnitteluvaihtoehdot, on tarkoituksellisesti jätetty tässä julkaisussa käsittelemättä.

8.1 Käyttäjälähtöisen suunnittelun traditio

Ihmisen ja teknologian toimiva vuorovaikutus HCI (Human-Computer Interaction) riippuu monista tekijöistä oppimisesta sosiaaliseen vuorovaikutukseen ja tietojärjestelmien tehokkuudesta laitteiden ja kojeiden ergonomiaan. HCI tutkimusalueena onkin monitieteinen ja erilaisten lähestymistapojen viitekehys [38; 89; 107; 200; 238]. HCI-tutkimus painottaa käyttäjälähtöistä suunnittelutapaa informaatioteknologian suunnittelussa.

Käyttäjälähtöisen suunnittelun peruseriaatteena tuotteiden ja palvelujen suunnittelussa on noudattaa ihmiskeskeisen suunnittelun (Human-Centred Design) [105; 199; 266] periaatteita, jotka korostavat käyttäjien tarpeiden ja toiveiden huomioimista suunnittelussa jo varhaisessa vaiheessa ja mahdollisimman tehokkaasti. Kun loppukäyttäjät ovat mukana tuotteen tai palvelun suunnittelussa alusta saakka, tuote vastaa niin laadullisesti kuin toiminnallisesti käyttäjien tarpeisiin, on miellyttävä käyttää ja sen käytettävyysongelmat saadaan pidettyä minimissä tai parhaassa tapauksessa poistettua kokonaan [165]. Onnistuneen lopputuloksen avainsanana on iteraatiivinen suunnittelu, jossa tuotteen eri toteutusvaiheita evaluoidaan käyttäjien avulla tai käyttäjien kanssa (Participatory Design) [176; 181; 228].

Käyttäjien tarpeiden ymmärtämistä korostaa myös sosiaalisesti kestävä kehityksen tavoitteita edistävä Design-for-All-suunnitteluperiaate (myös eInclusion; Accessibility) [156; 179], jota käyttäen pyritään suunnittelemaan ympäristöt, tuotteet ja palvelut siten, että ne ovat helppokäyttöisiä, esteettömiä ja houkuttelevia mahdollisimman monimuotoiselle käyttäjäjoukolle. Esteettömyys on niiden esteiden poistamista, jotka estävät kaikkien kansalaisten täysipainoista osallistumista yhteiskuntaan. Esteettömyys voi olla fyysistä, psyykkistä, sosiaalista tai taloudellista. [55.]

HCI-tutkimus on ollut melko vahvasti teknologian kehittäjien käsissä, mutta se on siirtymässä entistä enemmän myös muiden tutkimusalueiden kiinnostuksen kohteeksi. Samalla painopiste on siirtynyt tekniikasta (”laadunvalvonnasta”) ihmislähtöisempään suuntaan ja ihmistieteiden merkitys suunnittelussa on kasvanut. Vielä 1970-luvulla HCI-tutkimus oli vahvasti tekniikka- ja systeemipainotteista, pääasiallisesti tietojenkäsittelytieteeseen liittyvää. 1980-luvulla käyttäjälähtöisyys sai tutkimuksessa voimakkaasti jalansijaa, jolloin käyttäytymistieteet tulivat tutkimukseen mukaan. Kontekstitietoiset lähestymistavat valtasivat HCI-tutkimuksessa alaa 1990-luvulla samalla kun sosiaalitieteet ja kulttuuriantropologia toivat oman panoksensa tutkimukseen [17]. Sekä käyttäjälähtöisyys että kontekstitietoisuus viitoittivat tietä mm. käyttäjäkeskeisen suunnittelun standardointityölle [104; 105; 106].

Käytettävyystudkimus, etenkin mittaamiseen perustuva käytettävyystestaus, on kiinnostanut lähinnä käyttäytymistieteitä. Käytettävyyden psykologinen tutkimus tarkastelee käyttäjäliittymien ja laitteiden psykologista käytettävyyttä [240].

Nyt 2000-luvulla arvokeskeinen suunnittelu on nousemassa yhä enemmän suunnittelun keskiöön, ja käyttäjälähtöinen suunnittelu ja käyttökokemuksen tutkiminen ammentavat psykologian lisäksi näkemyksiä ja metodologiapohjaa mm. sosiaali- ja kasvatustieteistä. Näiden kautta tutkimus saa lisää monitulkintaisuutta ja näkökulmia siihen, mitä epäkohdita yhteiskunnassa tulisi korjata ja mitkä ovat aidot sosiaaliset muutostarpeet. Lisäksi muotoilu ja taloustieteet ovat tuomassa omaa näkökulmaansa HCI-tutkimuksen kent-

tään. Taloustieteiden kautta voidaan saada tutkimukseen entistä enemmän kytkeä niihin väyliin, joita pitkin tutkimustulokset kantautuvat yhteiskunnalliseen päätöksentekoon. Muotoilu taas nostaa osaltaan käytettävyyden rinnalle muita merkittäviä käyttökokemukseen liittyviä tekijöitä, kuten estetiikan merkityksen.

Ihmisen ja teknologian vuorovaikutustutkimus on siis monitieteistä, mikä kertoo myös siitä, että yhtä tyhjentävää tapaa ratkaista vuorovaikutussuhteeseen liittyviä tekijöitä ei ole. Kysymys on lopulta siitä, mitä näkökulmaa tutkimuksessa halutaan painottaa, tekniikkälähtöistä vai ihmislähtöistä.

8.2 Uusien suunnitteluparadigmojen tarve

Kuten aikaisemmin on jo mainittu, vielä 1970-luvulla HCI-tutkimus oli vahvasti tekniikka- ja systeemipainotteista. 1980-luvulla käyttäjälähtöisyys sai tutkimuksessa voimakkaasti jalansijaa ja viitoitti tietä mm. käyttäjakeskeisen suunnittelun standardointityölle [104; 105; 106]. Kontekstitietoiset lähestymistavat valtasivat HCI-tutkimuksessa alaa 1990-luvulla. Kukin näistä lähestymistavoista on HCI-tutkimuksen kannalta välttämätön. Silti mikään niistä ei vielä riitä, yksin eikä yhdessä, muodostamaan kokonaiskuvaa ihmisen ja teknologian vuorovaikutukseen liittyvistä tekijöistä, sillä ne eivät esimerkiksi huomioi tuotteen hankintaan ja käyttöön liittyviä mieltymyksiä ja arvopäämääriä [42] eivätkä eettisiä kysymyksiä.

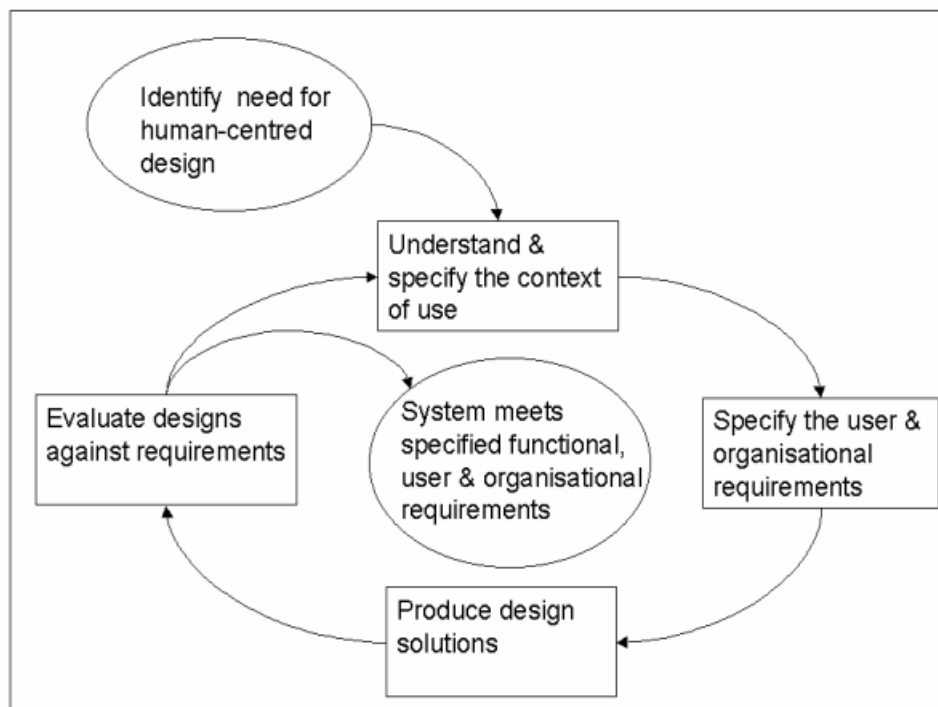
Käytettävyys on vain yksi tuotteen valintaan ja käyttöön liittyvä tekijä; sen rinnalla on useita muita.

Käyttäjälähtöisyyttä korostavassa ihmis(käyttäjä)keskeisessä suunnittelussa (Human-Centred Design – HCD) [105] (kuva 7) suunnittelu perustuu käyttäjätarpeiden (user needs) kartoittamiseen ja käyttäjävaatimusten (user requirements) määrittelyyn jo tuotekehitysprosessin alkuvaiheessa ja näiden vaatimusten tarkentamiseen iteratiivisen tuotekehitysprosessin aikana [48]. Käytettävyystestaus on yksi oleellinen osa HCD-suunnittelua [57; 104; 151; 164; 181; 182; 218; 262; 274].

Tässä lähestymistavassa ”hyvä” esitetään pitkälti samana asiana kuin ”käytettävyys”. Näkemys on sinetöity kansainväliseen Human-Centred Design -standardiin (ISO13407) [105]. Standardi kutistaa suunnittelun hyvin pitkälti käytettävyysongelmien kartoittamiseksi eri tuotekehitysvaiheissa. Kuitenkin käytettävyyden (kuten tehokkuuden ja helpokäyttöisyyden) rinnalla ihmiset arvostavat useita muita laadullisia asioita, joita suunnittelijoiden tulisi ottaa työssään huomioon [41; 54; 124; 127; 186; 229]. Niitä ovat esimerkiksi turvallisuus, viihdyttävyyden ja tuotteen mukanaan tuoma sosiaalinen arvos-

tettavuus. Ikääntyvillä nämä laatutekijät painottuvat usein eri tavalla kuin keski-ikäisillä ja nuorilla kuluttajilla [144; 147; 169].

Ihmiskeskeisen suunnittelun tulisi sisältää lähtökohtaisesti käytettävyyden suunnittelua huomattavasti laajempaa ajattelua. Käytettävyys on osa käyttökokemusta. Käyttökoke-
mus taas riippuu käytettävyyden lisäksi monesta muustakin tekijästä, kuten tunteista, jotka itse asiassa ovat hyvin keskeisiä käyttökokemuksen syntymisessä. Tunteet ovat läheisessä suhteessa tarpeisiin ja motiiveihin, ja tarpeet tulevat usein tietoisiksi tunteiden kautta [223]. Ihminen tekee arvoratkaisut viime kädessä omien tuntemustensa pohjalta. Siksi tunnesuunnittelu on keskeinen osa käyttökokemuksen suunnittelua.



Kuva 7. Käyttäjakeskeisen suunnittelun aktiviteettien väliset riippuvuussuhteet (ISO 1999, s. 6 [105]).

Käyttökokemuksen lisäksi siihen, hankkiiko henkilö tuotteen käyttöönsä vai ei, vaikuttavat voimakkaasti myös henkilön asenteet, arvot ja se, mitä hyötyä tuotteesta henkilö kuvittelee itselleen olevan [41; 42]. Yksi keskeinen laatutekijä ja arvo on tuotteen esteettisyys. Estetiikan ja HCI:n suhteeseen liittyvä tutkimus on vielä lähtökuopissaan, vaikkakin se lisääntyy jatkuvasti. Tiedetään, että kuluttajat eivät enää välttämättä kaipaa tuotteilta niinkään hyvää käytettävyyttä kuin esteettistä mielihyvää [251]. Kauneudessa tuotteen laatutekijänä korostuvat sosiaalisuus ja persoonallisten arvojen kommunikointi

muille. Se, mitä tuote kertoo kantajastaan, on tärkeä tekijä ostopäätöstä tehtäessä. Esteettisyyden arvostus kulkee myös pitkälti trendien mukaan. Luonnollisestikaan esteettisyys ja käytettävyys eivät ole toisensa poissulkevia, vaan molemmat tulisi saada mukaan suunnittelun arvoiksi.

Yksi näkökulma ihmiskeskeisen suunnittelun holistisempaan toteuttamiseen tuotteen käytön näkökulmasta on psykologisen ja ihmistieteellisen selittämisen käyttäminen suunnitteluratkaisujen pohjana. Käyttäjäpsykologia [223] korostaa ihmisen psykologisten päämäärien, tarpeiden, rajoitusten ja mieltymysten huomioimista suunnittelussa. Siinä missä käytettävyyden psykologia siis korostaa käytettävyyden tutkimista, käyttäjäpsykologia pyrkii tuomaan psykologian keskeiset lainmukaisuudet osaksi suunnittelu-prosessia edeltämällä itse vuorovaikutussuunnittelua ja luomalla sille pohjaa.

HCI:n tehtävänä tulisi olla ”ihmisen hyvän” toteutumisen edistäminen.

Jos tuote- ja palvelusuunnittelun tulisi tähdätä ihmisen hyvän toteutumiseen, HCI:n tehtävänä on tarkastella ihmisen ja teknologian vuorovaikutusta käytettävyyttä laajemmassa kontekstissa ja ymmärtää fyysisen ympäristön lisäksi myös henkisen ja sosiaalisen ympäristön merkitys suunnittelussa. Ikääntyvän väestön tuotteiden ja palvelujen suunnittelussa tämä tarkoittaa tuotekehityksen lähtemistä liikkeelle ikääntyvien ihmisten elämisaailmasta, sosiaalisuudesta, tarpeista, toiveista ja odotuksista. Suunnittelun lähtökohtana tulisi tarkastella ihmisen ongelmaa kokonaisvaltaisesti ilman, että teknologiaa välttämättä heti edes ajatellaan ensisijaisena vaihtoehtona ongelman ratkaisemiseksi.

Suunnittelun tulisi olla joustavaa ja luovaa. Sitä tulisi ohjata näkemys käyttäjän elämästä ja siinä esiintyvien ongelmien ratkaisemisesta. Siksi suunnittelussa tulisi lähteä liikkeelle ihmisten arvoista, toisin sanoen siitä, millaisin keinoin ihmiset pyrkivät tyydyttämään tarpeitaan [223]. Avainkysymyksiä ovat, mitä he tavoittelevat ja miksi sekä millaisten menetelmien kautta he tällä hetkellä pyrkivät saavuttamaan tavoitteitaan. Olenaisen tärkeää on myös selvittää, millaisia esteitä ihmisten arkisten tarpeiden toteuttamisella voi olla.

Miten ikääntyneiden arvot sitten tulevat suunnittelijaa lähelle? Arvo nousee toki tuotteen käyttämisestä, mutta arvot ohjaavat vahvasti jo tuotteen valintaa. Ihmiskeskeisessä (Human-Centred Design) ja osallistavassa (Participatory Design) suunnittelussa on perinteisesti keskitytty näistä ensimmäiseen, nimittäin tuotteen käyttöön (use) ja erilaisiin käyttötapoihin liittyviin kysymyksiin. Kuitenkin silloin kun arvoista keskustellaan, tulisi huomioida tuotteen käytön lisäksi ne tekijät, jotka liittyvät tuotteen valintaan ja vaikuttavat esimerkiksi tuotteen ostopäätökseen. Ostopäätös taas syntyy ylipäättään päätöksestä tehdä jokin ostos ja vasta sen jälkeen päätöksistä valita ostopaikka ja lopulta tietty tuotemalli. Nämä kaikki seikat voivat olla hyvinkin arvovirittyneitä, mutta juuri näihin

tekijöihin perinteinen ihmiskeskeinen (käyttäjälähtöinen) ja osallistava suunnittelu ei juurikaan ole kiinnittänyt huomiota.

Jos halutaan toteuttaa ”ihmisen hyvää”, on eettisten kysymysten tarkastelu niin kehitettävän tuotteen kuin suunnitteluprosessin kannalta välttämätöntä.

Tuotteiden ja palvelujen suunnittelussa on kyse ihmisen toiminnasta ja tätä toimintaa tukevan teknologian kehittämisestä. Etiikassa on myös aina kyse ihmisen toiminnasta. Siksi eettisiä kysymyksiä ei voida jättää suunnittelun ulkopuolelle. Ne ratkaistaan aina suunnittelussa joko eksplisiittisesti tietäen, mitä tehdään ja miksi, tai sitten implisiittisesti. Useimmiten valitettavasti jälkimmäinen on suunnittelussa tyypillisempää. Eettisten kysymysten huomioiminen implisiittisesti voi johtaa huonoihin tai käyttäjän kannalta jopa katastrofaalisiin ratkaisuihin hyvien ratkaisujen sijasta. Valitsematta jättäminen on myös arvovalinta.

Keskittymällä pelkästään käytettävyyksivaatimusten keräämiseen tuote- ja palvelusuunnittelussa ei pystytä kehittämään eettisesti toimivia ratkaisuja. Eettisestä näkökulmasta käytettävyyden yläpuolelle nousevat humanit arvot ja tarve moraaliseen vastuuseen uutta teknologiaa kehitettäessä [66]. Eettisen suunnittelun näkökulmasta tulisikin pohtia, onko suunnittelun tavoitteena esimerkiksi ainoastaan poistaa käytettävyysongelmia vai olisiko sen tavoite sittenkin olla hyvän edistäminen.

Alkuvaiheen suunnittelu on kriittisin vaihe tuotteen onnistumisen kannalta. Ikääntyvien tuotteita ja palveluja suunniteltaessa tulisi jo heti alussa pohtia seuraavia eettisiä kysymyksiä:

- Millaisena ikääntyvät nähdään, tulkitaan ja ymmärretään suunnittelussa?
- Miten ikääntyvät ovat teoreettisesti ja empiirisesti läsnä suunnittelussa?
- Onko suunnittelun ensisijainen lähtökohta ikääntyvän käyttäjän tarpeisiin vastaaminen?
- Mitkä ovat tuotteen/palvelun vaikutukset ikääntyvien elinolosuhteisiin ja ympäristöön pitkällä aikavälillä?
- Mihin ja kenen tarpeisiin ja toiveisiin tuote/palvelu vastaa?
- Kuka hyötyy suoraan tuotteesta/palvelusta? Kenellä muilla on mahdollisuus sitä hyödyntää?
- Mitkä ovat muut mahdolliset vaihtoehdot ongelman ratkaisemiseksi?
- Vastaako tuote/palvelu käyttäjänsä tarpeisiin paremmin kuin jokin toinen samaan tarkoitukseen suunniteltu tuote/palvelu tai muu ratkaisu?
- Mitkä ovat ratkaisuista koituvat mahdolliset kerrannaisvaikutukset?
- Mikä on tuotteen/palvelun vaikutus ikääntyvän väestön osallistumismahdollisuuksiin?

Yksi eettinen kysymys tuotekehitysprosessin kannalta on käyttäjätutkimuksen tietyn asteinen pinnallisuus. Kehittämishankkeiden ongelma on yleensä siinä, että prototyyppien kehittämisessä on mahdollisuus usein vain hyvin suppean käyttäjämäärän kanssa toteutettaviin evaluointeihin. Tuotekehitysprojektien budjettia syö usein tekninen kehitystyö, jolloin käyttäjien kanssa toteutettavaan pitkäaikaiseen käyttökokeiluun ei juuri ole mahdollisuutta. Lisäksi oman haasteensa suunnitteluun luo suunnitteluprosessin yhä kiihtyvämpi sykli. Siinä oleellinen kysymys on, miten sisällyttää elintärkeä tieto käyttäjistä, heidän arvoistaan ja arvostuksistaan tähän nopean suunnitteluprosessin jokaiseen vaiheeseen siten, että käyttäjätieto kulkisi tehokkaasti eri vaiheissa työskentelevältä tuotekehittäjältä toiselle.

Lyhytaikaisissa, tuotekehitysprosessin aikana toteutettavissa käyttäjätutkimuksissa voidaan arvioida teknologian vaikutuksia esimerkiksi terveydentilaan, toimintakykyyn tai itsenäiseen suoriutumiseen. Tuotteen hyväksyttävyyttä arvioidaan erilaisilla mittareilla, jotta voidaan todeta, onko kyseinen teknologia todella vastaamassa käyttäjien tarpeisiin. Käytettävyyttä ja tehokkuutta mitataan erilaisissa käytettävyytestauksissa. Kaikesta tästä huolimatta ei päästä selvittämään sitä, mikä vaikutus kehitettävällä tuotteella olisi ikääntyvän henkilön todelliseen elämänlaatuun ja onko kehitettävä tuote tai palvelu tukemassa henkilön elämänhallintaa.

Siksi uudessa teknistyvässä palvelujen maailmassa uusine käyttökulttuureineen tarvitaan holistisempaa ja moniulotteisempaa suunnittelunäkökulmaa, joka tukee erilaisen elämäntapojen ymmärtämistä, yhteisöllisyyden ja yksilöllisyyden vaatimusten huomioimista, eettisten ja arvokysymysten tarkastelua, innovaatioprosessin hahmottamista sekä käyttäjien ja sidosryhmien osallistumista suunnitteluun.

8.3 Arvokeskeinen ja moraalinen suunnittelu

Arvokeskeisen lähestymistavan puolesta ovat puhuneet mm. Friedman, Kahn ja Borning [66; 67] sekä Cockton [41–44]. Tuomalla arvot HCI-tutkimuksen ja suunnittelun keskiöön nostetaan HCI-tutkimus tasolle, jossa se voi täyttää tehtävänsä kokonaisvaltaisena viitekehyksenä. Tässä viitekehyksessä käyttäjä, käyttäjän arvot, konteksti ja teknologia muodostavat kukin oman kulmakivensä ihmisille suunnatun teknologian kehityksessä [42], lähtökohtaisesti edellä mainitussa järjestyksessä.

Seuraavassa esitetään arvokeskeisen ja moraalisen suunnittelun näkökohtia. Tämänkaltaisessa viitekehyksessä suunnittelijan asenne ja tahtotila toimia tietyllä tavalla merkitsevät huomattavasti enemmän lopputuloksen kannalta kuin mekanististen suunnitteluohjeiden noudattaminen.

8.3.1 Arvokeskeinen suunnittelu

”Arvokeskeisellä suunnittelulla” voidaan tarkoittaa monia asioita. Sen voidaan ajatella ilmaisevan ihmisen ja teknologian vuorovaikutustutkimuksen (HCI:n) ja inhimillisten arvojen välistä suhdetta, siis sitä, miten HCI tuo arvoa teknologian käyttäjille. Sillä voidaan myös painottaa sitä taloudellista arvoa, jonka ihmisen ja tekniikan vuorovaikutustutkimus tuo yrityksen liiketoimintaan. Sen voidaan myös ajatella käsittävän sitä lisäarvoa, jonka tuote tai palvelu tuo käyttäjälleen. Lisäksi se voidaan nähdä käyttäjälähtöisten arvojen sisällyttämisenä tuotekehitykseen. Seuraavassa tarkastellaan kahta viimeistä näkemystä. Tosin käyttäjän ja yleensä inhimillisten arvojen sisällyttämisenä tuotekehitykseen voidaan todennäköisesti parantaa tuotteiden haluttavuutta ja siten nostaa myös tuotteen arvoa liiketoiminnalliselta kannalta.

Koska ikääntyneet eivät ole yksi homogeeninen ryhmä, ei ikääntyvien teknologiaakaan voi kehittää stereotyyppioiden mukaan. Ikärepresentaatiot ovat kollektiivisia ajattelutapoja ikääntyneiden ominaisuuksista. Ne pohjautuvat eri ikäryhmien välisille eroille, yleistävät havainnot kutakin ikäryhmää koskeviksi ja määrittelevät sitten kullekin ikäryhmälle ja sen edustajalle ”yleispätevän” identiteetin [161]. Näin ne merkityksellistävät kunkin ikävaiheen. Niiden tausta voi olla tosiasioissa ja tieteen tuloksissa, mutta myös mielikuvissa ja myyteissä.

Nuori suunnittelija ei pysty kuvittelemaan ja ”näyttelemään”, miltä ikääntyvästä henkilöstä tuntuisi käyttää jotakin tuotetta tai sovellusta. Ikääntynyttä kuluttajaa kuvaavia segmenttejä ja malleja on käytössämme pilvin pimein. Tämä käyttäjäsegmentointi luo useimmiten perustan käyttäjälähtöiselle tuotekehitykselle ja markkinoinnille. Näistä

luokituksista, tilastollisista kategorioista ja profiileista ikääntyneitä kuluttajaa ei kuitenkaan välttämättä löydy, sillä niissä ikääntyneen yksilön mielenkiinnon kohteet, oikeudet, velvollisuudet, mahdollisuudet ja rajoitukset on muokattu sen mukaisesti, millaiset oletusmallit esimerkiksi ikääntyneiden elämäntyyleistä on luotu. Kuluttajamallit sopivat hyvin demografiseen kuvaamiseen, mutta ne eivät kerro ihmisten arvoista ja elämänmuodon perusteista. Ne eivät siksi myöskään käsittele yksilöä moraalisenä persoonana, joka toimii moraalisten syiden perusteella, eivätkä sisällä kysymyksiä etiikasta tai moraalisesta oikeudesta ja sen suhteesta kehitettävään tuotteeseen tai palveluun. [257.] Arvo- ja elämänmuotoperustaiset kuvaukset antavat tuotesuunnittelun kannalta kuluttajamalleja oleellisempaa tietoa ikääntyvän kohderyhmän tarpeista ja toiveista teknologiaa kohtaan.

Cockton (2004; 2005; 2006) [41–43] korostaa arvojen merkitystä suunnittelussa. Hän käyttää käsitettä Worth-Centred Design (WCD) erotukseksi moraalisia arvoja korostavasta Value-Sensitive Designista (ks. seuraava luku). Tässä arvokeskeisessä suunnittelussa ”worth” on arvoa (”value”) laajempi käsite. Lähestymistavan mukaan suunnittelun tulee huomioida käyttäjän arvot, olivatpa ne sitten moraalisia tai ei-moraalisia (ts. riippumattomia moraalisista velvollisuuksista ja imperatiiveista). Näkemyksen mukaan suunnittelun painopisteen tulisi olla siinä, mikä on tuotteen käyttäjälle yksilöllisestä tai yhteisöllisestä näkökulmasta arvokasta (”worthwhile”), riippumatta eettisistä säännöksistä, trendeistä, muodista, etiketistä tai muuten toisten ihmisten hyväksynnästä. Täten Worth-Centred Design painottaa huomattavasti käytännönläheisempää ”arvoa” kuin moraalisesti painottunut Value-Sensitive Design.

Arvokeskeistä WCD-suunnitteluprosessia ohjaavat Worth-Centred Design -periaatteet, joiden on tarkoitus tukea joustavaa suunnittelua. WCD ei ole metodologia eikä täten sisällä lukkoon lyötyjä menetelmiä tuotesuunnitteluun. Se lähtee liikkeelle ihmisten ja suunnitteluluonnosten yhdistämisestä. Niin sanotut worth-kartat [44] kuvaavat inhimillisten arvojen ja erilaisten suunnitteluvaihtoehtojen välistä suhdetta. Lähestymistapa korostaa kuuden periaatteen merkitystä suunnittelussa. Näistä *sitoutuminen* (commitment) on ensimmäinen periaate. Sen mukaan suunnittelija sitoutuu liittämään tiettyjä arvoja suunnittelunsa tuotokseen. Toisen periaatteen, *avoimuuden* (receptiveness), mukaan suunnittelija on herkistynyt ymmärtämään käyttäjän arvoja, konkretisoi niitä ja hakee niille tukea erilaisista tutkimuksista ja käyttäjäarvioinneista. Kolmas periaate, *ilmaisuus* (expressiveness), tuo kyseiset konkretiat suunnitteluun julki käyttäen apuna erilaisia worth-kartan elementtejä. Neljäs periaate, *mukaan ottaminen* (inclusiveness), korostaa kaikkien sidosryhmien mukaan ottamista keskusteluun oleellisista tuloksista ja käyttäjäkokemuksista. Viidennen periaatteen, *uskottavuuden* (credibility), mukaan suunnittelupäätösten tulee olla täysin perusteltuja, realistisia ja toteuttamiskelpoisia. Kuudes ja viimeinen periaate, *paranneltavuus* (improvability), korostaa suunnittelu-
tuotosten mittaamisen ja muokkaamisen merkitystä. Mikäli vuorovaikutussuhde käyttä-

jän ja teknologia välillä ei toimi, voidaan palata arvon tutkimiseen ja selittämiseen ja hakea vaihtoehtoisista suunnitteluelementeistä tukea parannusvaihtoehdoille.

8.3.2 Moraalinen suunnittelu

Friedman, Kahn ja Borning [66; 67] ovat käsitelleet moraalisten arvojen merkitystä teknologian suunnittelussa. Heidän esittämänsä lähestymistapa, Value-Sensitive Design (VSD), nostaa esille moraaliset kysymykset tuotesuunnittelussa ja poikkeaa siten edellä esitetystä Worth-Centred Designista. VSD on eettis-moraalinen lähestymistapa teknologian suunnitteluun. Sen mukaan suunnittelija liittää tuotteeseen inhimillisiä arvoja, joko tietoisesti tai tiedostamattaan, niin käyttämiensä suunnittelumenetelmien kuin toteuttamiensa suunnitteluratkaisujen kautta. VSD painottaa eettisyyttä tuotesuunnittelun lähtökohdiana ja korostaa sellaisia moraalisia arvoja kuin yksityisyyden suojaa (privacy), oikeutta tulla kohdelluksi tasa-arvoisesti (non-discriminatory) sekä yksilön tarvetta riippumattomuuteen (autonomy) ja oikeuteen päättää omaa toimintaansa koskevista asioista (control).

VSD:n korostamat eettiset arvot ovat seuraavat (Friedman, Kahn & Bornig 2006 [67]):

<i>Human Welfare</i>	Refers to people's physical, material, and psychological well-being
<i>Ownership and Property</i>	Refers to a right to possess an object (or information), use it, manage it, derive income from it, and bequeath it
<i>Privacy</i>	Refers to a claim, an entitlement, or a right of an individual to determine what information about himself or herself can be communicated to others
<i>Freedom from Bias</i>	Refers to systematic unfairness perpetrated on individuals or groups, including pre-existing social bias, technical bias, and emergent social bias
<i>Universal Usability</i>	Refers to making all people successful users of information technology
<i>Trust</i>	Refers to expectations that exist between people who can experience good will, extend good will toward others, feel vulnerable, and experience betrayal
<i>Autonomy</i>	Refers to people's ability to decide, plan, and act in ways that they believe will help them to achieve their goals
<i>Informed Consent</i>	Refers to garnering people's agreement, en-

	compassing criteria of disclosure and comprehension (for "informed") and voluntariness, competence, and agreement (for "consent")
<i>Accountability</i>	Refers to the properties that ensures that the actions of a person, people, or institution may be traced uniquely to the person, people, or institution
<i>Courtesy</i>	Refers to treating people with politeness and consideration
<i>Identity</i>	Refers to people's understanding of who they are over time, embracing both continuity and discontinuity over time
<i>Calmness</i>	Refers to a peaceful and composed psychological state
<i>Environmental Sustainability</i>	Refers to sustaining ecosystems such that they meet the needs of the present without compromising future generations

Cairns ja Thimbleby (2003) [35] ovat tutkineet ihmisen ja teknologian vuorovaikutustutkimuksen (HCI:n) toteuttamista eettisen pohdinnan valossa ja toteavat, että se on sekä kannattavaa että palkitsevaa. He lähtevät siitä ajatuksesta, että HCI-suunnittelun päämääränä on hyvän käyttökokemuksen, siis todellakin *ihmisen hyvän*, suunnittelu. Siksi he uskovat, että HCI:n toteuttamista voidaan arvioida moraaliteorioiden valossa. He ovat koonneet esimerkkejä etiikan teorioiden ja HCI:n vastaavuuksista suunnittelussa (taulukko 6). Annettujen esimerkkien valossa suunnittelijan tulisi voida arvioida, onko hän toteuttanut suunnitteluratkaisujaan esimerkiksi vain velvollisuuksiensa täyttämiseksi vai mahdollisesti edistääkseen kaikkien parasta hyötyä. Suunnittelijan kokemat mahdolliset velvollisuudet voivat rajoittaa eri ratkaisuvaihtoehtojen määrää riippumatta siitä, mikä olisi tekojen kokonaishyöty kanssaihmisille ja yhteiskunnalle. Tämä ajattelumalli tukee velvollisuusetiikan toteutumista. Jos suunnittelija taas esimerkiksi kokee, että tärkein arviointikriteeri on se, mikä on hänen työnsä lopputuloksen hyödyllisyys ihmisille, hän on sitoutunut hyötyetiikkaa edistävään malliin (seuraamusetiikkaan) [35].

Taulukko 6. Eräiden moraaliteorioiden ja HCI:n vastaavuuksia (Cairns & Thimbleby 2003 [35]).

MORAALITEORIA	IHMISEN JA TEKNIIKAN VUOROVAIKUTUSTUTKIMUS (HCI)
Velvollisuusetiikka, deontologia	Toiminnan perustana standardit (esimerkiksi ISO, NASA)
Tilannesidonnainen etiikka; partikularismi	Painotus käyttäjän tehtävissä, motivaatiossa jne.
Eettinen monismi; korostaa, että on olemassa sellaisia arvoja ja normeja, jotka ovat ensisijaisia muihin nähden	Painotus käytettävyyden suunnittelussa
Utilitarismi, hyötymoraali; teko on eettisesti oikein, jos se tuottaa suurimman mahdollisen hyödyn suurimmalle mahdolliselle ihmisjoukolla	Painotus kustannustehokkaassa suunnittelussa
Seurausetiikka, konsekventialismi	Painotus käytettävyyden mittaamisessa
Hyve-etiikka	Suunnittelija on oikeassa
Hedonismi; ihminen tavoittelee ja hänen tulee tavoitella viime kädessä mielihyvää ja nautintoa	Painotus käyttäjien mielihyvän edistämisessä

Koska HCI:n tarkoituksena on siis hyvän käyttökokemuksen suunnittelu, tulisi pohtia sitä, mikä on hyvää, mitä siis ”hyvällä” tarkoitetaan. Onko se tehokkaan käyttöliittymän suunnittelua vai esimerkiksi ihmisen elämänlaadun parantamista? Onko se ”hyvää” suunnittelijan, käyttäjän, työnantajan vai asiakkaan näkökulmasta? Jos hyvää sinänsä ei voida operationalisoida, on myös suunnittelutyön arvoa vaikea arvioida. Vaikka HCI ei vaadikaan sinällään eettistä perspektiiviä, eettisten näkökulmien mukaan ottaminen voi tuoda uutta ja hyvää näkemystä HCI-käytäntöihin. Cairnsin ja Thimblebyn (2003) [35] mielestä HCI:n rakentava tarkastelu etiikan valossa voi nostaa esiin oleellisia kysymyksiä, joihin HCI-suunnittelijat joka tapauksessa väistämättä sitoutuvat, joko implisiittisesti tai eksplisiittisesti. HCI:n sisällä on esimerkiksi useita toisiaan täydentäviä toimintamalleja, joiden suhteen suunnittelijan tulisi tehdä ratkaisuja. Esimerkiksi voidaanko HCI-suunnittelua riittävästi toteuttaa tutkimatta käyttäjien motivaatiota? Entä miten HCI-näkemyksiä voidaan tarkastella ilman kunnollisia käyttöliittymäspesifikaatioita? Tai miten HCI:tä voidaan toteuttaa ilman kunnollista empiiristä tutkimusta? Miten empiirinen tutkimus taas voisi olla kunnollista, ellei ole olemassa formaalia kuvausta järjestelmästä ja sen käyttäjistä? Jos taas huomioimme kaikki käyttäjäryhmät ja niiden moninaisuuden, miten empiirinen tutkimus voisi olla riittävä, ellei sitä tehdä laajassa mittakaavassa?

Kuten edellä on useaan otteeseen esitetty, eettinen suunnittelu on siis muuta kuin vain käyttäjien tarpeiden kirjaamista. Eettisen suunnittelijan täytyy nähdä käyttäjätarpeiden yläpuolelle ja löytää tulevien käyttäjien piilotarpeet ja -vaatimukset sekä hahmottaa suunnitteluun liittyvät potentiaaliset eettiset kysymykset. Suunnitteluvaihtoehtoja arvioidessaan suunnittelijan tulisi säilyttää riippumattomuutensa ja puolueettomuutensa suhteessaan eri ratkaisuvaihtoehtoihin. Hänen tulisi tutkia kaikki mahdolliset ratkaisuvaihtoehdot, jotka liittyvät siihen ongelmaan, joka teknologian avulla tulisi ratkaista. Ratkaisuja pohdittaessa tulisi punnita niiden edut ja haitat pitkällä aikavälillä. (Katso seuraava alaluku, ”Eettinen tapausanalyysi”.)

Oleellisia eettisiä kysymyksiä ikääntyvien tuote- ja palvelusuunnittelussa ovat ainakin seuraavat:

- Onko kyseinen ratkaisu kaikille tasa-arvoinen ja oikeudenmukainen?
- Edistääkö tuote/palvelu henkilön turvallisuutta, terveyttä, itsenäistä suoriutumista tai elämänlaatua?
- Onko henkilöiden itsemääräämisoikeus turvattu? Kuinka vapaaehtoisesti, osaavasti ja informoidusti henkilöt käyttävät tuotetta/palvelua?
- Suunnitellaanko tuote/palvelu ymmärtämättä tulevien käyttäjien todellisia ongelmia ja toiveita?
- Syrjäyttääkö tuote/palvelu ihmisten välistä vuorovaikutusta? Tuoko se lisää aikaa ihmisten väliselle kanssakäymiselle?
- Käytettäisiinkö tuotetta/palvelua huonosta suunnittelusta huolimatta?
- Pidetäänkö suunnittelussa tuotteen/palvelun turvallisuutta tärkeämpänä kuin henkilön yksityisyyttä?
- Loukkaavatko muut ratkaisut henkilön autonomiaa, koskemattomuutta tai loukkaamattomuutta enemmän kuin tämä ratkaisu?
- Otetaanko ikääntyvät mukaan tuotteen/palvelun suunnitteluun?
- Turvaako tutkimus yksityisyyden ja luottamuksellisuuden?
- Huomioidaanko suunnittelussa käyttäjien ikääntymisen mukanaan tuomat fyysiset ja kognitiiviset toiminnanvajavuudet? Voidaanko tuotteen/palvelun avulla kompensoida toiminnanvajavuudesta johtuvia haittoja?
- Mitä käyttäjää koskevaa tietoa kerätään?
- Kuka tietoa käyttää ja miten?
- Miten tiedon voi tarkistaa?
- Miten tiedon voi poistaa?
- Onko tuotteen/palvelun hankinta taloudellisesti mahdollista?
- Mitä riskejä tuotteen/palvelun käyttöön voi liittyä (todennäköisyys, laajalaisuus, laatu)?
- Kuinka toimintavarma valittu tekniikka on?
- Mitkä ovat tuotteen/palvelun terveydelliset seuraukset?
- Tekniikan haavoittuvuus kriisiolosuhteissa?

Edellä oleviin kysymyksiin vastaaminen vaatii usean eri asiantuntijan yhteistyötä. Eettisen suunnittelun tulisikin olla monitieteistä (multidisciplinary), tieteiden rajoja ylittävää (transdisciplinary) ja käyttäjäkeskeistä. Valittavien suunnittelumenetelmien tulisi edistää vuoropuhelua suunnittelijoiden ja käyttäjien välillä sekä suunnittelutiimin sisällä, jotta suunnittelussa mahdollistuisi näkemys siitä, mikä on mahdollista, ja kyky päästä vielä sen yläpuolellekin.

8.4 Eettinen tapausanalyysi

Kohdassa 4.1 esiteltiin moraaliteorioiden tarkasteluun ja valintaan soveltuvaa prosessia. Tässä käsillä olevassa luvussa tarkastellaan tietyn toiminnan arvioimista eettisestä näkökulmasta. Näkökulma on praktinen, keskittyen eettisten kysymysten tunnistamiseen tuote- ja palvelusuunnittelussa.

Bynumin (2004) [32] mukaan eettisten tilanteiden tunnistaminen tai tietyn toiminnan arvioiminen eettisesti tapahtuu usein melko intuitiivisesti. Me tavallaan näemme, että esitetystä ratkaisusta on jotakin eettisesti arveluttavaa. Tähän kykyyn nähdä, ”eettiseen intuitioon”, Bynum perustaa seuraavassa esitetyn eettisen tapausanalyysinsä. Analyysi voisi toimia esimerkiksi skenaarion arvioinnissa, vaikkei Bynum sitä juuri tähän tarkoitukseen fokuoikaan.

Luonnollisen ja tehokkaan, osittain intuitiivisen eettisen arvioinnin voidaan Bynumin mukaan ajatella käsittävän kahdeksan askelta, joiden avulla voidaan arvioida suunniteltavan tuotteen tai sovelluksen eettisyyttä.

1. Ota eettinen näkökulma

Kun pohditaan onko jokin toiminta eettisesti hyväksyttävää, ensimmäinen askel on eettinen näkökulma, joka kohtelee kaikkia ihmisiä tasa-arvoisina (equality) oikeudenmukaisuuden nimissä (justice) ja kunnioittaa (respect) jokaisen yksilön tarpeita ja oikeuksia.

Kaikki ihmiset kokevat kipua, surua, mielihyvää ja iloa. Lähes kaikilla meillä on oikeudenmukaisuudentajua, ja reagoimme nopeastikin, mikäli tunnemme tullemme kohdelluiksi väärin tai epäoikeudenmukaisesti. Arvostuksen puute ihmisten ja kulttuurien kesken voi johtaa vihaan ja väkivaltaan, jopa sotaan. Joissakin kulttuureissa kunnioituksen menettäminen on itsemurhan syy. Ihmiset tarvitsevat ystäviensä ja rakkaitensa kunnioitusta, emmekä voi toimia työyhteisössä tehokkaasti, jos emme koe olevamme kollegoit-

temme ja esimiestemme arvostamia. Itsekunnioitus ja samalla yksilön sisäinen eheys heijastelevat myös eettistä kypsyyttä ja luonteenlujuuutta, kun taas itsekunnioituksen puute voi olla katastrofaalinen onnellisuuden tuho. Toisten ihmisten kunnioittaminen on myös Kantin (1949) [120] etiikan teorian keskeisiä tekijöitä.

2. Hanki tarkka käsitys arvioitavasta tapauksesta

Ennen kuin eettistä arviointia voidaan tehdä, on tärkeää saada selkeä ja yksityiskohtainen kuvaus käsillä olevasta sovelluksesta, siihen liittyvistä toimijoista, heidän tehtävistään, rooleistaan ja yhteyksistään toisiin toimijoihin. Tarkastele toimintaa annettujen faktojen valossa äläkä luo uusia, faktoihin perustumattomia kuvauksia. Mikäli tietolähteesi on artikkeleissa ja julkaisuissa, varmistu siitä, että ymmärrät käytetyt avainsanat sekä monimerkityksiset ja epämääräiset termit varmasti oikein.

3. Yritä nähdä sovellukseen liittyvät eettiset kysymykset ja mahdolliset perinteiset ratkaisut, jotka tapaukseen liittyvät

Käytä omaa eettistä ajatteluasi löytääksesi sovellukseen liittyvät avainkysymykset ja mieti, toimivatko niiden käsittelyssä perinteiset eettiset ohjesäännöt. Hyväksytkö projektin päämäärät tai tilaajan käyttöajatuksen projektin lopputulokselle? Et tarvitse eettistä analyysiä tämän enempää, mikäli ratkaisut todella tuntuvat oikeilta ja sopivat tapaukseen. Suurin osa eettisistä päätöksistä voidaan tehdä tämän pohjalta, myös tietotekniikkaan liittyvät. Mutta jos sovellus tai koko tapaus on epätavallinen eikä sille löydy nettelyohjeita tai jos se vaatii syvempää eettistä tapauksen ymmärtämistä, jatka seuraavaan askeleeseen.

4. Käytä omia eettisiä tietojasi ja taitojasi

Mieti, onko tapauksesta olemassa ennakkotapauksia tai vastaavanlaisia muita tapauksia, joihin voisit omaasi verrata. Mieti myös vastakohtaisia tapauksia. Miten vastaavat tapaukset on aikaisemmin toteutettu? Mitä yhtäläisyyksiä tällä ja muilla vastaavilla tapauksilla on? Onko tämä tapaus niin erilainen, että edelliset aikaisemmin käytetyt ratkaisumallit eivät tähän päde? Mikä tekee tästä tapauksesta niin erilaisen? Mieti, ketkä vastustaisivat tätä ratkaisua ja miksi. Todennäköisesti vastustaja joko kokisi itse olevansa eettisesti uhattuna tai vastustaisi ratkaisua virkansa tai tehtäviensä puolesta. Pohtimalla tapausta kuvitellun vastustajan kautta saatat päästä käsiksi ratkaisun kannalta oleellisiin asioihin. Yritä vaihtaa eri rooleja ja miettiä, miltä eri toimijoista tuntuisi tässä ratkaisuvaihtoehdossa. Miten he toivoisivat tapauksen ratkaistavan? Mieti, mikä on mielestäsi oikeudenmukainen ratkaisu ja kertoisitko ratkaisusta ylpeästi läheisillesi tai esimerkiksi TV:ssä.

5. Pyydä muilta neuvoa

Eettiset säännöt ja käytännöt syntyvät sosiaalisessa yhteisössä, joten hyödynnä toisten kokemusta ja tietoa. Koska jokainen ihminen omaa jollakin tavalla erilaista kokemusta kuin itselläsi on, hyödyt huomattavasti keskustellessasi ratkaisusta luotetun ystävän, mentorin, kollegoiden tai esimiehen kanssa. Yritä ymmärtää heidän näkökulmaansa ja vertaa sitä omaasi.

6. Käytä hyväksesi erilaisia systemaattisia analyysitekniikoita

Käytyäsi läpi edellä esitetyt viisi askelta olet saanut todennäköisesti jo hyvän käsityksen tapaukseen liittyvistä erilaisista toimijoista, heidän rooleistaan ja tehtävistään sekä yhteistyöstään sekä tapaukseen liittyvistä keskeisistä eettisistä kysymyksistä. Tiedät jo, millaisia ratkaisuja tulisi tehdä ja millaisia ohjesääntöjä noudattaa eettisissä valinnoissa.

Jos kaipaat vielä vankempaa analyysiä, voit turvautua seuraaviin:

- Eri ammattiryhmien eettiset koodistot
Kuten aikaisemmin on esitetty, useat tietotekniikan ammattijärjestöt ovat koonneet omat eettiset koodistonsa. Ratkaisumallia arvioidaan valitun eettisen koodiston jokaisen periaatteen valossa.
- Roolien ja vastuiden arviointi
Jokaiseen rooliin liittyy vastuita ja useimpiin myös oikeuksia. Mieti tapaukseen liittyvien roolien sisältämiä vastuita ja mieti, onko roolit ja vastuut toteutettu ratkaisumallissa oikein ja arvostaen. Mikäli käytettävä teknologia luo uusia rooleja, mitkä olisivat näihin rooleihin sisältyvät oikeudet ja vastuut?
- Eri sidosryhmien arviointi
Voit arvioida paremmin eettisiä tekijöitä, jos käyt läpi tapaukseen liittyvän jokaisen sidosryhmän ja pohdit, mitkä ovat kuhunkin sidosryhmään liittyvät hyödyt, haitat ja oikeudet. Ovatko edut ja haitat jakautuneet tasapuolisesti? Onko ihmisten oikeudet nostettu esille ja niitä kunnioitettu vai onko niitä loukattu tai piiloteltu? Jos teknologia nostaa esiin täysin uusia etuja tai haittoja, miten ne tulisi jakaa tasapuolisesti ja miten asianosaisten oikeuksia tulisi oikein kunnioittaa?
- Järjestelmällinen toimintaohjeiden arviointi
Jokaisessa sosiaalisessa kontekstissa on joukko erilaisia toimintaohjeita ja säännöksiä, lakeja, periaatteita ja käytäntöjä. Niitä ovat kansainväliset sopimukset, kansalliset ja kunnalliset lait, valtiolliset oh-

jesäännöt, ammatilliset standardit ja menettelyohjeet, yrityksen toimintatavat sekä yhteisölliset ja yksilölliset arvot. Voit hyödyntää näitä käsillä olevassa tapauksessasi miettimällä, mitkä olisivat soveliaita tapauksesi kannalta (hyvän toimintatavan ohjeet vai eettiset koodistot) ja onko ohjeita noudatettu oikein. Mikä on eri ohjeiden painoarvo toisiinsa nähden? Jos teknologian käyttö tuo uusia toimintatapoja, millaisia ohjeistuksia se vaatii ja miksi?

- Eettisten teorioiden arviointi
Moraaliteoriat voivat tarjota paljon silloin kun haetaan eettistä ymmärtämystä tietyille tapaukselle, vaikka ne eivät ensimmäisiksi mieleen tulisikaan.

7. Tee asiaankuuluvat eettiset johtopäätökset tapauksesta

Mieti, mitkä ovat tapauksen avainkysymykset. Kohdellaanko ketään epäeettisesti ja jos, niin miksi? Mitä toimenpiteitä tarvitaan, ja miten ne olisivat eettisesti oikeutettuja? Jos tapaukseen liittyy erilaisia keskenään kilpailevia arvoja, miten ne asetetaan tärkeysjärjestykseen ja miksi?

8. Mieti tapausta tulevaisuuden kannalta

Jos tapauksessa on jotakin epäeettistä, miten sellaisen voisi ehkäistä jatkossa?

Jos tämän kaltaiselle tapaukselle ei ole olemassa eettisiä toimintaohjeita tai -malleja, millaisia uusia toimintatapoja suosittelisit ja miten ne oikeutettaisiin eettisesti?

Vaikka Bynum esittääkin edellä esitetyn tapausanalyysin pohdittavaksi yksin, voisi olla hyödyllistä pohtia näitä kysymyksiä esimerkiksi suunnittelutiimin sisällä. Myös käyttäjistä koostuva fokusryhmä voisi olla soveltuva foorumi eettisten kysymysten strukturoituun pohtimiseen.

8.5 Käyttäjätutkimuksen etiikka

Käyttäjätutkimuksella tarkoitetaan tässä yleisesti ottaen sellaista ihmisen ja teknologian vuorovaikutukseen liittyvää tutkimusta, johon tuotteen tai palvelun loppukäyttäjät osallistuvat käyttäjälähtöisen ja osallistavan suunnittelun mukaisesti. Erilaisia osallistumistapoja voivat olla esimerkiksi fokusryhmät, työpajat, käytettävyyshälytys ja yksilö- tai ryhmähaastattelut. Tutkimukseen osallistuvaa kutsutaan tässä yksinkertaistuksen vuoksi koehenkilöksi, vaikka kaikki käyttäjätutkimuksen menetelmät eivät varsinaisesti sisälläkään koehaastattelua.

Käyttäjätutkimuksessa, kuten käytettävyyshälytyksessä, eettisiä kysymyksiä voidaan tarkastella kolmelta kannalta: tutkimukseen osallistuvien koehenkilöiden, tutkimusta toteuttavan organisaation ja kerättävän tiedon kannalta [180]. Eettinen päätöksenteko on usein näiden tekijöiden välistä tasapainottelua. Koehenkilöt ovat jakamassa kallisarvoista aikaansa, kokemustaan ja asiantuntemustaan koetilanteessa, ja tutkija on vastuussa heidän fyysisestä ja psyykkisestä hyvinvoinnistaan. Toisaalta tutkija on vastuussa työnantajalleen siitä, että tutkimus toteutetaan hyvän toimintatavan ja organisaation mahdollisten eettisten ohjeiden mukaisesti. Jos tutkimukseen osallistuva taho on organisaation asiakas, tutkijalla on lisäksi velvollisuus vaalia tätä asiakassuhdetta.

Seuraavassa tarkastellaan käyttäjätutkimukseen liittyviä eettisiä kysymyksiä edellä mainitun kolmen tekijän suhteen. Näkökulma on hyvin käytännönläheinen, ja siinä on hyödynnetty Nielsenin (1993) [181], Dumashin ja Redishin (1993) [57] sekä Couragen ja Baxterin (2005) [48] käyttäjä- ja käytettävyyshälytystutkimukseen liittyviä näkemyksiä sekä kirjoittajan omia kokemuksia ikääntyvien kanssa toteutetuista suunnittelutilanteista.

8.5.1 Tutkimusmenetelmien ja työkalujen valinta

Validoituja menetelmiä ja lähestymistapoja eettisten kysymysten mukaan ottamisesta juuri tuotesuunnitteluun ei ole esitetty. Sen sijaan näkökulmia on esitetty eettisten kysymysten huomioimisesta teknologiatutkimuksessa yleensä [33; 93] ja eettisten kysymysten huomioimisesta yleisellä tasolla teknologian haltuun ottamisessa [19].

Ikääntyvien tuotteiden ja palvelujen suunnittelumenetelmien tulisi edistää kommunikatiivista ja yhteisen kielen löytämistä suunnittelijoiden ja käyttäjien välillä sekä edistää ymmärrystä suunnittelutiimin sisällä. Seuraavassa esitellään alun perin Knightin (2005) [126] kuvaama ja tässä muokattu hahmotelma eettistä ajattelua tukevien suunnittelumenetelmien käytöstä suunnittelun eri vaiheissa. Knight jakaa suunnitteluprosessin empatian, pohdinnan ja kommunikoinnin osa-alueisiin. Kussakin osa-alueessa valitut mene-

telmät ovat esimerkkejä eivätkä millään muotoa täydellinen menetelmien lista. Pyrkimyksenä on hahmottaa erilaisten suunnittelu- ja arviointimenetelmien käytön merkitystä suunnittelutavoitteiden kannalta. Yksittäisiä menetelmiä ei tässä ole lähdetty selittämään yksityiskohtaisemmin, vaan on tyydytty esittämään niiden käyttöä tarkemmin kuvaavat lähteet.

Empatia

Empatiaa tukevat menetelmät auttavat ymmärtämään käyttäjän arvoja. Esimerkiksi persoonien käytön avulla voidaan kuvitella, millaista olisi olla tuotteelle tai palvelulle asetettuun kohderyhmään kuuluva henkilö. Samaten ammattinäyttelijöiden esittämä draama käyttötilanteesta voi puhutella suunnittelijoita eri tavalla kuin esimerkiksi käyttöskenaarioiden lukeminen. Kuusi hattua -menetelmä taas perustuu siihen, että kullakin kuudella erivärisen hatun omaavalla jäsenellä on oma roolinsa tuotekehityksessä. Valkoinen esimerkiksi edustaa neutraalia suhtautumista, musta taas tuomitsevaa ja varovaista asennoitumista.

On syytä korostaa, että esimerkiksi persoonien käyttö ei sulje pois sitä välttämättömyyttä, että ikääntyviä henkilöitä itseään kuunnellaan suunnitteluprosessin aikana. Nuori tai ikääntyneempikään tutkija ei pysty kuvittelemalla saamaan riittävästi kiinni ikääntyneen maailmaan liittyvistä tekijöistä. Empatiaa tukevat menetelmät ovat kuitenkin hyvä alku suunnittelulle. Niitä ovat esimerkiksi

- persoonat [31; 272]
- kontekstitutkimus [17]
- yhteissuunnittelun työpajat [199; 269]
- draama [24; 166; 211]
- tarinat [92; 179]
- kuusi hattua [53].

Pohdinta

Pohdintaa edistävien työkalujen avulla astutaan pois käyttäjän maailmasta ja pyritään näkemään, mitkä tekijät tuotekehityksessä ovat mahdollisia. Yksi mahdollinen menetelmä eettisten kysymysten hahmottamiseksi tuotesuunnittelussa on sisällyttää arvot ja eettiset kysymykset mukaan tuotteen käyttöskenaarioihin. Skenaarioihin vietäviä näkemyksiä ovat vaatimukset teknologian luotettavuudesta, varmatoimisuudesta ja sovelluksen turvallisuudesta. Lisäksi skenaarioissa tulisi tarkastella inhimillisiä arvoja, kuten yksityisyyden suojaa, itsemääräämisoikeutta ja kontrollia sekä luottamusta teknologiaa kohtaan. Toimiva skenaario on uskottava tarina siitä, miten arvojen toteutuminen mahdollistuu kuvitellussa tuotteessa. Skenaarioiden avulla voidaan myös tuoda esille sellai-

sia eettisiä ongelmia, joita ei ole pidetty itsestään selvinä. Skenaarion arviointikriteerit ovat tässä oleellisia, ja niiden tulisi sisältää eettiset periaatteet.

- Skenaariot [37; 140; 216]
- Brainstorming-aivoriihet [111]
- Fokusryhmät [36]

Kommunikointi

Kommunikointia edistävien menetelmien tarkoituksena on luoda käyttäjävaatimuksia, keskustella vaatimuksista yhdessä tuotteen käyttäjien kanssa ja tuoda nämä vaatimukset suunnittelutiimiin. Tavoitteena on tuoda esimerkiksi kirjoitettu skenaario konkreettiseen muotoon ja luoda immersio tuotteesta tai palvelusta tehdyn kuvauksen ja keskusteluun osallistuvan henkilön välille.

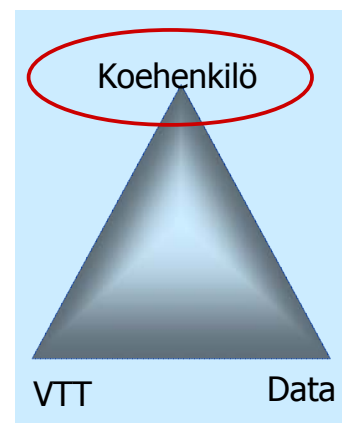
- Kollaasit (valokuvat, kortit), fyysisiä välineitä [25]
- Kuvakäsikirjoitukset [4]
- Videot ja elokuvat [260]
- Prototyypit ja todelliset tuotteet [15; 57]

8.5.2 Koehenkilöiden kohtelu

Ikääntyneiden koehenkilöiden käyttäjätutkimukseen osallistumisessa korostuvat eettisestä näkökulmasta kolme tekijää. Ensiksikin koehenkilön tietoon saatettava informaatio tulee kertoa sillä tavalla ja siinä muodossa, että ikääntynyt ihminen pystyy sen omaksumaan. Toiseksi on varmistuttava siitä, että henkilö on ymmärtänyt hänelle kerrotut asiat. Kolmanneksi on tärkeää, että ikääntynyt henkilö on mukana täysin vapaaehtoisesti kaikissa häntä ja koeasetelmaa koskevissa päätöksissä.

Koehenkilöiden valikoituminen

Koehenkilöitä rekrytoitaessa on hyvä tiedostaa, että yleensä teknologiamyönteiset henkilöt lähtevät mielellään mukaan tuotteita käsittelevään keskusteluun ja tuotetestaukseen. Tämä on seikka, jolla voi olla vaikutusta arvioinnin tuloksiin, etenkin jos otanta on pieni ja osallistuminen vapaaehtoisuuteen perustuvaa. Siksi tulosten analyysiin ja mahdolliseen yleistämiseen on kiinnitettävä huomiota myös tästä näkökulmasta. Toinen



koehenkilöiden valikointiin liittyvä seikka on tiettyjen henkilöiden oppiminen koehenkilöiksi. Tämä tarkoittaa sitä, että tutkimuksissa saatetaan hyödyntää ns. koehenkilöpooledia, rekisteriä, josta valitaan koehenkilöitä kulloinkin käsillä olevaan tutkimukseen. Pooliin saattaa syntyä kokeneiden, useissa tuotetestauksissa mukana olleiden koehenkilöiden joukko, joiden kokemusta tarvitaan monissa tutkimuksissa. Näitä henkilöitä ei kuitenkaan tulisi valita testitilanteeseen silloin, jos halutaan käyttäjätietoa ns. noviiseilta, kokemattomilta teknologian käyttäjiltä.

Vapaaehtoinen riippumaton suostumus

Vapaaehtoisen suostumuksen eli itsemääräämisoikeuden kunnioittaminen on yksi peruseriaateista niin ikääntyneen kuin kenen tahansa kansalaisen teknologian käytössä. Tämä periaate korostaa ihmisen oikeutta kieltäytyä esimerkiksi osallistumisesta tutkimukseen ja myös oikeutta vetäytyä tutkimuksesta kesken tutkimuksen.

Käyttäjätutkimuksen oleellisin eettinen dokumentti on koehenkilön allekirjoittama suostumuslomake (tutkimuslupalomake). Suostumuslomakkeen allekirjoittamalla henkilö antaa suostumuksensa (informed consent) tutkimukseen ja ilmaisee, että hän on ymmärtänyt, mihin on osallistumassa. Tutkimukseen osallistuvien oikeuksien kunnioittaminen edellyttää, että osallistujille annetaan mahdollisuus vaikuttaa siihen, mitä heille tutkimuksen aikana tapahtuu. Suostumuslomake joko lähetetään henkilölle etukäteen tai allekirjoitetaan ennen tutkimustilanteen alkua.

Suostumuslomakkeesta tulee käydä ilmi tutkimuksen tavoite, sen eteneminen, mahdolliset osallistujalle aiheutuvat riskit, tilaisuus kysymysten esittämiseen ja oikeus tutkimustilanteen keskeyttämiseen [57]. Lomakkeessa annetaan myös lupa tutkimusmateriaalin keräämiseen (nauhoitus ja videointi) sekä käyttöön. Suostumuslomakkeessa olevat asiat tulee käydä koehenkilön kanssa läpi rauhallisesti ja varmistua, että henkilö ymmärtää, mitä lomakkeessa sanotaan. Henkilölle tulisi tehdä selväksi, että lomakkeen ymmärtäminen on tärkeää ja että hän voi kysyä, mikäli jokin asia on epäselvä.

On tärkeää, että täyttäminen on täysin vapaaehtoista, vailla minkäänlaista pakottamisen tai painostuksen tunnetta. Siksi esimerkiksi tutkimuksen tekijä ei saisi olla minkäänlaisessa auktoriteettiasemassa koehenkilöön nähden. Ikääntyvien kohdalla ongelmalliseksi saattaa muodostua esimerkiksi muistihäiriöisen henkilön suostumuksen saaminen. Tutkijan tulisi jotenkin varmistua siitä, että henkilö on ymmärtänyt (muistaa) lukemansa. Samoin tutkija voi joutua pohtimaan, millaisissa tilanteissa eettisin perustein suostumuslomakkeen allekirjoittajana voisi olla esimerkiksi henkilön omainen tai avustaja.

Arvostava suhtautuminen

Koehenkilöön tulee suhtautua arvostaen. Useimmat ikääntyneet ja nuoremmatkaan henkilöt eivät tunne oloaan kotoisaksi hurry-up-tilanteessa. Siksi tehtävien suorittamiselle on hyvä antaa aikaa ja osoittaa, että rauhallista etenemistä myös arvostetaan. Tehtävät on hyvä antaa yksi kerrallaan, jotta kiireistä tunnelmaa ei synny. Jos tutkimusaika on rajallinen, tehtävien yksittäinen antaminen varmistaa myös sen, ettei koehenkilölle tule epäonnistumisen tunnetta siitä, ettei hän ennättänyt suoriutua kaikista tehtävistä. Samasta syystä annettavat tehtävät kannattaa numeroida siten, että jäljellä olevien tehtävien määrä ei käy selville numeroinnista.

Arvostava asenne merkitsee sitä, ettei koehenkilön hitaudesta tai virheiden tekemisestä mainita. Luonnollisesti se ei myöskään salli huumorin viljelyä koehenkilön kustannuksella.

Tiedetään, että moni ikääntynyt kärsii kuulon heikkenemisestä. Tästä huolimatta ikääntyneelle koehenkilölle tulee yleisesti ottaen puhua samalla tavalla kuin muillekin ihmisille. Missään tapauksessa ei tule aliarvioida koehenkilöä ja puhua ylikorostetun kuuluvasti, ellei henkilö selvästi osoita, että hän on huonokuuloinen. Joskus kuulo saattaa olla heikentynyt vain toisessa korvassa, joten riippuu paljon siitä, missä esimerkiksi haastattelija haastattelutilanteessa istuu. Rauhallisella aloituksella ja rupattelulla nämä asiat tulevat varmasti esille koehenkilön toimesta, jolloin asiaan voidaan vaikuttaa hienotunteisesti.

Tämän päivän ikääntyneet ovat tottuneet teitittelemään, joten sitä tapaa on hyvä noudattaa, ellei henkilö toisin mainitse. Kielenkäytössä ei slangisanastoa kannata käyttää, jottei tule väärinymmärretyksi. Kun koehenkilö on pohtimassa teknistä sovellusta, tulee muistaa, ettei hän välttämättä ole tekniikan asiantuntija. On tärkeää puhua sellaista kieltä, jota koehenkilö ymmärtää, eikä viljellä teknistä sanastoa, joka saattaa vain hämmentää henkilöä. Liian tärkeilevä kielenkäyttö on muutenkin omiaan luomaan jännitystä koetilanteeseen ja jopa vaikuttamaan annettujen vastausten laatuun.

Käytettävyydestä tyypillisesti kerrotaan, että testattavana on tuote tai sovellus eikä sitä käyttävä henkilö. Tämä ei tietysti aina täysin pidä pakkaansa. Esimerkiksi silloin kun tehdään käyttäjätutkimusta siitä, miten noviisit tai vasta-alkajat käyttäisivät tiettyä sovellusta, itse käyttäjää tavallaan arvioidaan. Tällöin on hyvä tehdä selväksi, että arvioitavana ei edelleenkään ole tämä yksittäinen henkilö vaan hänen edustamansa käyttäjäryhmä tai segmentti. Ylipäätään tulisi tehdä selväksi mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, että käyttäjä on auttamassa tutkimuksen teossa tuomalla oman asiantuntemuksensa tutkimukseen mukaan. On hyvä tehdä selväksi myös, että arvioitava tuote tai sovellus saattaa pitää sisällään virheitä eikä missään tapauksessa ole täydellinen. Ikään-

tynyt henkilö saattaa kokea kunnioitusta asiantuntijoita kohtaan siinä määrin, että hän on valmis jopa kehuaan arvioinnin kohteena olevaa tuotetta tai sovellusta eikä ainaakaan uskalla kritisoida sitä, vaikka niin haluaisikin.

On tärkeää, että koehenkilö kokee onnistuneensa tehtävässä. Siksi esimerkiksi käytettävyydestä ensimmäinen ja viimeinen tehtävä kannattaa suunnitella helpoksi, koehenkilön hyvän mielen turvaamiseksi. Samoin esimerkiksi haastattelussa haastattelijan tulee kiittää haastateltavaa onnistuneesta haastattelusta.

Tutkimuksessa, jossa on mukana dementoivaa sairautta sairastavia henkilöitä, on olennaista, että heihin suhtaudutaan aikuisina, jotka ovat pystyviä kertomaan itsestään ja elämästään. Tutkimustilanteessa henkilön turvallisuuden tunteen säilyttäminen on keskeistä, sillä hänen kykynsä sisäisiin korjaustoimiin on heikentynyt. Turvallisuudentunnetta voidaan tukea tutkimuspaikan valinnalla, tiedonkeruutavan ja tutkijan ammattitaidon avulla sekä välttämällä henkilön kykyjen testaamista. [249.]

Asianmukaiset kannustimet

Ketään ei tulisi houkutella mukaan tutkimukseen sellaisella kannustimella tai palkkiolla, josta hän kokee, että ei voisi kieltäytyä. Toisaalta taas liian alhainen palkkio kertoo epäarvostavasta suhtautumisesta niin itse tutkimukseen kuin koehenkilöihinkin.

Jos henkilö vetäytyy pois tutkimuksesta tai testistä, hänelle on siitä huolimatta annettava osallistumispalkkio. Palkkiotta jättäminen tai vain osan palkkiosta antaminen merkitsisi tavallaan henkilön rankaisemista. Kaikille koehenkilöille tulee antaa sovittu korvaus osallistumisesta, suorittivat he sitten tutkimuksen loppuun asti tai eivät.

Ympäristö

Käyttäjätutkimukseen, esimerkiksi haastatteluun tai käytettävyydestä osallistuvilla lienee aina jonkinlaisia suorituspaineita. Paine koetaan sitä suurempana, mitä virallisemmalta tutkimustilanteelta tuntuu. Paineita voi lisätä myös tietoisuus siitä, että tilanne nauhoitetaan tai talletetaan videolle. Rentoa tunnelmaa voidaan edesauttaa viihtyisällä tilalla ja rupattelulla tilaisuuden aluksi. Riittävät ja säännölliset tauot ja tarjolla olevat virvokkeet ovat osaltaan varmistamassa koehenkilön hyvinvointia.

Koehenkilöt saapuvat usein tilaisuuteen jo hyvissä ajoin. Rentoa ilmapiiriä voi edesauttaa järjestämällä myös odotustila rennoksi esimerkiksi tarjoamalla lukemista. Rennon ja rauhallisen ilmapiirin luominen on erityisen tärkeää iäkkäiden koehenkilöiden suhteen. Tutkijalla tulee olla aikaa kuunnella koehenkilöä, vaikka keskustelu soljuisikin pois tutkittavasta aiheesta. Varsinkin Suomessa kahvikupin tarjoaminen ja kuulumisten kyse-

ly luovat mukavasti rentoa ilmapiiriä. Ikääntynyt henkilö kaipaa aikaa sulatella kuulemaansa, joten niin tutkimuksen syy, luonne kuin tehtävätkin on syytä esitellä ajan kanssa ja rauhallisesti. Tosin tässäkin tulee välttää ylikorostamista – ikääntynyt ihminen ei ole rauhallisesta suhtautumisestaan huolimatta menettänyt käsityskykyään. Ikääntynyt henkilö tarvitsee myös aikaa tehtävien toteuttamiseen huomattavasti nuoria enemmän. Siksi on hyvä luoda ympäristö sellaiseksi, että ulkopuoliset eivät pääse keskeyttämään tilannetta.

Oikeus tietää tutkimuksesta

Jokaisella koehenkilöllä on oikeus saada tietää tutkimuksen tarkoitus, koetilanteen kesto, tilanteen kulku, saatavan tiedon käyttötarkoitus, palkkion suuruus, osallistujan oikeudet sekä riskit tai muut osallistumiseen liittyvät epämukavuudet. Tämä tieto annetaan koehenkilölle joko silloin kun henkilö pyydetään koehenkilöksi tai viimeistään kun hänelle annetaan täytettäväksi tietoista suostumusta (Informed Consent) koskeva lomake.

Ikääntyneet ottavat useimmiten osallistumisensa tutkimukseen vakavasti ja ovat myös kiinnostuneita kuulemaan tutkimuksen etenemisestä ja siitä, miten tutkimuksessa lopulta onnistuttiin. Koehenkilöllä on oikeus saada tietoa tutkimuksesta tai sovelluksesta siten kun se mahdollisesti on valmistunut. Halukkuus tämän tiedon saantiin on hyvä varmistaa jo koetilanteessa.

Lupa nauhoittaa

Jos koetilanteessa videoidaan koehenkilöitä tai nauhoitetaan haastatteluja, tulee lupa nauhoittamiseen ja videoiden näyttämiseen esimerkiksi konferensseissa pyytää etukäteen. Tämä tulee tehdä myös, vaikka koehenkilöinä olisi organisaation omia työntekijöitä. Koehenkilölle tulee esitellä kaikki mahdolliset tutkimustilassa olevat ja monitorointiin käytettävät välineet, kuten myös lasin takana olevat tarkkailijat, mikäli sellaisia on. Tämä voi lisätä koehenkilön jännitystä, mutta tuntuu eettisesti ajatellen kuitenkin oikealta.

Anonymiteettisuoja

Koehenkilöille tulee kertoa jo rekrytointivaiheessa, että heitä koskeva tieto säilyy luotamuksellisena. Heille tulee myös kertoa, ketkä pääsevät tietoihin käsiksi. Tutkimuksen tuloksia julkistettaessa tulee huolehtia siitä, että yksittäisten henkilöiden nimiä ei ole mainittu eikä henkilöitä ole mitenkään muutenkaan mahdollista tunnistaa. Jos tästä halutaan poiketa jostakin syystä, nimen mainitsemiseen tulee ehdottomasti olla kyseisen henkilön kirjallinen lupa. Sama koskee tutkimustilanteesta kerättyä kuvamateriaalia.

Koehenkilöiden nimiä ei tulisi kirjoittaa lomakkeisiin, videonauhoihin tai muistioihin, vaan käyttää nimen sijaan koehenkilön tutkimusta varten luotua tunnusta. Vaikka koehenkilöt olisivat tutkimusta suorittavasta organisaatiosta, heidän identiteettiään tulee suojella. Videonauhoja, tutkimuslomakkeita tai haastattelumateriaalia ei tulisi koskaan näyttää heidän esimiehilleen tai kollegoilleen. Esimies ei myöskään saisi olla seuraamassa alaisensa osallistumista käyttäjätutkimukseen.

Oikeus vetäytyä

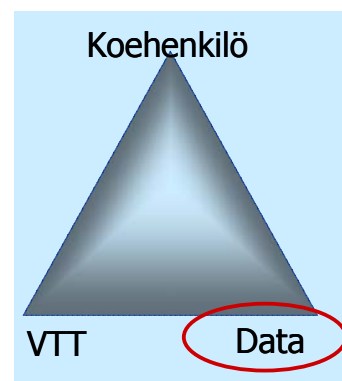
Koehenkilön tulee heti alusta saakka olla tietoinen siitä, että hän voi milloin tahansa vetäytyä koehenkilön roolistaan. Syytä vetäytymiselle ei tarvitse perustella. Tutkijan tulisi myös osata aistia tilanteen ilmapiiriä ja mahdollisesti itse keskeyttää koetilanne, mikäli koehenkilö näyttää tuntevan olonsa epämiellyttäväksi.

8.5.3 Kerätyn tiedon hallinta

Validi ja luotettava tieto

Käyttäjätutkimuksesta kerätyn tiedon tulee olla validia ja luotettavaa. Mikäli se jää jostakin syystä puutteelliseksi, siitä tulee kertoa asianosaisille sidosryhmille, kuten projektiryhmälle ja tutkimuksen tilaajalle. Puutteellisiin tietoihin nojautuvilla suunnitteluratkaisuilla luodaan enemmän haittaa kuin hyvää tulevalle tuotteelle.

Tutkimusmateriaalia, kuten haastattelunauhoja, purettuja haastatteluja, videoita ja muistiinpanoja, ei saa turmella, vääristellä eikä hävittää. Jos joku esimerkiksi siteeraa



väärin fokusryhmäpalautetta, tulisi asia korjata ja esittää siteerauksesta oikea tulkinta. Tutkijan ei tulisi koskaan myöskään toimia omien suunnitelmiansa arvioitsijana, sillä kukaan ei pysty siinä tilanteessa olemaan täysin objektiivinen.

Tutkijan tulisi olla herkän tietoinen omista kyvyistään ja rajoituksistaan. Jos hän kokee, että hänet on asetettu suorittamaan tehtävää, joka on hänen oman osaamisensa ulkopuolella, se pitäisi pystyä kertomaan muille. Tehtäviä ei myöskään tulisi delegoida sellaiselle henkilölle, jolla tietävästi ei ole tehtävään tarvittavaa osaamista.

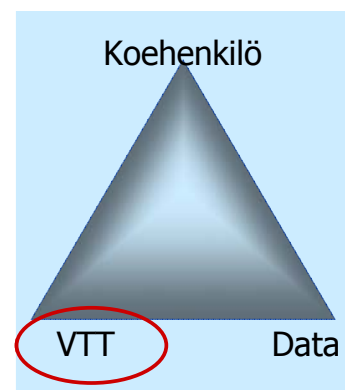
On tärkeää, että kaikki tutkimuksen tulokset kerrotaan tutkimuksen tilaajalle. Omat mieltymykset esimerkiksi tuotteen tiettyihin ominaisuuksiin eivät saa vaikuttaa tulosten esittämiseen. Tutkija ei esimerkiksi saa näyttää vain sellaisia koosteita tuotteen käytöstä, jotka tukevat hänen omaa mieltymystään tiettyihin tuotteen ominaisuuksiin, ja jättää näyttämättä niitä osioita, joista hän ei itse pidä. Tutkija ei siis saa painottaa tai vähätellä tuloksia omien mieltymystensä pohjalta, vaan tulosten esittämisessä täytyy pysytellä puolueettomana.

Datan säilyttäminen ja dokumentointi

Kaikki suunnitellut ja käytetyt tutkimusmenetelmät tulisi perustella ja perustelut kirjata ylös jo tutkimuksen suunnitteluvaiheessa ja viimeistään sen aikana. Dokumentoinnin avulla muutkin ymmärtävät, mitä tutkimuksessa on tehty, miten ja miksi, mikäli tutkija ei itse voi olla sitä kertomassa.

8.5.4 Organisaatioon liittyvät kysymykset

Seikka, johon tässä julkaisussa ei vielä juuri ole viitattu, on tutkijan tai suunnittelijan vastuu niin työnantajaansa kuin asiakastaan kohtaan. Tämän huomioiminen nostaa esiin ainakin kaksi kysymystä. Ensiksikin käyttäjätutkimuksessa on syytä noudattaa työnantajan eettistä ohjeistusta tai ohjeita hyvästä toimintatavasta, mikäli sellaisia on olemassa. Ohjeita noudattamalla suojellaan koehenkilöitä, organisaatiota ja tutkijaa itseään. Toiseksi tutkijan tulee olla lojaali myös asiakkaalleen.



Asiakassuhteen säilyttäminen

Asiakassuhde perustuu luottamukseen, joka kohdistuu erityisesti asiantuntemukseen. Asiakkaan on saatava todenmukainen kuva kehitettävän tuotteen tai järjestelmän laadusta, eduista ja haitoista, mahdollisista riskeistä ja kehitysvaihtoehdoista. Tutkijalla on myös velvollisuus vaalia asiakassuhdettaan käyttämällä eettisesti hyväksytyjä tutkimusmenetelmiä. Aina on helpompaa hakea lisää koehenkilöitä ja kerätä lisää tutkimustietoa kuin korjata kertaalleen särön saanutta asiakassuhdetta tai saada takaisin asiakkaan arvostus huonosti hoidetun käyttäjätutkimuksen jälkeen.

Omat työntekijät koehenkilöinä

Käyttäjä- ja käytettävyydesteissä on joskus suuri houkutus käyttää organisaation omia työntekijöitä koehenkilöinä. Tähän saattaa olla parhaassa tapauksessa useitakin sudenkuoppia haudattuna, ja siksi asiaan kannattaa suhtautua varovaisesti. Mikäli organisaation työntekijöitä käytetään koehenkilöinä, olisi heiltä ensiksikin hyvä saada tietoinen suostumus tutkimukseen osallistumisesta samaan tapaan kuin muiltakin koehenkilöiltä. Vaikka henkilön työsuhde ja -sopimus olisivatkin riittävä velvoite tutkimukseen osallistumiselle, tietoisien suostumuksen avulla voidaan varmistua, että koehenkilöt ovat todella ymmärtäneet tutkimuksen merkityksen ja tavoitteen eli sen, miksi heidät on pyydetty testiin, mitä testissä tulee tapahtumaan, millaista tietoa tullaan keräämään ja mihin sitä tullaan käyttämään. Lisäksi tulisi painottaa, että henkilöillä on täysi vapaus poistua testistä niin halutessaan, vaikka he olisivatkin testissä työaikana ja työnantajan maksamalla palkalla.

Salassapitovelvoite

Tutkijan tulee noudattaa tuotteen tai sovelluksen kehittämiseen liittyvää salassapitovelvoitetta. Sama koskee koehenkilöitä. Mikäli koehenkilöt allekirjoittavat luottamuksellisuus- tai salassapitosopimuksen (CDA – confidential disclosure agreement; NDA – non-disclosure agreement), on varmistettava, että sopimus on kirjoitettu siten, että koehenkilöt varmasti ymmärtävät sen. Henkilöille voi selventää, että he eivät voi keskustella kyseisestä kehitystyöstä kenenkään kanssa. He voivat kertoa osallistuneensa käyttäjätutkimukseen, mutta eivät voi kertoa mitään itse tutkimuksen kohteena olevasta tuotteesta tai sovelluksesta. Luottamuksellisuussopimuksen usein hyvinkin pitkän tekstin lukemiseen ja sulatteluun tulee antaa riittävästi aikaa. Henkilön on hyvä antaa lukea teksti aluksi yksin, ilman että tutkijan läsnäolo luo kiireen tunnetta.

8.5.5 Kenttäkokeiden eettisyys

Teknologian kehittämishankkeissa kehitettäviä ratkaisuja arvioidaan usein aidossa käyttöympäristössä, esimerkiksi ikääntyneen henkilön kotona. Kenttäarvioinnin tavoitteena on arvioida lähes lopullisen tuotteen toiminnallisuutta ja varmistaa, että tuote vastaa käyttäjien, tehtävien ja käyttöympäristön vaatimuksia [17; 105; 121; 181]. Vasta arviotaessa sovellusta sen todellisilla käyttäjillä ja todellisessa käyttöympäristössä voidaan varmistua siitä, että sovellus vastaa käyttäjien todellisia tarpeita ja että se on mahdollisimman toiminnallinen. Oikein suunnitellun kenttätutkimuksen avulla voidaan saada tietoa myös tuotteen tai palvelun vaikutuksista esimerkiksi käyttäjien elämänhallintaan ja elämänlaatuun.

Kenttäkokeessa tutkimuksen kohteena ovat tuoteprototyyppi, käyttäjä, sidosryhmät ja käyttökonteksti yhdessä. Kenttäkoe painottuu täten tuotteen toimintaympäristöön liittyvien tekijöiden tutkimiseen. Kenttäkokeessa tuote on vuorovaikutuksessa käyttäjän, sidosryhmien ja ympäristön kanssa tavalla, jota useimmiten ei voida kuvitella etukäteen. Siksi monet niin praktiset kuin eettisetkin ongelmat, joita ei voida ottaa huomioon ja joita on vaikea kuvitella laboratoriotesteissä, tulevat esille vain kenttäkokeissa.

Kenttäkokeessa pyritään saamaan selville tuotteen käytön oppimiseen ja käyttöön liittyvien tekijöiden lisäksi mm. ympäristötekijöiden vaikutus oppimiseen ja tuotteen käyttöön sekä se, kuinka paljon sovelluksen käyttö kuormittaa käyttäjää. Kenttäkokeen avulla voidaan saada selville, miten tuote toimii käyttöympäristössään, ts. mikä merkitys käyttöolosuhteilla ja sidosryhmillä on, ja mitä uuden käyttötavan tai toimintamuodon luominen vaikuttaa koko infrastruktuurin toimintaan. Erityinen paino pitkäaikaisissa kenttätutkimuksissa on sen selvittämisessä, mikä merkitys tuotteella on henkilön elämänhallinnan ja elämänlaatuun liittyvien tekijöiden kannalta.

Kenttäkoe suoritetaan yleensä silloin kun tuote on prototyyppivaiheessa ja lähes valmis. Arviointi voi olla luonteeltaan lyhytkestoinen – ”field validation” – tai pitkäkestoinen – ”long-term monitoring”. Se voi myös sisältää useita käytettävyytestausosioita, jolloin tutkija on seuraamassa tuotteen käyttöä. Tällöin yksi kenttäkokeen tuloksista on ns. ongelmalista, joka sisältää prototyypin käyttöön liittyviä käytettävyysongelmia.

Kenttäkokeet vaativat koekäyttäjiltä paljon. Prototyyppi saatetaan jopa asentaa henkilön kotiin, millä on jo paljon niin käytännönkin kuin eettistä merkitystä. Se, että tutkija käy ikääntyneen henkilön kotona kokeen aikana useita kertoja seuraamassa tuotteen käyttöä, sisältää useita eettisiä kysymyksiä. Näiden vierailujen lukumäärä, aikataulujen sopiminen, kesto ja niissä eteneminen tulisi kaikki toteuttaa ikääntyneen henkilön ehdoilla. Lisäksi tuotteen arviointiin käytettävää aikaa tulisi aina arvioida myös siitä näkökulmasta, mitä tuotteelle tapahtuu kokeilun jälkeen. Jos tuote esim. parantaa huomattavasti

henkilön elämänlaatua, onko eettisesti oikein ottaa se häneltä pois käyttökokeilun jälkeen? Entä jos tuote jää koekäyttäjälle, kuinka kauan tuotekehittäjien tulisi toimia ns. teknisenä tukena koekäytön jälkeen?

Ongelmaksi kenttäkokeissa muodostuukin teknologian toimivuus, sillä useinhan kokeilutavat ratkaisut ovat prototyyppejä, joihin pyritään saamaan kenttäarvioinnin kautta parannusehdotuksia. Hyvin laboratorio-olosuhteissa toimiva laite tai järjestelmä voi osoittautua hankalatoimiseksi elävässä ympäristössä, muihin järjestelmiin tai laitteisiin liitetynä ja ihmisen toimintaan kytkettynä. Yhtenä haasteena teknologian kehittämisessä onkin käyttäjätutkimuksessa käytettävien teknisten ratkaisujen toimivuus. Millaisia seuraamuksia sillä on, jos laite ei toimikaan moitteettomasti? Millaisia ovat riskit ikääntyneen kannalta, ja muodostuvatko ne liian suuriksi? Kuka kantaa vahinkotilanteessa vastuun?

Kenttäkokeen aikana tarvitaan aina teknistä tukea. Kun tuote on koekäytössä, käyttäjän tulisi saada tarvitsemansa tekninen tuki tuona aikana. Tuotekehittäjien tulisi siis varautua olemaan paikalla aina kun järjestelmässä tai laitteessa esiintyy ongelmia. Erityisesti tämä on merkittävää silloin, jos ikääntyneen päivittäisen selviytymisen jokin osa-alue on riippuvainen koekäytössä olevasta teknologiasta.

On tärkeää, että prototyyppi toimii kenttäkokeen aikana moitteettomasti. Mikäli tuote tai laite ei toimikaan, koehenkilö ei välttämättä ymmärrä, että se, että hän ei saa jotakin tehtävää suoritetuksi, johtuukin tuotteen teknisistä tekijöistä eikä hänestä itsestään. Koehenkilö syyttää helposti itseään ja osaamattomuuttaan, jos tuotteen käytössä ilmenee ongelmia. Koko käyttökokeilusta voi tällöin tulla itsetuntoa alentava ja masentava kokemus. Siksi koehenkilölle on kaikissa mahdollisissa tilanteissa korostettava, että testattavana on tuote eikä henkilö itse.

Jos koekäyttäjällä ei voi luottaa tuotteen toimivuuteen, se vaikuttaa huomattavasti myös kenttäkokeen tuloksiin. Koekäyttäjän voi olla myös vaikea eritellä tuotteen erilaisia mahdollisuuksia, jos hän kokee koko tuotteen toiminnaltaan epävarmaksi. Näitä tekijöitä vielä huomattavasti merkittävämpää eettiseltä kannalta on se, jos ikääntynyt kokee olonsa ahdistuneeksi tai pelokkaaksi kotiinsa asennettujen laitteiden tai järjestelmän vuoksi.

Kun tuote asennetaan käyttäjän kotiin, asennusvaihe ei saisi aiheuttaa häiriöitä kodissa eikä asennuksesta saisi koitua haittaa esimerkiksi kodin sisustukseen. Jos siis järjestelmän osia esimerkiksi kiinnitetään seinään tai lattiaan, tulisi tähän luonnollisesti ensin pyytää lupa ja yrittää tehdä työ mahdollisimman siististi.

Edellä on jo esitetty näkemyksiä koehenkilön kohtelusta. Kenttäkoetta suunniteltaessa ja koehenkilöitä valittaessa tulee huomioida kysymykset itsemääräämisoikeudesta (haluaako henkilö todella osallistua tutkimukseen ja ymmärtääkö hän, mistä siinä on kyse), yksityisyyden suojasta (kysymykset esimerkiksi henkilön toiminnan valvonnasta tai monitoroinnista) sekä henkilön oikeudesta keskeyttää kokeilu. Tietoisen suostumuksen lisäksi henkilön tulisi olla kiinnostunut tuotteesta tai muuten motivoitunut sen koekäyttöön.

Joskus käyttäjä saattaa ammentaa motivaationsa kyseenalaisista syistä. Koekäyttäjät saattavat esimerkiksi kokea, että tutkimuksessa heidän saamansa huomio on jo sinänsä niin merkittävää ja motivoivaa, että he kokevat tarvetta tästä syystä osallistua tutkimukseen ja jopa miellyttää tutkijoita. Joillakin tuotteilla saattaa olla koehenkilöille myös symbolista lisäarvoa. Voi esimerkiksi olla mukavaa kerskua naapureille, että on mukana arvioimassa uutta huipputeknologiaa. Näitä taustatekijöitä on tietysti vaikea eliminoida, mutta ainakin tutkija voi tulla tietoiseksi niistä ja yrittää lieventää niitä huolellisella haastattelulla.

Kenttäkokeen tutkijan ammattitaidolla ja asennoitumisella ikääntyvää koehenkilöä kohtaan onkin huomattava merkitys kenttäkokeen onnistumiselle. Tutkijan tulisi olla aidosti kiinnostunut koehenkilöstä, luoda tutkijan ja koehenkilön välille luottamuksellinen suhde sekä edistää myönteisen ilmapiirin toteutumista tutkimustilanteessa.

Etenkin hyvin vanhojen henkilöiden kohdalla voi olla mahdollista, että käyttökokeilun aikana henkilö sairastuu tai jopa menehtyy. Tämäkin mahdollisuus tulisi ottaa huomioon kenttäkokeilun suunnittelussa ja pyrkiä pohtimaan, mitä eettisiä vaikutuksia tapahtumalla voisi olla tutkimukseen osallistuvien muiden koehenkilöiden, sidosryhmien, yksittäisten tutkijoiden ja tutkimustiimin kannalta.

9. Lopuksi

Teknologian kehittäminen ja kehittyminen sisältää erilaisten ratkaisujen ja sovellusten kautta lukuisia vaihtoehtoja fyysisen ja sosiaalisen ympäristömme rakentamiseen. Tuotesuunnitteluprosessia ei ole mahdollista toteuttaa ilman eksplisiittisiä tai implisiittisiä arvovalintoja. Teknologiaa kehitettäessä joudumme väistämättä kysymään, kuka sitä saa ja voi käyttää, millä ja kenen ehdoilla ja mitä vaikutuksia sen käytöllä voi olla. Teknologia vaikuttaa aina ihmisten käyttäytymiseen ja asenteisiin muokaten tapaamme kokea itsemme ja lähimmäisemme. Kehittämämme teknologia vaikuttaa pitkällä tähtäimellä käyttäjiensä kautta jopa yhteiskunnan rakenteisiin, mikä taas vaikuttaa meihin jokaiseen tuotteiden ja palvelujen käyttäjinä. Siksi suunnittelijalla on suuri vastuu ja osuutensa tulevaisuuden muokkaamisessa.

Teknologian suunnitteluun, kehittämiseen ja käyttöönottoon liittyy aina ristiriitaisia kysymyksiä. Tuote voi parhaimmillaan olla edistämässä ihmisten elämänhallintaa ja parantamassa elämänlaatua. Toisaalta hyvinkin harkitsevasti suunniteltu tuote voi aiheuttaa haittaa tai harmia jollekulle. Eettiset ohjeet helpottavat ja tukevat tuotteiden suunnittelijoiden ja teknologian kehittäjien päätöksentekoa ongelmallisissa tilanteissa. Mutta eettinen suunnittelu ei kuitenkaan ole pelkästään eettisten ohjeiden noudattamista. Jos haluamme sovellusten käytön vaikuttavan tasa-arvon, oikeudenmukaisuuden, turvallisuuden, kestävän kehityksen ja avoimuuden lisääntymiseen yhteiskunnassamme, meidän on huolehdittava, että kehittämämme teknologiakin sisältää nämä hyvät päämäärät.

Teknologian suunnittelu ei ole koskaan neutraalia eikä tapahdu arvotyhjiössä. Teknologian suunnittelija tuo kehittämäänsä sovellukseen, tiedostamattaan tai tietoisesti, myös omat arvonsa ja eettiset lähtökohtansa. Siksi on hyvä hahmottaa oman arvomaailman, maailmankuvan ja ihmiskäsityksen kautta, millaista maailmaa haluamme ja miten teknologia siinä maailmassa vaikuttaa ihmisten elämään. Miten toivoisin teknologian olevan läsnä omassa arkipäivässäni sitten, kun minä olen ikääntynyt?

Ikääntyville suunnatut teknologiset ratkaisut tulevat lähelle käyttäjänsä persoonaa ja koskettavat ihmisenä olemisen ydintä silloin, kun niiden fokuksessa on elämässä ja arkipäivässä selviytyminen, joko omatoimisesti tai tuettuna. Tästä syystä suunnittelijan eettinen kädenjälki on huomattavasti merkittävämpi ikääntyville suunnatussa teknologiassa kuin ns. valtavirtatuotteissa.

Tuotteiden ja palveluiden suunnittelussa ikääntyvien tarpeisiin vastaaminen edellyttää ihmiskeskeistä ajattelua, käyttäjälähtöisyyttä sekä eri toimijoiden välistä yhteistoimintaa. Käyttäjälähtöisyydeksi ei riitä ikääntyneen rooliin kuvitellusti asettuminen, vaan se vaatii ikääntyneen ihmisen elämän ja elämäntarinan todellista ymmärtämistä. Siksi ikääntyneiden käyttöön tarkoitetun teknologian suunnittelun tulee tapahtua monitiete-

sesti, lähtien liikkeelle ihmistieteistä. Suunnittelutyössä tulee peilata niin eri sidosryhmien kuin eri tieteenalojen, kuten käyttäjäpsykologian, sosiaaligerontologian, kasvatuserontologian ja markkinoinnin, näkemyksiä.

Teknologiaa suunnitellaan ja tuleekin suunnitella tiimityönä. Itse tiimityön etiikkaa ei juuri ole painotettu asiantuntijaorganisaatioissa, vaikka sillä on huomattava merkitys onnistuneen toiminnan ja lopputuloksen aikaansaamisessa. Tiimityön etiikka nostaa esille kysymykset tiimin yhteistyöstä ja tiimiläisten keskinäiseen kritiikkiin suostumisesta. Eettisesti vastuullinen tiimi edistää keskinäistä vuorovaikutusta ja keskustelua suunnittelun päämääristä ja ammatillisesta vastuusta.

Seuraavassa on yhteenvedona mielestäni tämän julkaisun tärkein sanoma, nimittäin ikääntyvän ihmisen maailmaan liittyvät erityiskysymykset, jotka teknologian tukemana voivat olla mahdollistamassa hyvän elämän toteutumista. Teknologian kehittäjinä meidän tulisi muistaa näiden kysymysten merkitys. Itse asiassa ikääntyvien teknologiaa ei tulisi kehittää ilman seuraavien tekijöiden huomioimista:

- vanhuuden arvostaminen
- elämänhallinnan tukeminen
- omaehtoisen toimijuuden tukeminen
- ihmissuhteiden mahdollistaminen
- merkityksellisten roolien tukeminen
- itsenäisen suoriutumisen tukeminen
- osallistumisen mahdollistaminen.

Avainsanoja kehitystyössä ovat mm. ihmisarvo, itsenäisyys, identiteetti, loukkaamattomuus, oikeuksien kunnioittaminen, ymmärrys, luottamus, yhteistyö, yksityisyyden suoja, turvallisuus, demokratia, valinnanvapaus, saavutettavuus, vastuullisuus, osallistuminen ja vapaaehtoisuus.

Lopuksi koen tärkeäksi sen korostamisen, että ikääntyvät ovat kiinnostuneita ja valmiita käyttämään uutta teknologiaa, mikäli sen käyttö tuo heille jotakin hyödyllistä lisäarvoa. He ovat kiinnostuneita ja valmiita maksamaan uudesta teknologiasta ja palveluista, kunhan palvelut ovat helppokäyttöisiä. He ovat myös kiinnostuneita ja valmiita käyttämään uutta teknologiaa ja palveluja, kunhan saavat niiden käyttöön asianmukaista opastusta. Ikääntyvät ovat uudesta teknologiasta sitä kiinnostuneempia, mitä lähemmäksi teknologia sijoittuu heidän merkityksellisiksi kokemiaan elämänalueita.

Siksi tulevaisuuden teknologiaa tulee rakentaa arjen toiveista käsin.

Lähdeluettelo

- [1] ACM (2000) Code of ethics and professional conduct, adopted by ACM Council 16/10/92. Osoitteessa: <http://www.acm.org/constitution/code.html> (29.9.2008).
- [2] Ambient Assisted Living – European Overview Report (2006) Europe is Facing a Demographic Challenge – Ambient Assisted Living Offers Solutions. Brussels: European Commission. Osoitteessa: <http://www.aal169.org/Published/Final%20Version.pdf> (29.9.2008).
- [3] Andersson, L. (1998) Loneliness research and interventions: A review of the literature. *Aging & Mental Health*, Vol. 2, s. 264–274.
- [4] Androile, S. (1991) *Storyboard Prototyping*. Wellesley, MA: QED Information Sciences.
- [5] Antonowsky, A. (1979) *Health, Stress, and Coping*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- [6] APA (2002) Ethical principles of psychologists and code of conduct. Osoitteessa: <http://www.apa.org/ethics/code2002.html> (29.9.2008).
- [7] Arent, S.M., Landers, D.M. & Etnier, J.L. (2000) The effects of exercise on mood in older adults: A meta-analytic review. *Journal of Aging and Physical Activity*, Vol. 8, s. 407–430.
- [8] Aristoteles (2005) *Nikomakhoksen etiikka*. Toinen, tarkistettu painos. Helsinki: Gaudeamus. (Suomennos ja selitykset S. Knuuttila.)
- [9] Asikainen, T.-M., Suni, J.H., Pasanen, M.E., Oja, P., Rinne, M.B., Miilunpalo, S.I., Nygård, C.-H.A. & Vuori, I.M. (2006) Effect of Brisk Walking in 1 or 2 Daily Bouts and Moderate Resistance Training on Lower-Extremity Muscle Strength, Balance, and Walking Performance in Women Who Recently Went Through Menopause: A Randomized, Controlled Trial. *Physical Therapy*, Vol. 86, No. 7, July 2006, s. 912–923.
- [10] Atchley, R.C. (2000) *Social Forces and Aging. An Introduction to Social Gerontology*. Ninth edition. Crawfordsville: Wadsworth Thomson Learning.
- [11] Bagnal, P., Onditi, V., Rouncefield, M. & Sommerville, I. (2006) Older people, technology and design. A socio-technical approach. *Gerontechnology*, Vol. 5, No. 1, s. 46–50.

- [12] Baltes, P.B. & Smith, J. (1990) Toward a psychology of wisdom and its ontogenesis. Teoksessa: Stenberg, J. (toim.) *Wisdom: Its nature, origins, and development*. New York: Cambridge University Press. S. 87–120.
- [13] Bandura, A. (1997) *Self-Efficacy. The Exercise of Control*. New York: W.H. Freeman and Company.
- [14] Barnes-Farrell, J.L., Rumery, S.M. & Swody, C.A. (2002) How do concepts of age relate to work and off-the-job stresses and strains? A field study of health care workers in five nations. *Experimental Aging Research*, Vol. 28, s. 87–98.
- [15] Beaudouin-Lafon, M. & Mackay, W. (2003) Prototyping tools and techniques. Teoksessa: Jacko, J.A. & Sears, A. (toim.) *The Human-Computer Interaction Handbook. Fundamentals, Evolving Technologies and Emerging Applications*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Inc. S. 1006–1031.
- [16] Beauvoir, S. de (1972) *Vanhuus*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- [17] Beyer, H. & Holtzblatt, K. (1998) *Contextual Design: Defining Customer-Centered Systems*. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers.
- [18] Biddle, S. & Faulkner, G. (2002) Psychological and social benefits of physical activity. Teoksessa: Chan, K.-M., Chodzko-Zajko, W., Frontera, W. & Parker, A. (toim.) *Active aging*. Hong Kong: Lippicott Williams & Wilkins. S. 30–84.
- [19] Bjorneby, S. & van Berlo, A. (toim.) (1997) *Ethical Issues in Use of Technology for Dementia Care*. Kneysel: Akontes Publishing.
- [20] BMFSFJ (2007) *Economic Factor Age – Improve Opportunities for Growth and Employment*. Federal Ministry for Family Affairs, Senior Citizens, Women and Youth (Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend). Osoitteessa: <http://www.bmfsfj.de/eupresidency/root.html> (3.10.2008).
- [21] Bouma, H. (2008) Technology for a purpose. *Gerontechnology*, Vol. 7, No. 2, s. 76.
- [22] Bouma, H., Taipale, V., Fozard, J.L., Bouwhuis, D.G. & Bronswijk, J.E.M.H. van (2008) Concepts and significance of gerontechnology: past, present, future. *Gerontechnology*, Vol. 7, No. 2, s. 77.
- [23] Boylan, M. (2000) *Basic Ethics*. Upper Saddle River: Prentice-Hall.
- [24] Brandt, E. & Grunnet, C. (2000) Evoking the future: drama and props in user centered design. Teoksessa: Cherkasky, T., Greenbaum, J. & Mambrey,

P. (toim.) Proceedings of the 6th biennial participatory design conference (PDC 2000). New York, November/ December 2000. S. 11–20.

[25] Brassard, M. (1989) *The Memory Jogger Plus: Featuring The Seven Management And Planning Tools*. Methuen, MA: GOAL/QPC.

[26] Bronswijk, J.E.M.H. van, Bouma, H. & Fozard, J.L. (2002) Technology for quality of life: an enriched taxonomy. *Gerontechnology*, Vol. 2, s. 169–172.

[27] Bronswijk, J.E.M.H. van (2006) Gerontechnology motivation. *Gerontechnology*, Vol. 5, No. 2, s. 65–67.

[28] Bronswijk, J.E.M.H. van, Bouwhuis, D.G., Fozard, J.L. & Bouma, H. (2008a) Gerontechnology's basics. *Gerontechnology*, Vol. 7, No. 2, s. 80.

[29] Bronswijk, J.E.M.H. van, Franchimon, F., Knies, J., Pernot, C.E.E. & Maas, G.J. (2008b) Realizing end-user values of housing for older adults. *Gerontechnology*, Vol. 7, No. 2, s. 81.

[30] Bruder, C., Wandke, H. & Blessing, L. (2006) Improving mobile phone instruction manuals for seniors. *Gerontechnology*, Vol. 5, No. 1, s. 51–55.

[31] Buddle, S.H., Stulo, F. & Sancho-Pradel, D.L. (2008) Using persona descriptions as a communication tool in interdisciplinary system design. *Gerontechnology*, Vol. 7, No. 2, s. 82.

[32] Bynum, T.W. (2004) *Ethical Decision-Making and Case Analysis in Computer Ethics*. Teoksessa: Bynum, T.W. & Rogerson, S. (toim.) *Computer Ethics and Professional Responsibility*. Malden: Blackwell Publishing.

[33] Bynum, T.W. & Rogerson, S. (toim.) (2004) *Computer Ethics and Professional Responsibility*. Malden: Blackwell Publishing.

[34] Bäckmand, H. (2006) *Fyysisen aktiivisuuden yhteys persoonallisuuteen, mielialaan ja toimintakykyyn*. Pitkäaikaisseurantatutkimus ikääntyvillä miehillä. Akateeminen väitöskirja. Helsinki: Kansanterveystieteen laitos, Helsingin yliopisto.

[35] Cairns, P. & Thimbleby, H. (2003) The diversity and ethics of HCI. Osoitteessa: <http://www.ucl.ac.uk/harold/ethics/tochiethics.pdf> (29.9.2008).

[36] Caplan, S. (1990) Using Focus Group methodology for ergonomic design. *Ergonomics*, Vol. 33, No. 5, s. 527–537.

[37] Carroll, J. M. (toim.) (1995) *Scenario-Based Design*. London: John Wiley & Sons.

- [38] Carroll, J.M. (toim.) (2003) HCI Models, Theories, and Frameworks. Toward a Multidisciplinary Science. San Fransico: Morgan Kaumann.
- [39] Cavallo, G., Tombini, M., Di Pino, G, Curcio, G., Rossini, P.M. & Guglielmelli, E. (2008) Brain training softwares: is their efficacy real and influenced by age? A preliminary report. *Gerontechnology*, Vol. 7, No. 2, s. 87.
- [40] Cleaver, J. (1990) Surfing for seniors. *Marketing News*, Vol. 33, No. 15.
- [41] Cockton, G. (2004) From quality in use to value in the world. Late breaking results paper. CHI 2004, 24–29 Apr 2004. Vienna: ACM. S. 1287–1290.
- [42] Cockton, G. (2005) A Development Framework for Value-Centred Design. Teoksessa: Gale, C. (toim.) CHI 2005 Extended Abstracts. New York: ACM. S. 1292–1295.
- [43] Cockton, G. (2006) Designing worth is worth designing. Proceedings of the 4th Nordic conference on Human-computer interaction: changing roles. 14–18 October 2006, Oslo. S. 165–174.
- [44] Cockton, G. (2008) Designing Worth – Connecting Preferred Means to Desired Ends. *Interactions*, July & August 2008-09-15.
- [45] Cohen, G. (1993) Memory and Ageing. Teoksessa: Davies, G.M. & Logie, R.H. (toim.) Memory in Everyday Life. Amsterdam: Elsevier Science Publishers B.V.
- [46] Cohen-Mansfield, J., Marx, M.S. & Guralnik, J.M. (2003) Motivators and barriers to exercise in an older community-dwelling population. *Journal of Aging and Physical Activity*, Vol. 11, s. 242–253.
- [47] Cook, S. & Marsiske, M. (2006) Subjective memory beliefs and cognitive performance in normal and mildly impaired older adults. *Aging and Mental Health*, Vol. 10, No. 4, s. 413–423.
- [48] Courage, C. & Baxter, K. (2005) Understanding Your Users: A Practical Guide to User Requirements Methods, Tools, and Techniques. San Francisco: Morgan Kaufman Publishers, Elsevier.
- [49] Creecy, R.F., Berg, W.E. & Wright, R. Jr. (1985) Loneliness among the elderly: A causal approach. *Journal of Gerontology*, Vol. 40, s. 487–493.
- [50] Cummings, S.M. (2002) Predictors of psychological well-being among assisted-living residents. *Health & Social Work*, Vol. 27, s. 293–302.
- [51] Czaja, S.J. & Lee, C.C. (2003) Designing computer systems for older adults. Teoksessa: Jacko, J.A. & Sears, A. (toim.) The Human-Computer In-

teraction Handbook. Fundamentals, Evolving Technologies and Emerging Applications. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

[52] Dallosso, H.M., Morgan, K., Bassey, E.J., Ebrahim, S.B.J., Fentem, P.H. & Arei, T.H.D. (1988) Levels of customary physical activity among old and the very old living at home. *Journal of Epidemiology and Community Health*, Vol. 42, s. 121–127.

[53] De Bono, E. (1995) *Serious Creativity. Using the Power of Lateral Thinking to Create New Ideas*. London: Harper Collins.

[54] Desmet, P.M.A. (2003) Measuring emotion; development and application of an instrument to measure emotional responses to products. *Teoksessa: Blythe, M.A., Monk, A.F., Overbeeke, K. & Wright, P.C. (toim.) Funology: from usability to enjoyment*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. S. 111–123.

[55] Dickinson, A. & Dewsbury, G. (2006) Designing computer technology with older people. *Gerontechnology*, Vol. 5, No. 1, s. 1–3.

[56] Diller, S., Lin, L. & Tashjian, V. (2003) The evolving role of security, privacy, and trust in a digitized world. *Teoksessa: Jacko, J.A. & Sears, A. (toim.) The Human-Computer Interaction Handbook. Fundamentals, Evolving Technologies and Emerging Applications*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Inc. S. 1213–1225.

[57] Dumas, J.S. & Redish, J.C. (1993) *A Practical Guide to Usability Testing*. Norwood: Ablex Publishing Corporation.

[58] Eastman, J. & Iyer, R. (2004) The elderly's uses and attitudes towards the Internet. *The Journal of Consumer Marketing*, Vol. 21, No. 3, s. 208–220.

[59] Elder, G.H. & Kirkpatrick Johnson, M. (2003) The life course and aging: Challenges, lessons, and new directions. *Teoksessa: Setterstein, R. (toim.) Invitation to the life course. Toward new understanding of later life*. Amityville, New York: Baywood Publishing.

[60] Ellis, R.D. & Allaire, J.C. (1999) Modeling Computer Interest in Older Adults: The Role of Age, Education, Computer Knowledge, and Computer Anxiety. *Human Factors*, Vol. 41, s. 389–396.

[61] European Commission (1999) Survey on the current status of research into "ageing" in Europe. The AdHoc Advisory Committee on Coordination of RTD Policies. Directorate-General for Research, Biomedical and health research programme.

- [62] European Commission (2007) Information Society. Thematic Portal. e-Inclusion. €1 bn in digital technologies for Europeans to age well. IP/07/831. Osoitteessa: http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/itemlongdetail.cfm?item_id=3457 (22.05.2008).
- [63] Everard, K.M. (1999) The relationship between reasons for activity and older adult well-being. *The Journal of Applied Gerontology*, Vol. 18, s. 325–340.
- [64] Fernandez, J. & Martinez, A.B. (2008) A handheld game console as a companion for elder people. *Gerontechnology*, Vol. 7, No. 2, s. 101.
- [65] Fozard, J.L. & Kearns, W.D. (2008) Communication technology changes how we age. *Gerontechnology*, Vol. 7, No. 2, s. 106.
- [66] Friedman, B. & Kahn, P.H. Jr. (2003) Human values, ethics, and design. Teoksessa: Jacko, J.A. & Sears, A. (toim.) *The Human-Computer Interaction Handbook. Fundamentals, evolving technologies and emerging applications*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Inc. S. 1177–1201.
- [67] Friedman, B., Kahn, P.H. Jr. & Borning, A. (2006) Value Sensitive Design and Information Systems. Teoksessa: Zhang, P. & Galletta, D. (toim.) *Human-Computer Interaction in Management Information Systems: Applications*. Volume 6/2006. New York: M.E.Sharpe Inc. S. 348–372.
- [68] Fugger, E., Prazak, B. & Hochgatterer, A. (2008) Electronic environments: Support or burden for the elderly? *Gerontechnology*, Vol. 7, No. 2, s. 109.
- [69] Fukukawa, Y., Tsuboi, S., Niino, N., Ando, F., Kosugi, S. & Shimokata, H. (2000) Effects of social support and self-esteem on depressive symptoms in Japanese middle-aged and elderly people. *Journal of Epidemiology*, Vol. 10, s. S63–S69.
- [70] Gamberini, L., Fabregat, M., Spagnolli, A., Prontu, L., Seraglia, B., Alcaniz, M., Zimmerman, A., Rontti, T., Grant, J., Jensen, R. & Gonzales, A.L. (2008) Eldergames: videogames for empowering, training and monitoring elderly cognitive capabilities. *Gerontechnology*, Vol. 7, No. 2, s. 111.
- [71] Giddens, A. (1984) *The constitution of society*. Cambridge: Polity Press.
- [72] Giddens, A. (2001) *Sociology*. Fourth edition. Cambridge: Polity Press.
- [73] Gilleard, C. & Higgs, P. (2000) *Cultures of Ageing. Self, citizen and the body*. Harlow: Prentice Hall.
- [74] Gilleard, C. & Higgs, P. (2005) *Contexts of Ageing. Class, Cohort and Community*. Cambridge: Polity Press.

- [75] Gilligan, C. (1982) *In a Different Voice: Psychological Theory and Women's Development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- [76] Goodman, J., Syme, A. & Eisma, R. (2003) Older adults' use of computers: A survey. *Proceedings of BCS HCI 2003*. Bath, UK, 8–12 September 2003.
- [77] Hage, B. (2008) Bridging the digital divide: the impact of computer training, Internet, and email use on levels of cognition, depression, and social functioning in older adults. *Gerontechnology*, Vol. 7, No. 2, s. 117.
- [78] Halme, P. (2005) Eri-ikäisyys ja ikäjohtaminen – Diskursiivinen tutkimus. *Electronic Journal of Business Ethics and Organization Studies*, Vol. 10, No 2, s. 31–40.
- [79] Hammar, T., Raatikainen, R. & Perälä, M.-L. (1999) Sosiaali- ja terveyspalvelut tulevaisuudessa: 60–65-vuotiaiden odotukset palveluista 80-vuotiaana. *Gerontologia*, Vol. 13, No. 4, s. 189–199.
- [80] Harman, G. (2007) Moral Relativism Defended. Teoksessa: Shafer-Landau, R. & Cuneo, T. (toim.) *Foundations of Ethics. An Anthology*. Malden: Blackwell Publishing Ltd. S. 84–92.
- [81] Hassenzahl, M., Platz, A., Burmester, M. & Lehner, K. (2000) Hedonic and ergonomic quality aspects determine a software's appeal. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, CHI '00*. The Hague, The Netherlands, April 01–06, 2000. New York: ACM. S. 201–208.
- [82] Hawthorn, D. (2006) Enhancing the contributions of older people to interface design. *Gerontechnology*, Vol. 5, No. 1, s. 4–15.
- [83] Heikkinen, E. (1994) Vanheneminen ja terveys. Teoksessa: Kuusinen, J., Heikkinen, E. & Huuhtanen, P. (toim.) *Ikääntyminen ja työ*. Helsinki: WSOY ja Työterveyslaitos. S. 27–42.
- [84] Heikkinen, E. & Ilmarinen, J. (2001) Liikunta säilyttää työkykyä ja ikääntyneiden toimintakykyä. *Duodecim*, Vol. 117, s. 653–660.
- [85] Heikkinen, E. (2002) Sairauksista toimintakykyyn. Teoksessa: Heikkinen, E. & Marin, M. (toim.) *Vanhuuden voimavarat*. Helsinki: Tammi. S. 13–33.
- [86] Heikkinen, E. & Rantanen, T. (toim.) (2003) *Gerontologia*. Tampere: Tammer-Paino Oy.
- [87] Heikkinen, R.-L. (1999) Mieliala 65–69-vuotiailla jyvaskyläläisillä vuosina 1988 ja 1996. Teoksessa: Heikkinen, E., Lampinen, P. & Suutama, T. (toim.) *Kohorttiero 65–69-vuotiaiden henkilöiden toimintakyvyssä, tervey-*

dessä ja harrastustoiminnoissa. Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 47. Helsinki: Kela. S. 67–80.

[88] Heikkinen R.-L. (2002) Mielen voimavarat vanhetessa. Teoksessa: Heikkinen, E. & Marin, M. (toim.) Vanhuuden voimavarat. Helsinki: Tammi. S. 207–231.

[89] Helander, M., Landauer, T.K. & Prabhu, P. (toim.) (1997) Handbook of human-computer interaction. Amsterdam: Elsevier.

[90] Hirvensalo, M., Lampinen, P. & Rantanen, T. (1998) Physical exercise in old age: An eight-year study on involvements, motives, and obstacles among persons age 65–84. *Journal of Aging and Physical Activity*, Vol. 6, s. 157–168.

[91] Holmén, K., Ericsson, K., Andersson, L. & Winblad, B. (1992) Loneliness among elderly people living in Stockholm: A population study. *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 17, s. 43–51.

[92] Holtzblatt, K. (2003) Contextual design. Teoksessa: Jacko, J.A. & Sears, A. (toim.) *The Human-Computer Interaction Handbook. Fundamentals, Evolving Technologies and Emerging Applications*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Inc. S. 941–963.

[93] Hongladarom, S. & Ess, C. (toim.) (2007) *Information Technology Ethics: Cultural Perspectives*. Hershey: Idea Group Reference.

[94] Hovila, H. & Okkonen, J. (2006) Kokemus organisaation voimavaraksi. eBRC Reserch Reports. Tampere: Tampereen tekninen yliopisto ja Tampereen yliopisto.

[95] Hunter, K.I., Linn, M.W. & Harris, R. (1981–1982) Characteristics of high and low self-esteem in the elderly. *International Journal of Aging and Human Development*, Vol. 14, s. 117–126.

[96] Hursthouse, R. (2007) Virtue Theory. Teoksessa: LaFollette, H. (toim.) *Ethics in Practice. An Anthology*. Malden: Blackwell Publishing Ltd. S. 45–55.

[97] Hussain, M.R., Chai, S.T. & Sharifah Norazizan, S.A.R. (2008) Computer anxiety and attitudes towards the Internet among older Malaysians. *Gerontechnology*, Vol. 7, No. 2, s. 126.

[98] Hämäläinen, T. (2006) Kohti hyvinvoivaa ja kilpailukykyistä yhteiskuntaa: Kansallisen ennakkointiverkoston näkemyksiä Suomen tulevaisuudesta. Sitra, Suomen itsenäisyyden juhlarahasto, Innovaatio-ohjelma. Osoitteessa: http://www.sitra.fi/julkaisut/ennakkointiverkostonraportti1_www.pdf?download=Lata+pdf (22.05.2008).

- [99] Ikääntyneen vaikea löytää kännykkää. Aamulehti 11.5.2008.
- [100] Ilmarinen, J.E. (2001) Aging workers. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, Vol. 58, s. 546.
- [101] Ilmarinen, J. (2005a) Pitkää työuraa! Ikääntyminen ja työelämän laatu Euroopan unionissa. Helsinki: Työterveyslaitos ja sosiaali- ja terveysministeriö.
- [102] Ilmarinen, J. (2005b) Työtoveri toista sukupolvea. (Mertanen, V., toim.) Helsinki: Työterveyslaitos.
- [103] Ilmarinen, J., Lähteenmäki, S. & HUUHTANEN, P. (2003) Kyvyistä kiinni. Ikäjohtaminen yritysstrategiana. Helsinki: Talentum Media Oy.
- [104] ISO 9241-11:1998. Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) – Part 11: Guidance on Usability. Geneva: International Standardization Organization.
- [105] ISO 13407:1999. Human-centred design processes for interactive systems. International standard. Geneva: International Standardization Organization.
- [106] ISO 18529:2000. Human-Centred Lifecycle Process Descriptions. Geneva: International Standardization Organization.
- [107] Jacko, J.A. & Sears, A. (toim.) (2003) *The Human-Computer Interaction Handbook. Fundamentals, Evolving Technologies and Emerging Applications*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- [108] Jacobson, S. (2006) Senioreiden hyvinvointi ja sosiaalinen ympäristö. Teoksessa: Tuppurainen, Y. (toim.) *Tulevaisuuden senioriasuminen (TSA) -hanke. Loppuraportti*. Oulun yliopisto, arkkitehtuurin osasto, julkaisu AO/a37. Oulu: Oulun yliopistopaino.
- [109] Janssen, I., Shepard, D.S., Katzmarzyk, P. & Roubenoff, R. (2004) The Healthcare Costs of Sarcopenia in the United States. *Journal of the American Geriatrics Society*, Vol. 53, No. 1, s. 80–85.
- [110] Jarvis, P. (1992) *Paradoxes of Learning. On Becoming an Individual in Society*. San Francisco, CA: Jossey-Bass Inc. Publishers.
- [111] Jones, J.C. (1980) *Design Methods: Seeds of Human Futures*. 2nd edition. New York: John Wiley & Sons.
- [112] Jung, K., Song, B., Shin, H., Chun, K. & Own, B. (2008) Comparative study between old and young people's basic characteristics for interface design. *Gerontechnology*, Vol. 7, No. 2, s. 135.

- [113] Jylhä, M. (2004) Old Age and Loneliness: Cross-sectional and Longitudinal Analyses in the Tampere Longitudinal Study on Aging. *Canadian Journal on Aging / La Revue canadienne du vieillissement*, Vol. 23, No. 2, Summer 2004, s. 157–168.
- [114] Jyrkämä, J. (1995) ”Rauhallisesti alas illan lepoon?” Tutkimus vanhenemisen sosiaalisuudesta neljässä paikallisyhteisössä. *Acta Universitatis Tamperensis ser A vol. 449*. Tampere: Tampereen yliopisto.
- [115] Jyrkämä, J. (2005) Syntynyt 1947, kuollut...? Suuret ikäluokat ja elämänkulkutulevaisuus. Teoksessa: Karisto, A. (toim.) *Suuret ikäluokat*. Tampere: Vastapaino. S. 347–363.
- [116] Jyrkämä, J. (2006) Vanhukset toimijoina – vanhusten läsnäolo ja osallisuus tutkimuksessa. Teoksessa: Topo, P. (toim.) *Eettiset kysymykset vanhuksenhuollon tutkimuksessa*. Stakesin työpapereita 21/2006. Helsinki: Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimus- ja kehittämiskeskus Stakes. S. 14–19.
- [117] Jyrkämä, J. (2007) Toimijuus ja toimijatilanteet – aineksia ikääntymisen arjen tutkimiseen. Teoksessa: Seppänen, M., Karisto, A. & Kröger, T. (toim.) *Vanhuus ja sosiaalityö. Sosiaalityö avuttomuuden ja toimijuuden välissä*. Juva: PS-kustannus. S. 195–217.
- [118] Kaakinen, J. & Törmä, S. (1999) Esiselvitys geronteknologiasta. Ikääntyvä väestö ja teknologian mahdollisuudet. *Tulevaisuusvaliokunnan teknologiajaosto. Teknologian arviointeja 5*. Eduskunnan kanslian julkaisuja 2/1999. Osoitteessa: [http://www.eduskunta.fi/triphome/bin/thw.cgi/trip?\\${APPL}=erekj&\\${BASE}=erekj&\\${THWIDS}=0.2/126249&\\${TRIPPIFE}=PDF.pdf](http://www.eduskunta.fi/triphome/bin/thw.cgi/trip?${APPL}=erekj&${BASE}=erekj&${THWIDS}=0.2/126249&${TRIPPIFE}=PDF.pdf) (21.5.2008).
- [119] Kaasinen, E. (2005) User acceptance of mobile services – value, ease of use, trust and ease of adoption. *VTT Publications 566*. Espoo: VTT.
- [120] Kant, I. (1949) *Critique of practical reason and other writings in moral philosophy*. Chigaco: University of Chigaco Press.
- [121] Karat, C.-M. (1994) *A Comparison of User Interface Evaluation Methods*. Teoksessa: Nielsen, J. & Mack, R.L. *Usability Inspection Methods*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- [122] Karisto, A. (2005) *Suuret ikäluokat kuvastimessa*. Teoksessa: Karisto, A. (toim.) *Suuret ikäluokat*. Tampere: Vastapaino. S. 17–58.
- [123] Kelly, J.R. (toim.) (1993) *Activity and aging. Staying involved in later life*. Newbury Park: Sage Publications.

- [124] Klauser, K. & Walker, V. (2007) It's about time: an affective and desirable alarm clock. Proceedings of the 2007 Conference on Designing Pleasurable Products and Interfaces, DPPI '07. Helsinki, Finland, Aug 22–25, 2007. New York, NY: ACM. S. 407–420.
- [125] Knies, J. & Bronswijk, J.E.M.H. van (2008) Privacy and mobility in Aging-in-Place. *Gerontechnology*, Vol. 7, No. 2, s. 141.
- [126] Knight, J. (2005) Ethical Design: Communication, Speculation, and Empathy. The ETHICOMP Decade, 12–15 Sept, 2005, Linnköping. (CD.)
- [127] Koohang, A. (2004) Expanding the Concept of Usability. *Informing Science Journal*, Vol. 7, s. 129–141.
- [128] Kopomaa, T. (2000) Kännykkäyhteiskunnan synty. Tihentyvä arki, tiivistetty kaupunki. Helsinki: Gaudeamus.
- [129] Korhonen, O. (1999) Work ability and welfare from exercise: Principles and examples from practice. Teoksessa: Ilmarinen, J. & Louhevaara, V. (toim.) *FinnAge – Respect for the aging: Action programme to promote health, work ability and well-being of aging workers in 1990–96*. Research reports 26. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health.
- [130] Koskinen, S., Nieminen, M., Martelin, T. & Sihvonen, A.-P. (2003) Väestön määrän ja rakenteen kehitys. Teoksessa: Heikkinen, E. & Rantanen, T. (toim.) *Gerontologia*. Tampere: Tammer-Paino Oy. S. 25–32.
- [131] Koskinen, S. (2004) Ikääntyneiden voimavarat. Teoksessa: Ikääntyminen voimavarana. *Tulevaisuusselonteon liiteraportti 5*. Valtioneuvoston kanslian julkaisu 33/2004. Helsinki: Valtioneuvoston kanslia.
- [132] Koskinen, S. (2006) Kohtaaminen sosiaaligerontologisen tutkimuksen valossa. Elämän tarkoituksellisuuden kokemuksen merkitys vanhuudessa. Luento Validaatiosta TunteVaani -juhlaseminaarissa Tampereella. Pirkanhovi 27.10.2006. Osoitteessa: http://www.tampereenkaupunkilahetys.net/filearc/7_Koskinen.pdf (22.5.2008).
- [133] Kotkavirta, J. & Nyysönen, S. (1996) *Ajatus: Etiikka*. Porvoo: Weilin+Göös.
- [134] Laakkonen, M. (2006) *Learnability Makes Things Click – A grounded theory approach to the software product evaluation*. Academic dissertation. Acta Universitatis Lapponiensis 112. Rovaniemi: Lapland University Press.
- [135] La Follette, H. (toim.) (2007) *Ethics in Practice. An Anthology*. 3rd edition. Malden: Blackwell Publishing Ltd.

- [136] Lamminmäki, E., Pärkkä, J., Hermersdorf, M., Kaasinen, J., Samposalo, K., Vainio, J., Kolari, J., Kulju, M., Lappalainen, R. & Korhonen, I. (2005) Wellness diary for mobile phones. The 3rd European Medical and Biological Engineering Conference. 20–25 Nov, Prague, Czech Republic.
- [137] Lampila, P. & Lähteenmäki, L. (2006) Relationship of motives and attitudes towards new playful ways to exercise. In 20th Annual Conference of the European Health Psychology Society. Warsaw, Poland, 30 Aug. – 2 Sept. 2006. *Psychology & Health*, Vol. 21, No. Suppl. 1, s. 87.
- [138] Lampinen, P. (2004) Fyysinen aktiivisuus, harrastustoiminta ja liikku-miskyky iäkkäiden ihmisten psyykkisen hyvinvoinnin ennustajina. 65–84-vuotiaiden jyvaskyläläisten 8-vuotisseuruututkimus. *Studies in sport, physical education and health* 99. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- [139] Laslett, P. (1996) *A Fresh Map of Life. The Emergence of the Third Age*. Second edition. Houdmills: Macmillan Press.
- [140] Lauener, A., Slack, F., Dearden, A., Roast, C., Yates, S. & Cassidy, S. (2006) Methodologies for working with older people: pastiche scenarios. *Gerontechnology*, Vol. 5, No. 1, s. 16–28.
- [141] Lee, G.R. & Shenan, C.L. (1989) Social relations and the self-esteem of older persons. *Research of Aging*, Vol. 11, s. 427–442.
- [142] Lehr, U.M. (1992) Physical activities in old age: Motivation and barriers. Teoksessa: Harris, S., Harris, R. & Harris, W.S. (toim.) *Physical activity, aging and sports*. (Vol. 2.) Albany: Center for the Study of Aging. S. 51–62.
- [143] Leikas, J., Salo, J. & Poramo, R. (1996) Turvahälytysjärjestelmä de-mentoituneen kotona asumisen tukena. Raportteja 195. Helsinki: Stakes.
- [144] Leikas, J. & Lehtonen, L. (2007) Ikääntyvien Idealiike. Käyttäjälähtöi-sellä innovoinnilla elämänmakuisia mobiilipalveluja. VTT Tiedotteita 2389. Espoo: VTT.
- [145] Leikas, J. & Penttilä, M. (2007) The Needs and Expectations of Aging Citizens – a Potential for Mobile Terminal Developers and Service providers. Teoksessa: Eizmendi, G., Azkoitia, J.M. & Craddock, G. (toim.) *Challenges for Assistive Technology*. Vol. 20. Amsterdam: IOS Press. S. 203–208.
- [146] Leikas, J. & Lampila, P. (2008) Aging Citizens' Experiences of Elec-tronic Brain Games. *Gerontechnology*, Vol. 7, No. 2, s. 150.

- [147] Leikas, J. & Saariluoma, P. (2008) 'Worth' and mental contents in designing for ageing citizens' form of life. *Gerontechnology*, Vol. 7, No. 3, s. 305–318.
- [148] Leonardi, C., Mennecozi, C., Not, E., Pianesi, F. & Zancanaro, M. (2008a) Designing a familiar technology for elderly people. *Gerontechnology*, Vol. 7, No. 2, s. 151.
- [149] Leonardi, C., Mennecozi, C., Not, E., Pianesi, F. & Zancanaro, M. (2008b) Getting older people involved in the process of ambient assisted living research and development. *Gerontechnology*, Vol. 7, No. 2, s. 152.
- [150] Leonardi, C., Mennecozi, C., Not, E., Pianesi, F. & Zancanaro, M. (2008c) Supporting older adults social network: the design of e-inclusion communication services. *Gerontechnology*, Vol. 7, No. 2, s. 153.
- [151] Lindgaard, G. (1994) Usability testing and system evaluation. A guide for designing useful computer systems. Chapman & Hall, UK. Paperback ISBN 0-412-46100-5.
- [152] Lindqvist, M. (1985) Etiikan haasteet teknistyvässä maailmassa. Teoksessa: Auterinen, O. et al. (toim.) *Teknistyvän maailman etiikka*. Seurakuntaopiston konferenssikeskus; Kirkon yhteiskunnallisen työn keskus, Suomen Teknillinen Seura STS r. y.
- [153] Lindqvist, M. (2002) Vanheneminen, etiikka ja elämän arvot. Teoksessa: Heikkinen, E. & Marin, M. (toim.) *Vanhuuden voimavarat*. Helsinki: Tammi.
- [154] Little, M.O. (2007) Seeing and Caring: The Role of Affect in Feminist Moral Epistemology. Teoksessa: Shafer-Landau, R. & Cuneo, T. (toim.) *Foundations of Ethics. An Anthology*. Malden: Blackwell Publishing Ltd.
- [155] Lomranz, J., Bergma, S., Eyal, N. & Shmotkin, D. (1988) Indoor and outdoor activities of aged women and men as related to depression and well-being. *International Journal of Aging and Human Development*, Vol. 26, s. 303–314.
- [156] Macdonald, A.S., Loudon, D. & Lim, C.S.C. (2008) Developing inclusive and user-centred design methods and tools for ageing populations. *Gerontechnology*, Vol. 7, No. 2, s. 158.
- [157] Mackie, J. (2007) The Subjectivity of Values. Teoksessa: Shafer-Landau, R. & Cuneo, T. (toim.) *Foundations of Ethics. An Anthology*. Malden: Blackwell Publishing Ltd. S. 13–22.

- [158] Mahncke, H.W., Connor, B.B., Appelman, J., Ahsanuddin, O.N., Hardy, J.L., Wood, R.A., Joyce, N.M., Boniske, T., Atkins, S.M. & Merzenich, M.M. (2006) Memory enhancement in healthy older adults using a brain plasticity -based training program: A randomized, controlled study. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. PNAS, Vol. 103, s. 12523–12528.
- [159] Malmberg, J., Miilunpalo, S., Pasanen, M., Vuori, I. & Oja, P. (2005) Characteristics of leisure time physical activity associated with risk of decline in perceived health – a 10-year follow-up of middle-aged and elderly men and women. *Preventive Medicine*, Vol. 41, No. 1, July 2005, s. 141–150.
- [160] Maner, W. (2004) *Unique Ethical Problems in Information Technology*. Teoksessa: Bynum, T.W. & Rogerson, S. (toim.) *Computer Ethics and Professional Responsibility*. Malden: Blackwell Publishing.
- [161] Marin, M. (2002) Yhteiskunta ja hyvä vanheneminen: lähestymistapoja hyvän vanhenemisen yhteiskunnallisiin ehtoihin. Teoksessa: Heikkinen, E. & Marin, M. (toim.) *Vanhuuden voimavarat*. Helsinki: Tammi. S. 89–117.
- [162] Marshall, V.W. (2000) Agency, Structure, and the Life Course in the Era of Reflexive Modernization. Presented in a symposium on "The Life Course in the 21st Century", American Sociological Association meetings, Washington DC, August 2000. Osoitteessa: <http://www.aging.unc.edu/infocenter/resources/2000/marshallv.pdf> (29.9.2008).
- [163] Maslow, A.H. (1954) *Motivation and personality*. New York: Harper & Brothers.
- [164] Mayhew, D. J. (1999) *The usability engineering lifecycle: a practitioner's handbook for user interface design*. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, Inc.
- [165] McClelland, I. & Fulton Suri, J. (2005) *Involving people in design*. Teoksessa: Wilson, J. & Corlett, N. (toim.) *Evaluating Human Work*. 3rd edition. London: Taylor and Francis.
- [166] McKenna, S.J., Marquis-Faulkes, F., Newell, A. & Gregor, P. (2006) Requirements gathering using drama for computer vision-based monitoring in supportive home environments. *Gerontechnology*, Vol. 5, No. 1, s. 29–45.
- [167] McNaughton, D. & Rawling, P. (2007) *Deontology*. Teoksessa: LaFollette, H. (toim.) *Ethics in Practice. An Anthology*. Malden: Blackwell Publishing Ltd. S. 31–44.

- [168] Mead, S.E., Sit, R.A., Rogers, W.A., Jamieson, B.A. & Rousseau, G.K. (2000) Influences of general computer experience and age on library database search performance. *Behavior and Information Technology*, Vol. 19, No. 2, s. 107–123. London: Taylor and Francis Ltd.
- [169] Melenhorst, A.-S. (2006) Older Adults' Motivated Choice for Technological Innovation: Evidence for Benefit-Driven Selectivity. *Psychology and Aging*, Vol. 21, No. 1, s. 190.
- [170] Menec, V.H. (2003) The relation between everyday activities and successful aging: A 6-year longitudinal study. *Journal of Gerontology: Social Science* 58B, s. S74–S82.
- [171] Mittilä, T. & Antikainen, M. (2006) Perceived Attraction of Online Communities among Elderly People. Teoksessa: Maula, M., Hannula, M., Seppä, M. & Tommila, J. (toim.) *Frontiers of e-Business Research 2006, ICEB + eBRF 2006 – Conference Proceedings*. 28.11.–2.12.2006, Tampere, Finland. Tampere: Tampere University of Technology (TUT) and University of Tampere (UTA). S. 267–276. Osoitteessa: http://www.ebrc.fi/kuvat/Mittila_Antikainen_paper.pdf (29.9.2008).
- [172] Mokka, R. & Neuvonen, A. (2006) Yksilön ääni. Hyvinvointivaltio yhteisöjen ajalla. *Sitran raportteja* 69. Helsinki: Sitra.
- [173] Mollenkopf, H., Marcellini, F., Ruoppila, I. & Tacken, M. (toim.) (2004) *Ageing and Outdoor Mobility: A European Study*. Amsterdam: IOS Press.
- [174] Morgan, K., Dallosso, H., Bassey, E.J., Ebrahim, S., Fentem, P.H. & Arie, T.H. (1991) Customary physical activity, psychological well-being and successful ageing. *Ageing and Society*, Vol. 11, s. 399–415.
- [175] Morrow-Howell, N., Hinterlong, J. & Sherraden, M. (toim.) (2001) *Productive Aging. Concepts and Challenges*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- [176] Muller, M.J. (2003) Participatory design: the third space in HCI. Teoksessa: Jacko, J.A. & Sears, A. (toim.) (2003) *The Human-Computer Interaction Handbook. Fundamentals, Evolving Technologies and Emerging Applications*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Inc. S. 1051–1069.
- [177] Mullins, L.C. & Elston, C.H. (1996) Social determinants of loneliness among older Americans. *Genetic, Social & General Psychology Monographs*, Vol. 122, s. 455–473.
- [178] Mäkinen, O. (2006) *Internet ja etiikka*. Helsinki: BTJ Kirjastopalvelu.

- [179] Newell, A.F., Carmichael, A., Gregor, P. & Alm, N. (2003) Information technology for cognitive support. Teoksessa: Jacko, J.A. & Sears, A. (toim.) The Human-Computer Interaction Handbook. Fundamentals, Evolving Technologies and Emerging Applications. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Inc. S. 464–481.
- [180] NESH (2001) The National Committee for Research Ethics in the Social Sciences and the Humanities. Guidelines for research ethics in the social sciences, law and the humanities. Osoitteessa: <http://www.pre.ethics.gc.ca/english/pdf/links/GuidelinesResearchEthicsintheSocialSciencesLawHumanities> (29.9.2008).
- [181] Nielsen, J. (1993) Usability Engineering. New York: AP Professional.
- [182] Nielsen, J. & Mack, R.L. (toim.) (1994) Usability Inspection Methods. New York: Wiley & Sons.
- [183] Nielsen, J. (2006) Participation Inequality: Encouraging More Users to Contribute. Osoitteessa: http://www.useit.com/alertbox/participation_inequality.html (9.4.2007).
- [184] Niemelä, P. (2007) Vanhuus ja turvattomuus. Teoksessa: Seppänen, M., Karisto, A. & Kröger, T. Vanhuus ja sosiaalityö. Sosiaalityö avuttomuuden ja toimijuuden välissä. Jyväskylä: PS-kustannus.
- [185] Norman, D. (1993) Things that make us smart. Defending human attributes in the age of the machine. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company.
- [186] Norman, D. (2004) Emotional Design: why we love or hate everyday things. New York: Basic Books.
- [187] Nurmela, J., Parjo, L. & Ylitalo, M. (2002) Suuri muutto tietoyhteiskuntaan. Tieto- ja viestintäteknikan käytön yleistymisen vuosina 1996–2002. Tilastokeskus, katsauksia 2000:4. Helsinki: Tilastokeskus.
- [188] Nurmi, J.E. (1993) Adolescent Development in an Age-Graded Context: The Role of Personal Belief, Goals and Strategies in the Tackling of Developmental Tasks and Standards. *International Journal of Behavioral Development*, Vol. 16, No. 2, s. 169–189.
- [189] O'Brien, M.A., Olson, K.E., Charness, N., Czaja, S.J., Fisk, A.D., Rogers, W.A. & Sharit, J. (2008) Identifying age differences in technology usage. *Gerontechnology*, Vol. 7, No. 2, s. 176.

- [190] Ojala, L. & Järnko, K. (2005) Työ arjen muotoilijana. Työn kehitystrendejä – uusia arjen haasteita. Espoo: Teknillinen korkeakoulu, Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus.
- [191] Pahkala, K. (1990) Iäkkäiden depressiot. Epidemiologinen tutkimus. Lääkintöhallituksen tutkimuksia 55. Helsinki: Lääkintöhallitus.
- [192] Park, S., Fisher, A.G. & Velozo, C.A. (1994) Using the assessment of motor and process skills to compare occupational performance between clinic and home settings. *American Journal of Occupational Therapy*, Vol. 48, No. 8, s. 697–709.
- [193] Penttilä, M. (2006) Kasvun rajat – romahdus? Esitelmä VTT:n ECG-ryhmässä (Ethical Computing Group) 16.8.2006.
- [194] Peters, M. & Marshall, J. (1996) *Individualism and Community: Education and Social Policy in the Postmodern Condition*. London: Falmer Press.
- [195] Petäkoski-Hult, T., Strömberg, H., Belitz, S., Kuukkanen, H., Laiho M. & Varja, M. (2004) VIRIKE. Ikääntyneet Internet- ja digi-tv-palvelujen käyttäjinä. VTT Working Papers 1. Espoo: VTT.
- [196] Pew Internet & American Life Project (2003) Osoitteessa: www.Pewinternet.org/pdfs/PIP_Info_Consumption.pdf (29.9.2008).
- [197] Pieper, R. (1997) Technology and the social triangle of home care: Ethical Issues and the Application of Technologies to Dementia Care. Teoksessa: Bjorneby, S. & van Berlo, A. (toim.) *Ethical Issues in Use of Technology for Dementia Care*. Knegsel: Akontes Publishing.
- [198] Pikkarainen, A. & Heikkinen, R.-L. (1999) Iäkkäiden jyvaskylälaisten harrastustoimintojen muutokset kahdeksan vuoden seuraututkimuksessa. Teoksessa: Suutama, T., Ruoppila, I. & Laukkanen, P. (toim.) *Iäkkäiden henkilöiden toimintakyvyn muutokset. Havaintoja Ikivihreät-projektin 8-vuotisesta seuraututkimuksesta. Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 42*. Helsinki: Kela. S. 199–216.
- [199] Poulson, D., Ashby, M. & Richardson, S. (toim.) (1996) *Userfit: A practical handbook on user-centred design for Assistive Technology*. Brussels-Luxembourg: ECSC-EC-EAEC.
- [200] Preece, J., Rogers, Y., Sharp, H., Benyon, D., Holland, S. & Carey, T. (1994) *Human-Computer Interaction*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- [201] Prince, M.J., Harwood, R.H., Blizard, R.A., Thomas, A. & Mann, A.H. (1997) Social support deficits, loneliness and life events as risk factors for de-

pression in old age. The Gospel Oak Project VI. *Psychological Medicine*, Vol. 27, s. 323–332.

[202] Puohiniemi, M. (2002) *Arvot, asenteet ja ajankuva*. Vantaa: Limor kustannus.

[203] Rachels, J. (1999) *The Elements of Moral Philosophy*. 3rd edition. Boston: The McGraw-Hill Companies.

[204] Raitasalo, R. (1995) *Elämänhallinta sosiaalipolitiikan tavoitteena. Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia*. Helsinki: Kela.

[205] Raitasalo, R. (toim.) (1996) *Elämänhallintaa etsimässä. Sosiaali- ja terveysturvan katsauksia 13*. Helsinki: Kela.

[206] Rasinaho, M., Hirvensalo, M., Leinonen, R., Lintunen, T. & Rantanen, T. (2006) Randomized Controlled Trial on the Effect of Physical Activity Counselling on Physical Activity Among Older People. 18th Nordic Congress of Gerontology. Jyväskylä, 28–31 May 2006. P. 36.

[207] Rauhala, M. & Topo, P. (2003) Independent living, technology and ethics. *Technology and Disability*, Vol. 15, s. 205–214. Amsterdam: IOS Press.

[208] Rauhala, M. (2007) *Ethics and Assistive Technology Design for Vulnerable Users: A Case Study*. Research Report 165. Helsinki: National Research and Development Centre for Welfare and Health.

[209] Rauste-von Wright, M.-L. & von Wright, J. (1994) *Oppiminen ja koulutus*. Helsinki: WSOY.

[210] Reker, G.T. & Wong, P.T. (1988) Aging as an individual process: Toward a theory of personal meaning. Teoksessa: Birre, J.E. & Bengston, V.L. (toim.) *Emergent theories of aging*. New York: Springer. S. 214–246.

[211] Rice, M., Newell, A. & Morgan, M. (2007) Forum Theatre as a requirements gathering methodology in the design of a home telecommunication system for older adults. *Behaviour & Information Technology*, Vol. 26, No. 4, July 2007, s. 323–331.

[212] Roediger, H.L. & Goff, L.M. (1998) *Memory*. Teoksessa: Bechtel, W. & Graham, G. (toim.) *A Companion to Cognitive Science*. Malden: Blackwell Publishing Ltd.

[213] Rogers, W.W. & Fisk, A.D. (2000) *The Handbook of Aging and Cognition*. 2nd edition. Mahwah, NJ: Erlbaum.

- [214] Rokach, A., Matalon, R., Rokach, B. & Safarov, A. (2007) The effects of gender and marital status on loneliness of the aged. *Social Behavior and Personality*, Vol. 35, No. 2, s. 243–254.
- [215] Rokeach, M. (1979) *Understanding Human Values*. Individual and Societal. New York: The Free Press.
- [216] Rosson, M.B. & Carroll, J.M. (2002) *Usability engineering*. Scenario-based development of human-computer interaction. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers.
- [217] Rowe, J. & Kahn, R. (1998) *Successful aging*. New York: Pantheon.
- [218] Rubin, J. (1994) *Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests*. New York: Wiley & Sons.
- [219] Ruoppila, I. (2002) Psyykkisen toimintakyvyn tukeminen. Teoksessa: Heikkinen, E. & Marin, M. (toim.) *Vanhuuden voimavarat*. Helsinki: Tammi. S. 119–150.
- [220] Ryan, R.M., Frederick, C.M., Lepes, D., Rubio, N. & Sheldon, K.M. (1997) Intrinsic Motivation and Exercise Adherence. *International Journal of Sport Psychology*, Vol. 28, s. 335–354.
- [221] Ryff, C.D. (1989) Happiness is everything, or is it? Explorations on the meaning of psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 57, s. 1069–1081.
- [222] Räsänen, P. (2006) Consumption disparities in information society. *International Journal of Sociology and Social Policy*, Vol. 26, No. ½, s. 48–62.
- [223] Saariluoma, P. (2004) *Käyttäjäpsykologia*. Ihmisen ja koneen vuorovaikutuksen uusi ajattelutapa. Helsinki: WSOY. ISBN 951-0-29184-6.
- [224] Samuelsson, G., Andersson, L. & Hagberg, B. (1998) Loneliness in relation to social, psychological and medical variables over a 13-year period: A study of the elderly in a Swedish rural district. *Journal of Mental Health and Aging*, Vol. 4, s. 361–378.
- [225] Schewe, C.D. (1984) Buying and Consuming Behavior of the Elderly: Findings from Behavioural Research. *Advances in Consumer Research*, Vol. 11, No. 1, s. 558–562.
- [226] Schieman, S. & Campbell, J.E. (2001) Age variations in personal agency and self-esteem.: the context of physical disability. *Journal of Aging and Health*, Vol. 13, s. 155–185.

- [227] Schmidt, I.W., Berg, I.J. & Deelman, B.G. (2001) Relations between subjective evaluations of memory and objective memory performance. *Perceptual & Motor Skills*, Vol. 93, No. 3, s. 761–776.
- [228] Schuler, D. & Namioka, A. (toim.) (1993) *Participatory design: Principles and practices*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- [229] Schütte, S. (2005) *Engineering Emotional Values in Product Design-Kansei Engineering in Development*. Dissertation No. 95. Linköping: Institute of Technology. ISBN91-85299-46-4.
- [230] Schwartz, S. (1992) *Universals in the Content and Structure of Values: Theoretical Advances and Empirical Tests in 20 Countries*. Teoksessa: Zanna, M.P. (toim.) *Advances in experimental social psychology*. Vol. 25. Orlando, FL: Academic Press. S. 1–65.
- [231] Schwartz, S., Melech, G., Lehmann, A., Burgess, S., Harris, M. & Owens, V. (2001) Extending the cross-cultural validity of the theory of basic human values with a different method of measurement. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, Vol. 32, s. 519–542.
- [232] Schwartz, S. (2005) Universalismi-arvot ja moraalisen universumimme laajuus. Teoksessa: Pirttilä-Backman, A.-M., Ahokas, M., Myyry, L. & Lähteenoja, S. (toim.) *Arvot, moraalit ja yhteiskunta*. Helsinki: Gaudeamus. S. 216–236.
- [233] Selwyn, N., Gorard, S., Furlong, J. & Madden, L. (2003) Older adults' use of information and communications technology in everyday life. *Ageing & Society*, Vol. 23, s. 561–582.
- [234] Seniorwatch (2002) *Older people and information society technology. A comparative analysis of the current situation in the European Union and of future trends*. European SeniorWatch Observatory and Inventory project. February 2002. Brussels: European Commission. Osoitteessa: http://www.seniorwatch.de/reports/D51_final.pdf (29.9.2008).
- [235] Seniorwatch 2 (2008) *Assessment of the Senior Market for ICT, Progress and Developments. Final Study Report. Deliverable D4 external*. April 2008. Brussels: European Commission, Information Society and Media Directorate General. Osoitteessa: http://ec.europa.eu/information_society/activities/einclusion/research/docs/swa2_final_report_approved (29.9.2008).
- [236] Sheridan, T.B. (1985) *Tietokoneet ihmisen tehtävissä ja ihmisen vierantuminen*. Teoksessa: Auterinen, O. et al. (toim.) *Teknistyvän maailman etiikka*. Seurakuntaopiston konferenssikeskus, Kirkon yhteiskunnallisen työn keskus, Suomen Teknillinen Seura STS r. y.

- [237] Sherman, E., Schiffman, L.G. & Mathur, A. (2001) The Influence of Gender on the New Age Elderly's Consumption Orientation. *Psychology and Marketing*, Vol. 18, s. 1073–1089.
- [238] Shneiderman, B. (1998) *Designing the User Interface: Strategies for Human-Computer Interaction*. 3rd edition. Reading, MA: Addison-Wesley.
- [239] Silverstein, M. & Parker, M.G. (2002) Leisure activities and quality of life among oldest old in Sweden. *Research on Aging*, Vol. 24, s. 528–547.
- [240] Sinkkonen, I., Kuoppala, H., Parkkinen, J. & Vastamäki R. (2002) *Käytettävyyden psykologia*. Helsinki: It-press.
- [241] Stahl, C.B. (2008) Ethics and Research on Information Technology. Editorial Preface. *International Journal of Technology and Human Interaction*, Vol. 1, No. 2. Osoitteessa: <http://www.cse.dmu.ac.uk/~bstahl/ijthi/> (29.9.2008).
- [242] Stuart-Hamilton, I. (2000) *The Psychology of Ageing. An Introduction*. Third edition. London: Jessica Kingsley Publishers.
- [243] Suomen Akatemian tutkimuseettiset ohjeet (2003) Helsinki: Suomen Akatemia.
- [244] Tedre, S. (2007) Vanhuuden vahvat ja avuttomat. Teoksessa: Seppänen, M., Karisto, A. & Kröger, T. (toim.) *Vanhuus ja sosiaalityö. Sosiaalityö avuttomuuden ja toimijuuden välissä*. Jyväskylä: PS-kustannus.
- [245] Tjihuis, M.A.R., de Jong-Gierveld, J., Feskens, E.J.M. & Kromhout, D. (1999) Changes in and factors related to loneliness in older men. *The Zutphen Elderly Study. Age and Ageing*, Vol. 28, s. 491–495.
- [246] Tilastokeskus (2007a) Tieto- ja viestintätekniiikan käyttö 2007. Osoitteessa: http://www.stat.fi/til/sutivi/2007/sutivi_2007_2007-09-28_kuv_005.html (19.5.2008).
- [247] Tilastokeskus (2007b) Väestötilastot: Väestöennuste 2007–2040. Osoitteessa: http://www.stat.fi/til/vaenn/2007/vaenn_2007_2007-05-31_tie_001.html (19.5.2008).
- [248] Tirrito, T. (2003) *Ageing in the New Millenium. A Global View*. Columbia, South Carolina: University of South Carolina Press.
- [249] Topo, P. (2006) Dementiaoireisten sosiaali- ja terveydenhuollon asiakkaiden tutkimus ja tutkijan ammattitaito. Teoksessa: Topo, P. (toim.) *Eettiset kysymykset vanhustenhuollon tutkimuksessa*. Stakesin työpapereita 21/2006.

Helsinki: Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimus- ja kehittämiskeskus Stakes. S. 24–29.

[250] Tornstam, L. (1994) Gerotranssendenssi – teoreettinen tarkastelu. *Gerontologia*, Vol. 8, s. 75–81.

[251] Tractinsky, N., Katz, A.S. & Ikar, D. (2000) What is beautiful is usable. *Interacting with Computers*, Vol. 13, No. 2, s. 127–145.

[252] United Nations (2007) The Ageing of the World's Population. Osoitteessa: <http://www.un.org/esa/socdev/ageing/agewpop.htm> (29.1.2008).

[253] US Department of Commerce (2005) Technology and Innovation in an Emerging Senior/Boomer Marketplace. Prepared for discussion at the 2005 White House Conference on Aging. The Office of Technology Policy of the Commerce Department's Technology Administration.

[254] Uusitalo, H. (1993) Pohjoismaisen hyvinvointivaltion arvot ja käytäntö. Teoksessa: Andersson, J.O., Hautamäki, A., Jallinoja, R., Niiniluoto, I. & Uusitalo, H. Hyvinvointivaltio ristiaallokossa. Arvot ja tosiasiat. Helsinki: Sitra ja WSOY. S. 59–96.

[255] Vallentyne, P. (2007) Consequentialism. Teoksessa: LaFollette, H. (toim.) *Ethics in Practice. An Anthology*. Malden: Blackwell Publishing Ltd. S. 22–30.

[256] Valtioneuvosto (2008) Kuluttajapoliittinen ohjelma vuosille 2008–2011. Osoitteessa: http://www.valtioneuvosto.fi/tiedostot/julkinen/istuntopdf/kuluttaja_poliittinen_ohjelma-2008-2011.pdf (22.5.2008).

[257] Van den Hoven, J. & Manders-Huits, N. (2008) The person as Risk, the Person at Risk. *EthiComp 2008*. Osoitteessa: http://www.ccsr.cse.dmu.ac.uk/conferences/ethicomp/ethicomp2008/abstracts/ethicomp2008_hoven_huits.php (29.9.2008).

[258] Van Heuvelen, M., Kempen, G., Brouwer, W. & De Greef, M. (2000) Physical Fitness Related to Disability in Older Persons. *International Journal of Experimental, Clinical and Behavioural Gerontology*, Vol. 46, No. 6.

[259] Velden, M. van der (2007) Invisibility and the ethics of digitalization: Designing so as not to hurt others. Teoksessa: Hongladarom, S. & Ess, C. (toim.) *Information technology ethics. Cultural perspective*. Hershey: Idea Group Reference.

[260] Vertelney, L. (1989) Using video to prototype user interfaces. *SIGCHI Bulletin*, Vol. 21, No. 2, s. 57–61.

- [261] Vilkuna, K.H.J. (2002) Vanhus sääty-yhteiskunnan elämänportaililla. Teoksessa: Heikkinen, E. & Marin, M. (toim.) Vanhuuden voimavarat. Helsinki: Tammi.
- [262] Virzi, R.A. (1997) Usability Inspection Methods. Teoksessa: Helander, M., Landauer, T.K. & Prabhu, P. (toim.) Handbook of human-computer interaction. Amsterdam: Elsevier. S. 705–715.
- [263] von Wright, G.H. (1981/2007) Humanismi elämänasenteena. Helsinki: Otava.
- [264] von Wright, G.H. (2001) Hyvän muunnelmat. Helsinki: Otava.
- [265] Voutilainen, P. & Vaarama, M. (2005) Toimintakykymittareiden käyttö ikääntyneiden palvelutarpeen arvioinnissa. Raportteja 7/2005. Helsinki: Stakes. Osoitteessa: <http://www.stakes.fi/verkkojulkaisut/raportit/Ra7-2005.pdf> (29.9.2008).
- [266] Vredenburg, K., Isensee, S. & Righi, C. (2002) User-Centered Design: An Integrated Approach. New Jersey: Prentice Hall.
- [267] Vuori, S. & Holmlund-Rytkönen, M. (2005) 55+ people as Internet users. Marketing Interlligence & Planning, Vol. 23, No. 1, s. 58–76.
- [268] Väättänen, A. & Leikas, J. (in press) Human-Centred Design and Exercise Games. Users' Experiences of a Fitness Adventure Prototype.
- [269] Westerlund, B. (2007) A workshop method that involves users talking, doing, and making. Proceedings of International conference on human-machine interaction, Human07, IEEE. March 2007, Timimoun, Algeria. S. 98–102. Osoitteessa: <http://human07.univ-metz.fr/> (24.09.2008).
- [270] WHO (World Health Organization) (2002) Active Aging: A Policy Framework. Osoitteessa: http://whqlibdoc.who.int/hq/2002/WHO_NMH_NPH_02.8.pdf (3.10.2008).
- [271] Widdershoven, G.A.M. (1998) Ethics and gerontechnology: A Plea for Integration. Teoksessa: Graafmans, J., Taipale, V. & Charness, N. (toim.) Gerontechnology. A Sustainable Investment in the future. Amsterdam: IOS Press. S. 105–111.
- [272] Williams, K.L. (2006) Personas in the design process: A tool for understanding others. Georgia Institute of Technology.
- [273] Willis, S.L. & Schaie, K. (1994) Cognitive training in the normal elderly. Teoksessa: Forette, F., Christen, Y. & Boller, F. (toim.) Plasticé cérébrale et stimulation cognitive. Paris: Fondation Nationale de Gérontologie. S. 91–113.

[274] Wixon, D. & Wilson, C. (1997) The Usability Engineering Framework for Product Design and Evaluation. Teoksessa: Helander, M., Landauer, T.K. & Prabhu, P. (toim.) Handbook of human-computer interaction. Amsterdam: Elsevier. S. 653–688.

[275] Zajicek, M. (2005) Older adults: Key factors in design. Teoksessa: Pirhonen, A., Isomäki, H., Roast, C. & Saariluoma, P. (toim.) Future Interaction Design. London: Springer-Verlag. S. 151–176.

[276] Zelinski, E., Housen, P., Yaffe, K., Ruff, R., Kennison, R., Mahncke, H.E. & Smith, G.E. (2008) Who benefits from computer training of cognitive abilities? *Gerontechnology*, Vol. 7, No. 2, s. 250.

[277] Zwartkruis-Pelgrim, E. & de Ruyter, B. (2008) Developing a memory game for elderly. *Gerontechnology*, Vol. 7, No. 2, s. 251.

