

Ari-Matti Tarkka

Digitalisaatio ja virikkeet ikääntyvien asumisen tukena

Opinnäytetyö

2017

SeAMK Tekniikka

Automaatiotekniikan tutkinto-ohjelma

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Tekniikka

Tutkinto-ohjelma: Automaatiotekniikka

Suuntautumisvaihtoehto: Koneautomaatio

Tekijä: Ari-Matti Tarkka

Työn nimi: Digitalisaatio ja virikkeet ikääntyvien asumisen tukena

Ohjaaja: Markku Lahti

Vuosi: 2017 Sivumäärä: 36

Tämä opinnäytetyö tehtiin Seinäjoen Ammattikorkeakoululle Asuntorakentamisen Kehityssäätötoimen toimeksiannosta. Työn tarkoituksena oli selvittää, miten digitalisaation avulla voidaan edistää ikääntyvien turvallista ja virikkeellistä asumista.

Työn teoriaosuudessa kerrotaan digitalisaation merkityksestä Suomessa. Työssä selvitetään, millaisia tarpeita ikääntyvät tarvitsevat asuakseen omillaan ja mitä virikkeitä heille on saatavilla.

Työn lopussa käsitellään uusia virikkeitä, joissa on hyödynnetty digitalisaatiota ja pohditaan tulevaisuuden näkymää. Loppupäätelmänä on, että ikääntyvien virikkeitä tullaan jatkossa todennäköisesti hakemaan virtuaalimaailmasta.

Avainsanat: digitalisaatio, virikkeet, ikääntyvät, asuminen, internet

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: School of Technology

Degree programme: Automation Engineering

Specialisation: Machine Automation

Author: Ari-Matti Tarkka

Title of thesis: The living of the elderly with the support of digitalization and stimulations

Supervisor: Markku Lahti

Year: 2017 Number of pages: 36

This thesis was written for Seinäjoki University of Applied Sciences. The commissioner of the thesis was The Housing Finance and Development Centre. The purpose of this thesis was to find out how the safe living of the elderly and obtaining stimulations can be improved with the help of digitalization.

In the theory part the basics of digitalization in Finland are examined. The requirements of the elderly when living on their own and the availability of stimulations are revealed.

The end part of the work presents new kind of stimulations that can be utilized through digitalization. The conclusion of this thesis is that in the future the source of stimulations for the elderly will most likely be virtual reality.

Keywords: digitalization, elderly, living, stimulation, internet

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	1
Thesis abstract.....	2
SISÄLTÖ.....	3
Kuva-, kuvio- ja taulukkoluettelo.....	5
Käytetyt termit ja lyhenteet.....	6
1 JOHDANTO.....	7
1.1 Työn tausta.....	7
1.2 Työn tavoite.....	8
1.3 Työn rakenne.....	8
2 DIGITALISAATIO.....	9
2.1 Digitalisaation käsite.....	9
2.2 Esineiden internet.....	10
2.3 Digitalisaatio Suomessa.....	11
3 ASUMINEN.....	12
3.1 Ikääntyvien asuminen.....	12
3.2 Ikääntyvien asumisen haasteet.....	13
3.2.1 Esteettömyys.....	13
3.2.2 Turvallisuus.....	14
3.3 Yhteisöllisyys.....	15
3.4 Hoitokylä.....	16
4 VIRIKKEET.....	18
4.1 Mitä on virikkeet.....	18
4.2 Virikkeitä ikääntyville.....	18
4.2.1 Kotiseutumustelot.....	18
4.2.2 Sanatavut.....	19
4.2.3 Liikunta.....	20
4.2.4 Bingo.....	21
4.3 Senioriklubi.....	22
5 TEKNOLOGIA JA VIRIKKEET.....	23
5.1 Ikääntyvä ihminen ja digiteknologia.....	23

5.2 Tietokoneet ja internet.....	23
5.3 SenioriPC.....	25
5.4 Virtuaalilasit.....	26
5.4.1 LähiVerkko	26
5.4.2 Oculus Rift	27
5.5 E-kirjat.....	28
5.6 Tabletit	29
6 YHTEENVETO JA POHDINTA	31
LÄHTEET	33

Kuva- ja taulukkoluetelo

Kuva 1. Yli 65-vuotiaiden määrän kasvu (%) vuosina 2000–2020.	7
Kuva 2. Internet of Things (IoT) -rakenne. (Elisa & Quva [Viitattu 7.11.2016])	10
Kuva 3. Istuttava porrashissi. (Hissipörssi [Viitattu 17.1.2017])	14
Kuva 4. SAVO-Safera-turvaliesituuletin. Tämä malli pystyy sammuttamaan myös rasvapalon. (Safera [Viitattu 17.1.2017].).....	15
Kuva 5. De Hogeweyk "Dementiakylä". (DVA [Viitattu 7.3.2017]).....	16
Kuva 6. Kotiseutuja merkittynä Suomen karttaan. (Jekunen, ym. 2014.).....	19
Kuva 7. Piirros sanatavujen käyttämisestä ryhmänä. (Jekunen, ym. [Viitattu 30.1.2017]).....	20
Kuva 8. Bingo on sosiaalinen tapahtuma ja suosittu ikääntyvien keskuudessa. (SETX Senior Expo 2016).....	21
Kuva 9. Skypen videokuvapuhelu. (Skype [Viitattu 14.2.2017]).....	25
Kuva 10. Kuvakaappaus SenioriPC-sovelluksesta. (SenioriPC [Viitattu 20.3.2017])	26
Kuva 11. Testissä Samsungin virtuaalilasit. (LähiVerkko 2016).....	27
Kuva 12. Veteraani harjoittelee lentokonesimulaattorin käyttöä. Oikeassa kädessä on ohjaussauva, vasemmassa on vivut ja päässä on Oculus Rift -lasit.	28
Kuva 13. Amazonin Kindle-lukulaite. (Amazon [Viitattu 16.2.2017])	29
Kuva 14. Applen iPad tabletteja. (Apple [Viitattu 6.3.2017]).....	30
Taulukko 1. Vuoden 2000 asumismuodot ja palvelutarpeet 65 vuotta täyttäneillä. (Nissinen & Santalo 2001).....	13

Käytetyt termit ja lyhenteet

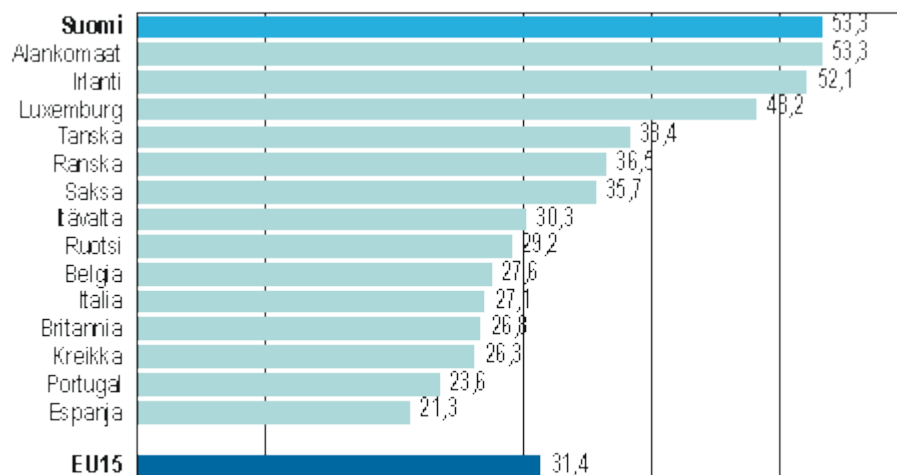
360 video	360 videossa katsoja voi itse määrätä katselusuunnan.
E Ink	Elektroninen muste.
E-kirja	Elektroninen kirja. Voidaan lukea tietokoneella, tabletilla, älypuhelimella tai lukulaitteella.
IoT	Internet of Things eli esineiden internet.
KÄKÄTE	Käyttäjälle kätevä teknologia -projekti.
LED	Light-Emitting Diode eli hohtodiodi.
VR	Virtual reality eli virtuaalitodellisuus.

1 JOHDANTO

1.1 Työn tausta

Suomen väestö ikääntyy tällä hetkellä nopeimmin Euroopassa (kuva 1). Yli 65-vuotiaita oli vuonna 2000 noin 777 000. Määrän ennustetaan lähes kaksinkertaistuvan vuoteen 2030 mennessä. (Tilastokeskus 2003.) On selvää, että myös vanhuksille soveltuvien asuinrakennusten tarve lisääntyy. Asia on myös huomioitu ympäristöministeriössä, jonka tavoitteisiin kuuluu, että asuinolot vastaavat ihmisten asumistarpeita. Ympäristöministeriö onkin tehnyt ikääntyvien asumisen kehittämisohjelman vuosille 2013–2017. Ohjelman tavoitteisiin kuuluu muun muassa ikääntyvien asumisen parantaminen niin, että he voivat asua kodeissaan mahdollisimman pitkään. Pitkään asuminen edellyttää kunnilta entistä tarkempaa huomiota ikääntyvän väestön toiminnan ja talouden suunnittelussa ja parempaa yhteistyötä toimijoilta. (Ympäristöministeriö 2016.)

Ikääntyvien asumistarpeiden lisääntyminen on huomioitu muissakin yhteisöissä ja siksi Asuntorakentamisen kehityssäatiö on pyytänyt Seinäjoen Ammattikorkeakoululta kymmenen opinnäytetyötä aiheesta. Viisi opinnäytetyötä tehdään Sosiaali- ja terveysalan yksikössä ja viisi Tekniikan yksikössä. Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan, miten iäkkäiden asumisviihtyvyyttä ja toimintakykyä voidaan parantaa virikkeiden ja erilaisten aktiviteettien avulla.



Kuva 1. Yli 65-vuotiaiden määrän kasvu (%) vuosina 2000–2020. (Tilastokeskus 2003.)

1.2 Työn tavoite

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tarkastella ikääntyvien turvallista asumista ja virikkeiden merkitystä hyödyntäen digitalisaatiota. Työn keskeimpiä kysymyksiä ovat:

1. Mitä on digitalisaatio ja miten se vaikuttaa Suomessa?
2. Miten ikääntyvät asuvat tällä hetkellä Suomessa ja mitä he tarvitsevat asumiseen tulevaisuudessa?
3. Millaisia virikkeitä on olemassa ikääntyville?
4. Miten digitalisaatiota voitaisiin hyödyntää virikkeiden hankkimisessa?

1.3 Työn rakenne

Luvussa 1 kerrotaan työn taustoista ja sen tavoitteista.

Luvussa 2 selvitetään digitalisaation määritelmää ja siihen kuuluvia osa-alueita, kuten esineiden internetiä.

Luku 3 käsittelee ikääntyvien asumista. Luvussa verrataan ikäihmisten asumismuotoja ja kerrotaan, millainen asunto soveltuu parhaiten heille.

Luvussa 4 käydään läpi erilaisia ikääntyville suunnattuja viriketoimintoja sekä kerrotaan niiden tarpeellisuudesta.

Luku 5 esittelee iäkkäille suunnattuja virikkeitä, joissa on hyödynnetty digitaalitekniikkaa.

Luvussa 6 pohditaan tulevaisuuden näkymiä ja kerrotaan kirjoittajan omia näkemyksiä.

2 DIGITALISAATIO

2.1 Digitalisaation käsite

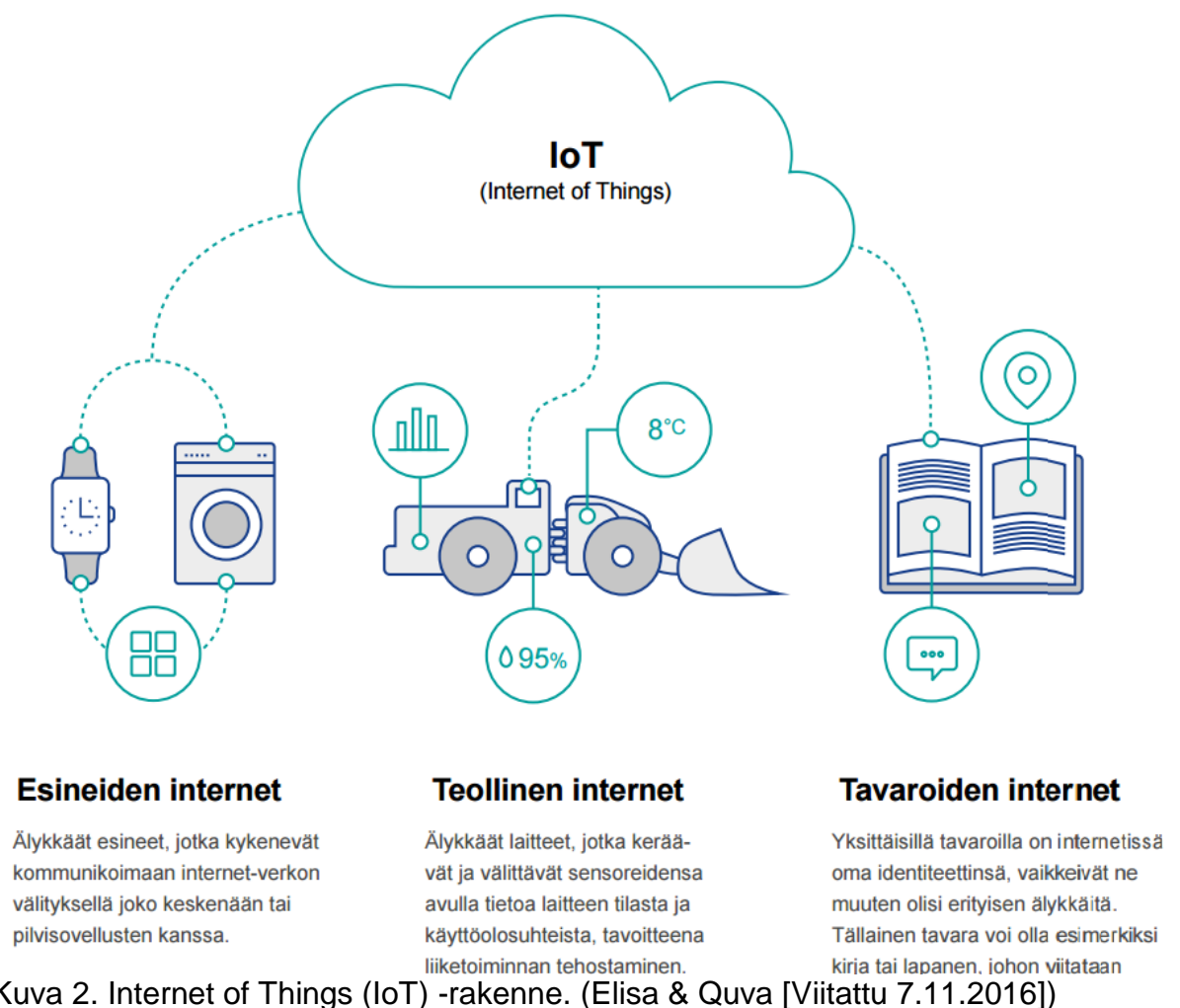
Digitalisaatiota ei ole helppoa selittää yksiselitteisesti, sillä kyseessä on erittäin laaja käsite. Ehkä yksinkertaisimman selityksen on antanut Sonera, joka kirjoittaa internetsivuillaan seuraavasti: ”Digitalisaatiolla tarkoitetaan muutosta, jossa analoginen muuttuu digitaaliseksi” (Sonera 2016). Muutosta voidaan verrata esimerkiksi kameroiden kehitykseen. Vanhoilla kameroilla kuvat tallentuvat filmirullalle, josta ne voidaan kehittää valokuviksi. Uusilla digikameroilla ei enää tarvita filmirullia, vaan kuvat tallentuvat digitaaliseen muotoon muistikortille. Näitä voidaan tarkastella heti kuvan oton jälkeen joko suoraan digikameran näytöltä tai tietokoneen ruudulta.

Digitaalitekniologia on ollut olemassa jo muutaman vuosikymmenen ajan, mutta vasta 2000-luvun jälkeen digitaalitekniologia on yleistynyt huomattavasti. Syynä ovat mm. merkittävästi halventuneet kulut käyttäjille ja digitaalitekniologian todella helppo ja laaja saatavuus. Sähköiset palvelut lisäävät ihmisten ja yritysten mahdollisuuksia käyttää näitä palveluita, ilman riippuvuutta paikasta tai ajankohdasta. (Röyskö 2016, 5.)

Digitalisaatio haastaa ihmiset kyseenalaistamaan olemassa olevat toimintatavat ja luomaan ne toimivammiksi. Se tuo julkisten palveluiden kehityksen suoraan yritysten ja kansalaisten ulottuville. Lapset voivat opetella oppiaineita virtuaaliympäristössä, ja seniorit otetaan tehokkaammin huomioon älykkäiden terveyspalveluiden avulla. Digitalisaatiolla autetaan huolehtimaan hyvinvoinnista ja parannetaan palveluiden luotettavuutta. (Valtiovarainministeriö [Viitattu: 22.11.2016].)

2.2 Esineiden internet

Esineiden internetillä tai teollisella internetillä tarkoitetaan erilaisten fyysisten esineiden, ohjelmistojen tai järjestelmien liittämistä internetiin (kuva 2). Esineistä saatava tieto tulee internetin kautta reaaliajassa, tätä tietoa voidaan analysoida siihen soveltuvilla ohjelmilla. (Elisa [Viitattu 7.11.2016].) Tekniikkaa sovelletaan jo nyt lukuisissa toiminnoissa, esimerkiksi etäluettavissa sähkömittareissa ja liikenteen määrää mittaavissa laitteissa. Suurimpia edelläkävijöitä teollisuudessa ovat metsäkoneet, jotka lähettävät tietoa sahaamistaan puista suoraan tehtaille. (Eskonen 2015.)



2.3 Digitalisaatio Suomessa

Digitalisaatio on hallitusohjelman yksi merkittävä teema, joka huomioidaan lähes kaikissa kärkihankkeissa. Kaksi isointa hanketta, joissa digitalisaatio on vahvasti läsnä, ovat julkisten palveluiden digitalisoiminen sekä digitaalisen kasvu ympäristön rakentaminen liiketoiminnalle. Julkisissa palveluissa tavoitteena on mm. yhden luukun palvelumalli ja tiedonhallintalainsäädännön uudistaminen. (Valtioneuvosto [Viitattu 21.2.2017].)

Yhden luukun palvelumallilla tarkoitetaan palvelua, jossa ei tarvitse lähettää turhia tietopyyntöjä käyttäjille. Kansalaisen kannalta tämä sujuvoittaa asiointia ja palvelut sopivat paremmin tarvittuihin tarpeisiin. Yritysten ja viranomaisten välinen kanssakäyminen helpottuu myös. (Valtiovarainministeriö [Viitattu 21.2.2017].)

Julkisten palveluiden digitalisoiminen edellyttää lainsäädännön muokkaamista. Uudella lailla halutaan varmistaa, että viranomaisilla on hyvä tiedonhallinta, ja tiedon siirtäminen eri viranomaisten välillä on turvallista. Lailla pyritään myös velvoittamaan viranomaisia, jotta he huolehtisivat siitä, että alihankkijat noudattavat hyvää tiedonhallintaa. (Valtiovarainministeriö [Viitattu 21.2.2017].)

3 ASUMINEN

3.1 Ikääntyvien asuminen

Suomessa ollaan pitkälti yksimielisiä siitä, että ikääntyneillä pitäisi olla mahdollisuus asua omissa kodeissaan niin pitkään kuin mahdollista. Myös ikääntyvät itse ovat tätä mieltä (Ympäristöministeriö 2013). Seniori-ikäisistä ihmisistä suurin osa, yli 90 % asuu itsenäisesti omissa kodeissaan, joko ilman palveluja tai säännöllisen kodinhoidon/kotisairaanhoidon palveluita käyttäen (taulukko 1). Kotiin liittyvät muistot mahdollistavat rutiinien säilymisen, vaikka näkö tai muisti heikkenisi. Lisäksi asuminen esimerkiksi kotihoidon turvin on edullisempaa yhteiskunnalle. Enemmistö senioreista asuu yksin, mutta pariskuntana asuvien määrän ennustetaan kasvavan lähivuosina, sillä miesten keski-ikä odotetaan nousevan lähemmäksi naisten keski-ikää. (Mikkola & Rasila [Viitattu 5.1.2017].)

Taulukko 1. Vuoden 2000 asumismuodot ja palvelutarpeet 65 vuotta täyttäneillä.
(Nissinen & Santalo 2001)

	Kpl	%
Asuu kotona ilman palveluja	665 000	86,7
Säännöllinen kodinhoitoapu ja/tai kotisairaanhoido	51 000	6,7
Asumispalvelu (henkilökunta paikalla vain päivällä)	11 000	1,5
Vanhainkoti tai 24/7 asumispalvelu	27 000	3,5
Terveyskeskussairaala, pitkäaikaishoito	11 000	1,5
Muu laitos tai sairaala, pitkäaikaishoito	1 200	0,2

3.2 Ikääntyvien asumisen haasteet

Koska ikääntyvien määrän odotetaan kaksinkertaistuvan seuraavien vuosikymmenien aikana, tarvitaan myös lisää asuintaloja. Vanhuksille rakennettavissa asuintaloissa on haasteena mm. esteettömyys ja turvallisuus.

3.2.1 Esteettömyys

Esteettämiä asuntoja tarvitsevat vanhuksset, jotka ovat liikuntaesteisiä tai joiden toiminta on rajoittunutta. Esteetöntä asuintaloa rakentaessa on hyvä ottaa huomioon pohjaratkaisun toimivuus ja muunneltavuus. Esteettömässä rakennuksessa pitää päästä kulkemaan esim. pyörätuolilla ongelmitta, eli käytävien ja oviaukkojen tulee olla portaattomia. Kerrostaloissa siirtyminen kerroksien välillä tapahtuu hisseillä. Hisseissäkin täytyy huomioida esteetön kulku niin että

pyörätuolikin mahtuu. Hyvässä esteettömässä asunnossa on helposti aukeavat ja leveät ovet, tarpeeksi väljät kulkureitit sekä minimaaliset tasoerot. Tällaiset ratkaisut edellyttävät laajempaa asuinpinta-alaa, mikä voi tulla rakennuttajalle kalliiksi. Tasoeroja ei aina voi välttää, joten tällöin täytyy käyttää rampeja tai porrashissejä (kuva 3). (Kuusela & Mäntylä 2011.)



Kuva 3. Istuttava porrashissi. (Hissipörssi [Viitattu 17.1.2017])

3.2.2 Turvallisuus

Toisena haasteena on asuntojen turvallisuus. Ikääntyvät muuttavatkin usein senioriasuntoihin juuri niiden turvallisuuden takia. Turvallisuutta luovat helppokäyttöinen asunto ja turvallinen lähiympäristö, jossa voi liikkua huoletta myös iltaisin. Kodinkoneiden ja sähkölaitteiden turvallisuus on ensisijaisen tärkeää. Niiden on oltava turvallisia käyttää käyttäjäryhmästä riippumatta. Esimerkiksi valitsimet voivat olla valokoodattuja, jolloin heikkonäköisempikin erottaa mikä asento tai toiminto on valittuna. Paloturvallisuus kannattaa huomioida jo rakennussuunnitelmassa. Hyvällä suunnittelulla ja oikein valituilla materiaaleilla voidaan paloriskit ennaltaehkäistä tehokkaasti. Ikääntyvien ihmisten asunnoissa yleisimmät palon syytymissyöt johtuvat inhimillisistä virheistä, kuten esim. päälle unohtunut liesi tai silitysrauta. Ratkaisuja näihin ongelmiin on kehitelty runsaasti.

Uusimmat silitysraudat katkaisevat virran automaattisesti, jos niitä ei käytetä. Helloja varten on olemassa turvaliesituulettimia (kuva 4), joissa on sisään rakennettu sammutuslaite. (Kuusela & Mäntylä 2011.)



Kuva 4. SAVO-Safera-turvaliesituuletin. Tämä malli pystyy sammuttamaan myös rasvapalon. (Safera [Viitattu 17.1.2017].)

3.3 Yhteisöllisyys

Yhteisöllisyydellä tarkoitetaan kuulumista johonkin yhteisöön. Yhteisö koostuu ryhmästä ihmisiä, jossa jäsenet ovat vuorovaikutuksessa keskenään ja heitä yhdistää yhteinen päämäärä tai tehtävä. Yhteisöön kuuluminen on yksi ihmisen perustarpeista. Nykyään puhutaan paljon uusyhteisöllisyydestä, jolla viitataan kansalaistoimintaan. Tällaista toimintaa voi olla esimerkiksi asukasliike, joka vastustaa tietylle alueelle suunniteltua valtatieä. Yhteisöön kuulumisella on todettu olevan vaikutusta fyysisten ja psyykkisten kykyjen kehittymiseen. Sosiaalinen ja tiivis yhteisö auttaa lieventämään stressiä ja antaa apua mielenterveysongelmista kärsiville. (Kumpulainen 2004.)

Kaikilla yhteisöillä on oma identiteettinsä, joka koostuu yhteisön toimintatavoista ja kulttuuriista. Yksilö ja yhteisö ovat symbioottisessa suhteessa, molemmat vaikuttavat toisiinsa. Yksilöidentiteetissä on kyse minäkokemuksen eheyden säilyttämisestä ja käyttäytymisestä sosiaalisissa tilanteissa ryhmän sisällä. Minäkuvaa voi kehittää antamalla henkilölle rakentavaa palautetta. (Kumpulainen 2004.)

3.4 Hoitokylä

Hollannissa Hogeweyhyn on rakennettu hoitokylä muistisairaita varten (kuva 5). Kylässä on 23 kotia, joissa kussakin on tilaa 6–7 asukkaalle. Kylä on aidattu ja sinne pääsee vain valvotun portin kautta. Asukkailla on vapaa liikkuvuus alueella, mutta he voivat tarvitessaan ottaa avustajan mukaan. Asukkaat voivat käydä kylässä mm. ostoksilla, ravintolassa tai terapeutilla – jopa pubikin löytyy. Kylästä löytyy useita kerhoja, joissa voi harrastaa erilaisia aktiviteetteja, kuten leivontaa ja maalaamista. Teatterissa esitetään näytelmiä tai musiikkiesityksiä. Kodeissa asukkaat voivat elää aivan tavallista elämää. Arkiaskareissa asukas saa apua kylän vapaaehtoisilta avustajilta. He avustavat niin ruoanlaitossa kuin siivoamisessa. (Lääperi 2013.)



Kuva 5. De Hogeweyk "Dementiakylä". (DVA [Viitattu 7.3.2017])

Hoitokylässä asuminen vähentää asukkaan lääkkeiden käyttöä. Kylässä asuessaan he tuntevat asuvansa kotonaan eivätkä hoitolaitoksessa. Tämä lisää rauhallisuutta ja vähentää rauhoittavien lääkkeiden tarvetta. Sairastapauksessa asukas kuljetetaan sairaalaan saamaan hoitoa ja parannuttuaan hänet palautetaan kylään. Kodissaan asukas saa elää kuolemaansa saakka. (Läpäri 2013.)

4 VIRIKKEET

4.1 Mitä on virikkeet

Virikkeet ovat tärkeä osa niin ihmisten kuin eläintenkin elämää. Ne auttavat pitämään mielen virkeänä ja muistin terävänä. Hyviä virikkeiden lähteitä ovat erilaiset harrastukset, kuten esimerkiksi musiikki, matkailu ja säännölliset sosiaaliset tapaamiset. Aivoja on hyvä pitää virkeinä ristikoilla, sudokuilla ja muilla aivopähkinöillä. Myös television katsominen on virikkeellistä ohjelmasta riippumatta, jos on vain joku ihminen, jonka kanssa voi jutella ohjelmasta. (Mehiläinen [Viitattu 8.11.2016].)

4.2 Virikkeitä ikääntyville

Ikääntyvien ihmisten kohdalla virikkeet auttavat tehokkaasti ennaltaehkäisemään vanhuuden tuomia ongelmia, kuten muistisairauksia ja henkisen vireyden alenemista. Virikkeiden saanti yleensä vähenee ikääntyessä, sillä yksi suurimmista ongelmista on yksinäisyys. Yksin asuminen ei vielä tarkoita, että henkilö kärsisi yksinäisyydestä. Oman ikäluokan ikätoverien kuolema vähentää luonnollisesti ystävien määrää. Vähenevät ikätoverit vaikuttavat virikkeiden määrään alenevasti, joten korvaavia keinoja täytyy kehittää. (Mehiläinen [Viitattu 21.11.2016].)

Seuraavassa käsitellään erilaisia viriketoimintoja, joita voi harjoittaa ikäihmisten kanssa.

4.2.1 Kotiseutumuistelot

Kotiseutumuistelossa vanhukset voivat muistella yhdessä omia kotiseutujaan. Tarkoituksena on, että jokainen vuorollaan merkitsee kotiseutunsa Suomen karttaan nastalla (kuva 6). Kun kotiseutu on merkitty, henkilö voi kertoa kotiseutuunsa liittyvän muiston tai tarinan esimerkiksi lapsuudestaan, harrastuksistaan tai työstään. Muistelut sekä sosiaalinen kanssakäyminen muiden

henkilöiden kanssa on oiva virike aivojen vireyden ylläpitämiseen. (Jekunen ym. 2014.)



Kuva 6. Kotiseutuja merkittynä Suomen karttaan. (Jekunen, ym. 2014).

4.2.2 Sanatavut

Sanatavut ovat loistava virike ikääntyvälle, varsinkin muistisairaille. Sanatavuja voi harjoittaa sekä yksin että yhdessä porukalla. Tavut voidaan kirjoittaa tai tulostaa esim. paperille, joten ne on helppo valmistaa. Paperin palat voi halutessaan laminoida, sillä ikääntyvien on helpompi käsitellä laminoituja tavulappuja, ja ne kestävät käyttöä pidempään. Toiminnan tarkoituksena on rakentaa sanoja tai lauseita tavuista. Tapoja ja sääntöjä sanojen muodostamiseen voi muokata aina tilanteen mukaan, mikä tekee tästä aktiviteetistä monipuolisen ja hauskan. Ryhmässä voidaan esim. antaa kaikille osallistujille tavuja, jonka jälkeen he

muodostavat sanoja toistensa tavujen avulla (kuva 7). Onnistuminen tuo osallistujille paljon iloa ja ratkiriemukkaita hetkiä, mikä taas vireyttää aivotoimintaa. (Jekunen ym. 2014.)



Kuva 7. Piirros sanatavujen käyttämisestä ryhmänä. (Jekunen ym. [Viitattu 30.1.2017])

4.2.3 Liikunta

Liikunta on melko varmasti monipuolisinta viriketoimintaa, jota voi harrastaa. Se ehkäisee lihasrappeumaa tehokkaasti, ja säännöllinen liikunta auttaa jaksamaan paremmin ja pitempään. Fyysinen aktiivisuus vähentää riskiä sairastua Alzheimeriin, se vahvistaa luustoa ja ylläpitää verenkierto- ja hengityselimistöön kuntoa. Liikunta ehkäisee myös diabetesta, lihavuutta ja verisuonitauteja. Yleinen suositus terveyden ylläpitämiseen on kohtuudella rasittava ja vähintään puoli tuntia kestävä liikunta muutaman kerran viikossa. Iäkkäillä reipas kävely riittää täyttämään nämä kriteerit. (Verner 2014a.)

4.2.4 Bingo

Bingo rantautui Suomeen 1970-luvun alussa Ruotsista saaden suuren suosion. Peli-iltoja järjestettiin lähes jokaisella paikkakunnalla, mutta nykyään määrät ovat tippuneet murto-osaan. (Kettumäki 2016.) BINGOa pelaavatkin suurimmaksi osaksi seniorit, sillä se on loistavaa viriketoimintaa heille (kuva 8). Se on myös sosiaalinen tapahtuma, jossa pääsee keskustelemaan toisten ikäihmisten kanssa.



Kuva 8. Bingo on sosiaalinen tapahtuma ja suosittu ikääntyvien keskuudessa. (SETX Senior Expo 2016).

Bingossa tavoitteena on saada 5x5 numeroruudukkoon viiden suora. Suora voi olla joko pysty- tai vaakasuoraan tai viistoon. Yksi henkilö arpoo numerot ja muut merkitsevät osumat omaan numeroruudukkoon. Kun henkilö saa viiden suoran, hän huutaa: "Bingo!". Tämän jälkeen ruudukko voidaan vielä tarkistaa esim. arpojan toimesta. Jos suorassa ei ole virheitä, voittaa henkilö palkinnon. Palkinnot voivat olla esineitä tai lahjakortteja. (Bingo Sivut [Viitattu 24.1.2017]).

4.3 Senioriklubi

Senioriklubitoiminta on ikääntyville kehitysvammaisille suunnattu toimintamalli, jossa pyritään edistämään mm. ikääntyvien vireyttä ja toimintakykyä. Toimintamallia voidaan kuitenkin hyvin soveltaa ei-vammaisille henkilöille. Klubin tavoitteisiin kuuluu jäsenien toimintakyvyn ylläpitäminen liikunnan avulla. Yleisimpiä toimintoja ovat klubitapaamiset, joissa voidaan liikkua yhdessä sekä keskustella terveyden ylläpitoon liittyvistä aiheista. Hyvä terveystoiminta sisältää monipuolista, mutta turvallista toimintaa, joka kannustaa henkilöä itsenäisyyteen ja oma-aloittesuuuteen. Senioriklubin voi perustaa mikä tahansa organisaatio, yritys tai yhdistys, joka palvelee ikääntyviä henkilöitä. (Verner 2014b.)

5 TEKNOLOGIA JA VIRIKKEET

5.1 Ikääntyvä ihminen ja digiteknologia

Ikääntyvien ihmisten ja teknologian välistä suhdetta on tutkittu runsaasti 1990- ja 2000-luvun vaihteessa, mutta uudempia tutkimuksia on hyvinkin vähän. Koska tietotekniikka edistyy huimaa vauhtia, alkavat vanhat tutkimustulokset olla käyttökelvottomia. Esimerkiksi pankkien verkkopalvelut ovat yleistyneet valtavasti sitten 2000-luvun alun. Tästä syystä osana KÄKÄTE-projektia on tehty uusi tutkimus ikääntyvien suhtautumisesta kehittyvään teknologiaan ja kartoitettu heidän osaamistaan. Tutkimuksessa todetaan, että ikääntyvien ihmisten suurimpana ongelmana on pelko. He pelkäävät, etteivät osaa käyttää teknisiä laitteita tai että he vahingossa hajottaisivat sen. Pelkoa voidaan lievittää, antamalla heidän opetella laitteen käyttöä omassa rauhassa ja ilman kiirettä. (Erhola ym. 2013)

Myös HappyWise on selvittänyt iäkkäiden suhtautumista tietotekniikkaan ja erityisesti digitaalisiin peleihin tutkimusprojektissaan Join-In. Vanhusten tietotekniset taidot ovat usein hyvin puutteelliset, mikä onkin yksi isoimmista syistä vanhusten negatiiviseen suhtautumiseen teknologiaan. Tietokoneitten tai sovelluksien käyttövaikeutta selitellään sillä, ettei niissä ole huomioitu iän tuomia rajoitteita tarpeeksi. Sovelluksista toivotaan sujuvampia ja enemmän toimintavarmoja, sillä jatkuvat virheilmoitukset eivät välttämättä aukea iäkkäille ihmisille. Projektin aikana iäkkäille esiteltiin myös erilaisia konsoli- ja tietokonepelejä positiivisin tuloksin. Heitä innosti eritoten pelit, jotka mahdollisesti ehkäisevät muistisairauksia, kuten dementiaa. Myös liikunnalliset ja hyvinvointia parantavat pelit olivat suosittuja. (Karppinen 2014.)

5.2 Tietokoneet ja internet

KÄKÄTE-projektissa selvitettiin yhdessä Vanhus- lähimmäispalvelun liitto ry:n ja Vanhustyön keskusliitto ry:n yhteisöjen kanssa tietokoneiden ja internetin tarpeista ja käytöstä ikääntyvien keskuudessa. Noin puolella asiakkaista oli mahdollisuus

käyttää tietokonetta, mutta sitä käytettiin harvoin. Todettiin myös, että tietokonetta voitaisiin hyödyntää enemmän. (Forsberg 2013.)

Vaikka internetiä käyttää yli 75-vuotiaista vain 31 prosenttia (Tilastokeskus 2015b), on se kuitenkin läsnä lähes kaikissa arjen asioissa. Pankkipalvelut ovat vaihtuneet nettipalveluihin, reseptit uusitaan netissä ja ajanvarauksetkin moniin palveluihin kuten lääkäreille tehdään sähköisesti internetissä. Iäkkäitä täytyy siis perehdyttää enemmän tietokoneiden käyttöön ja internetissä asioimiseen. Perehdytyksessä voidaan käydä läpi ainakin seuraavia asioita:

Asiointi. Ikääntyville henkilöille voi opettaa kuinka asioida esim. verkkopankissa tai miten ajanvarauksen saa tehtyä. Voidaan myös näyttää, miten etuisuuksien ja korvausten hakeminen onnistuu tai vaikkapa matkalippujen tilaaminen. (Forsberg 2013.)

Ajanviete ja harrastukset. Internet on pullollaan erilaisia pelejä, ja monet pelit voivat olla hyvin opettavaisia. Netistä voidaan myös seurata urheilua tai katsoa tv-sarjoja ja elokuvia. Sieltä löytää myös helposti leivontaan ja ruoanlaittoon reseptejä. Monia ikäihmisiä saattaa kiinnostaa myös oman suvun tutkiminen. (Forsberg 2013.)

Kommunikointi. Yhteydenpito toisiin ihmisiin tehdään yhä enemmän internetin välityksellä. Lankapuhelimet ovat historiaa ja kirjeitäkin tulee lähinnä enää mainosten muodossa. On siis ikääntyvien ihmisten kannalta erittäin tärkeää oppia pitämään yhteyttä läheisiin ja ystäviin nykyajan välineillä. Ensimmäiseksi olisi hyvä opetella sähköpostin käyttäminen. Sähköpostiin lähetetään yleensä laskut ja muita tärkeitä tiedotteita. Sen jälkeen voidaan opettaa jonkin internetpuhelupalvelun käyttämistä, kuten esim. Skype (kuva 9). Skypellä voi soittaa normaalin puhelun lisäksi myös videopuheluita. Palvelun toimintaperiaate on hyvin samanlainen kuin tavallisella puhelimella soittaminen. Jokaisella käyttäjällä on oma numeronsa, mihin soittamalla saa henkilöön yhteyden. Numerot voi halutessaan tallettaa palvelun puhelinluetteloon. (Forsberg 2013.)



Kuva 9. Skypen videokuvapuhelu. (Skype [Viitattu 14.2.2017]).

Tiedonhaku. Maailman laajin ja kattavin tietopankki löytyy internetistä. Ihmisen tiedonhalu ei katoa iän myötä, joten tietoa pitää saada myös ikääntyvänkin ihmisen. Haku on suhteellisen yksinkertaista, sillä netissä on useita eri hakukoneita, joilla saa haettua tietoa nopeasti. Esimerkiksi Googlen käyttäminen on suotavaa. Hakupalvelua käyttämällä henkilö voi etsiä bussien tai junien aikatauluja ja lukea uutisia. (Forsberg 2013.)

5.3 SenioriPC

SenioriPC on palvelu, joka tarjoaa erittäin helppokäyttöisen ja yksinkertaistetun käyttöliittymän tietokoneeseen. Tärkeät ohjelmat ovat suurina ikoneina työpöydällä (kuva 10), eivätkä ne katoa mihinkään. Kaikki ohjelmat ovat vain muutaman painalluksen takana. Fonttikoko on asetettu suureksi, minkä ansiosta lukeminen helpottuu. Koko ohjelmisto voidaan räätälöidä käyttäjän vaatimuksien mukaisesti. SenioriPC-tietokoneen mukana tulevat ohjelmat ovat valmiiksi asennettuina ja niihin kuuluvat mm. internetselain, sähköpostin lukuohjelma, karttapalvelu ja nettipuhelin. (SenioriPC [Viitattu 20.3.2017].)



Kuva 10. Kuvakaappaus SenioriPC-sovelluksesta. (SenioriPC [Viitattu 20.3.2017])

5.4 Virtuaalilasit

Virtuaalilasit eli VR-lasit ovat päähän laitettavat, kokonaan silmät peittävät lasit. VR-laseissa on näyttö, joka luo katsojalleen illuusion 3D-tilasta. Katsoja siis tuntee olevansa näytöllä näytettävän kuvan sisällä. VR-lasit soveltuvatkin parhaiten 360-videoiden katselemiseen tai VR-pelien pelaamiseen. Vaikka pääpaino VR-lasien kehityksessä on ollut peleissä, ovat monet yritykset jo esitelleet ideoita lasien hyödyntämisestä viihdetoimintaan. Esillä on ollut mm. jumpan pitämistä virtuaalivalmentajan kanssa tai lenkkeilyä esimerkiksi virtuaalisilla Alppien vuoristopoluilla. (Pänkäläinen 2016.)

5.4.1 LähiVerkko

LähiVerkko-projekti on Eläkeliiton ja Ehkäisevä päihdetyö EHYT ry:n yhteinen kehittämisprojekti, jota rahoittaa RAY. LähiVerkko on tehnyt työpajoja virtuaalitodellisuuden hyödyntämisestä palvelutaloissa yhdessä SenioriVerkko ja Virtual Reality Finland ry:n kanssa. Työpajoihin osallistui eri ikäisiä vanhuksia, vanhimmat osallistujat olivat yli 90-vuotiaita. Osa heistä oli muistisairaita ja monella

oli myös liikunnallisia rajoitteita, kuten pyörätuoli. Kokeiluissa heidän annettiin kokeilla eri valmistajien virtuaalilaseja (kuva 11). Laseista näytettiin mm. luontoaiheisia virtuaalitodellisuuksia, joissa katsoja sai ihailia esim. maisemia ja kasvillisuutta. Käyttökokemukset vaihtelivat eri valmistajien virtuaalilaseilla. Halvemmissa laseissa silmälasit eivät sopineet virtuaalilasien sisälle ja kaikkein halvimmassa malleissa virtuaalilaseja piti pitää käsillä päässä. Käsillä piteleminen tuntui pidemmän päälle raskaalta ja hankaloitti liikkumista. Kalleimmat virtuaalilasit saivat sen sijaan enimmäkseen positiivista palautetta. Niitä ei tarvinnut kannatella käsin ja silmälasitkin mahtuivat alle. Virtuaalitodellisuutta pidettiin hyvin todentuntuksena ja aitona. (LähiVerkko 2016.)



Kuva 11. Testissä Samsungin virtuaalilasit. (LähiVerkko 2016)

5.4.2 Oculus Rift

Oculus Rift-lasit tai Rift-lasit on yhdysvaltalaisen teknologiakehitysyritys Oculus VR:n suunnittelema ja kehittämä virtuaalitodellisuuslasit. Oculus VR oli ensimmäinen yritys, joka toi virtuaalilasit markkinoille. (Oculus 2016.)

Rift-lasien hyödyntämistä ikääntyvien ihmisten virikkeenä on jo kokeiltu lukuisissa testeissä. Reddit-palvelussa nimimerkkiä ”jwsimmons” käyttävä henkilö on rakentanut lentokonesimulaattorin. Hän on suunnitellut sen sotaveteraaneille, jotka

ovat palvelleet ilmavoimissa. Hänen mukaansa veteraanit oppivat nopeasti käyttämään VR-laseja, ohjaussauvoja ja muita vipuja (kuva 12). Veteraanit ovat olleet hyvin iloisia simulaattoriin, sillä se on tuonut paljon hyviä muistoja omilta palvelusajoilta. (Kastrenakes 2014.)



Kuva 12. Veteraani harjoittelee lentokonesimulaattorin käyttöä. Oikeassa kädessä on ohjaussauva, vasemmassa on vivut ja päässä on Oculus Rift -lasit.

5.5 E-kirjat

Kirjojen lukeminen on loistavaa viriketoimintaa, ja hyvin suosittua varsinkin seniori-ikäisten keskuudessa. Kirjoissa on kuitenkin omat puutteensa. Tekstin kokoa ei voi muuttaa, mikä voi hankaloittaa heikkonäköisten lukemista. Monistasivuiset teokset voivat olla melko painavia kirjoja, joten liikuntarajoitteisilla ihmisillä voi olla vaikeuksia pitää kirjaa käsissään tai kääntää sivuja. Saatavuus voi myös aiheuttaa ongelmia. Varsinkin pienten paikkakuntien kirjastoista tai kirjakaupoista ei välttämättä löydy yhtä kattavaa valikoimaa kuin esim. kaupungista. Nämä ongelmat voidaan ratkaista e-kirjoilla. E-kirjat eli sähköiset kirjat ovat tiedostoja, jotka sisältävät kirjojen sisällöt digitaalisessa muodossa. E-kirjoja on saatavilla

internetistä ja niitä voi lukea esim. tietokoneella tai tabletilla, mutta parhaaseen lukukokemukseen pääsee lukulaitteella. (Sähköinenkirja [Viitattu 8.2.2017].)

Lukulaite (kuva 13) on juuri e-kirjoja varten suunniteltu laite. Sen näytössä käytetään E Ink -teknologiaa. Tämä elektroninen muste kuluttaa huomattavasti vähemmän virtaa kuin tavalliset LED-näytöt, mikä takaa pidemmän käyttöajan. E Ink -näyttö ei myöskään väsytä katsojan silmiä, joten lukukokemus ei häiriinny. (E Ink [Viitattu 16.2.2017].)



Kuva 13. Amazonin Kindle-lukulaite. (Amazon [Viitattu 16.2.2017])

5.6 Tabletit

Tabletti (kuva 14) eli taulutietokone on langaton, kannettava tietokone, jossa on usein kosketusnäyttö (Rouse 2016). Tablettiin voi ladata useita sovelluksia, joilla voi helpottaa arkista elämää. Tabletit ovat myös hyvin helppokäyttöisiä. Siksi ne ovatkin kasvattaneet suosiotaan ikääntyvien keskuudessa.

Ikääntyvien ihmisten internetin käyttö lisääntyy joka vuosi. Päästäkseen internetiin ikääntyvät ovat hankkineet helppokäyttöisiä tabletteja. Tabletilla voi hoitaa mm. pankkiasiat tai lukea verkkolehtiä. Suosikkiohjelmien tai uutislähetysten katsominen onnistuu suoratoistopalvelun, kuten Yle Areenan, kautta. Lottokuponkiakaan ei tarvitse enää lähteä viemään lähimmälle kioskille, sillä kupongin täyttämisen voi suorittaa helposti Veikkauksen omalla sovelluksella. Matkustelevalle henkilöllä tabletti on kätevä väline juna- tai bussimatkalle. (Schroderus 2015.)



Kuva 14. Applen iPad tabletteja. (Apple [Viitattu 6.3.2017])

6 YHTEENVETO JA POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, miten ikääntyneiden asumista voidaan turvata käyttämällä apuna digitalisaatiota. Ensin käsiteltiin teoriaosuus, joka aloitettiin selittämällä digitalisaation käsite ja mitä kaikkea siihen sisältyy. Sen jälkeen selvitettiin, miten ikääntyvät ihmiset asuvat ja miten asuminen jakautuu eri asuinrakennustyyppeihin. Lisäksi tutkittiin, mitä vaatimuksia ikääntyville suunnatuilta asunnoilta vaaditaan. Teoriaosan lopuksi otettiin selvää virikkeistä ja niiden merkityksestä ihmisille. Työhön valittiin muutamia suosittuja ja tehokkaita jo olemassa olevia viriketoimintoja, jotka on suunnattu varsinkin ikääntyville henkilöille. Työn varsinaisessa tutkimusosassa on tuotu esiin virikkeitä, joissa on hyödynnetty digitalisaatiota, kuten esim. virtuaalilasit.

Enemmistö ikääntyvistä ihmisistä haluaisi asua omissa kodeissaan niin pitkään kuin vain mahdollista. Jotta tämä olisi mahdollista Suomessa, täytyisi palveluita olla saatavilla helposti myös haja-asutusalueilla. Ratkaisua tähän ongelmaan voitaisiin hakea Hogeweyn kaltaisista hoitokylistä. Hoitokylässä iäkkäät saisivat jatkaa itsenäistä asumista, mutta palvelut ja hoitohenkilöstö olisivat aina läsnä. Käytännössä hoitokylään voisi tuoda mitä tahansa palveluja.

Kuten työssä tuli ilmi, ikäihmisten tietotaito digitalisaatiosta ja tekniikasta on usein hyvin puutteellista. Tiedon puute luo pelkoa käyttää uusia teknisiä laitteita tai sovelluksia. Siksi ikääntyviä tulisi perehdyttää entistä enemmän digilaitteiden käyttämiseen. Paras ja tehokkain keino on hankkia iäkkäälle henkilölle tietokone tai tabletti. Laitteen käytössä voi auttaa esim. lastenlapset, jotka yleensä oppivat käyttämään teknologisia laitteita hyvinkin nuorella iällä ja nopeasti. Kun ikäihminen oppii käyttämään itsenäisesti tietokonetta ja ehkä jopa selvittämään yksinkertaisimpia ongelmatapauksia, kynnys muiden teknologisten laitteiden ja sovellusten käyttämiseen madaltuu.

Virikkeet tulevat tulevaisuudessa sisältämään entistä enemmän digitalisaatiota ja digitaalitekniikkaa. Bingoa ja korttipelejä pelataan jo nyt paljon tietokoneilla ja älypuhelimilla. Yksi mielenkiintoinen laite on VR- eli virtuaalilasit, joiden kehitys on kasvanut räjähdysmäisesti viimeisen kymmenen vuoden aikana. Moni teknologian suuryritys on jo julkaissut oman versionsa VR-laseista ja niitä on saatavilla myös

Suomessa. Virtuaalilaseja on sovellettu paljon iäkkäiden auttamisessa ja uusia ideoita keksitään jatkuvasti lisää. VR-lasien käyttö ja hyödyntäminen tulee kasvamaan lähitulevaisuudessa. Siksi onkin todennäköistä, että jossain vaiheessa ihmisen ei tarvitse enää juuri kotoaan poistua, vaan kaikki aktiviteetit ja kommunikoinnit hoidetaan omalta sohvalta VR-lasien avulla.

LÄHTEET

- Amazon. Ei päiväystä. Kindle E-reader. [WWW-dokumentti]. Amazon.com, Inc. [Viitattu 16.2.2017]. Saatavissa: https://www.amazon.com/dp/B00ZV9PXP2/ref=fs_ods_fs_eink_eb?th=1
- Apple. Ei päiväystä. Apple iPad. [WWW-dokumentti]. Apple Inc. [Viitattu 6.3.2017]. Saatavissa: <http://www.apple.com/fi/ipad/>
- Bingo Sivut. Ei päiväystä. Bingon säännöt – opi pelaamaan bingoa. [WWW-dokumentti]. Bingo Sivut.com -sivut. [Viitattu 24.1.2017]. Saatavissa: <https://www.bingosivut.com/peliohjeet/bingo-saannot/>
- CGI. Ei päiväystä. Esineiden internet ja M2M. [WWW-dokumentti]. CGI Suomi Oy. [Viitattu 7.11.2016]. Saatavissa: <https://www.cgi.fi/bi/esineiden-internet-ja-m2m>
- DVA. Ei päiväystä. Dementia villages. [WWW-dokumentti]. Dementia Village Advisors. [Viitattu 7.3.2017]. Saatavissa: <http://www.dementiavillage.com/images/hogeweyk.jpg>
- E Ink. Ei päiväystä. Ink technology. [WWW-dokumentti]. E Ink Holdings Inc. [Viitattu 16.2.2017]. Saatavissa: <http://www.eink.com/technology.html>
- Elisa. Ei päiväystä. IoT tuo uusia mahdollisuuksia kaikille aloille. [WWW-dokumentti]. Elisa Oyj. [Viitattu 7.11.2016]. Saatavissa: https://yrityksille.elisa.fi/iot-teollinen-internet?_ga=1.246204676.1002997662.1478526933
- Elisa & Quva. Ei päiväystä. Yritysjohdon opas IoT:n ja teollisen internetin hyödyntämiseen. [WWW-dokumentti]. Elisa Oyj & Quva Oy. [Viitattu 7.11.2016]. Saatavissa: http://quva.fi/site/attachments/yritysjohdon_opas_iot_ja_teollisen_internetin_hyodyntamiseen.pdf
- Erhola, K., Luoma, M-L., Meriläinen-Porras, S., Pieper, R. & Wessman, J. 2013. Ikääntynyt ja teknologia – Kokemuksiani teknologian käytöstä. [PDF-dokumentti]. KÄKÄTE-tutkimuksia 2/2013. [Viitattu 31.1.2017]. Saatavissa: http://www.ikateknologia.fi/images/stories/Julkaisut/ikaantynyt_ja_teknologia_tutkimus_netti.pdf
- Eskonen, H. 2015. ”Esineiden internet mullistaa maailmaa yhtä paljon kuin sähkön ja tietokoneiden tulo” – Ensin pitää ratkaista tyhjenevien akkujen ongelma. [WWW-dokumentti]. Yleisradio Oy. [Viitattu 7.11.2016]. Saatavissa: <http://yle.fi/uutiset/3-8302027>

- Forsberg, K. 2013. Tietokonepiste toimivaksi – Opas palvelutaloille ja yhteisöille. [PDF-dokumentti]. KÄKÄTE-tutkimuksia 2/2013. [Viitattu 14.2.2017].
Saatavissa: http://www.ikateknologia.fi/images/stories/Julkaisut/tietokonepiste_toimivaksi_netti.pdf
- Hissipörssi. Ei päiväystä. Tuolihiisi Cibes PARALLEL. [WWW-dokumentti]. Hissipörssi Yhtiöt Oy. [Viitattu 17.1.2017]. Saatavissa: http://www.hissiporssi.fi/hissit/porrashissit/tuolihiisi-cibes-parallel/#panel_sec6
- Jekunen, S., Nystedt, A-M. & Rysti, M. (toim.). 2014. Tartu hetkeen virikekäsikirja. [Viitattu 20.1.2017]. Espon kaupungin sosiaali- ja terveystoimi. [PDF-dokumentti]. Saatavissa: <http://www.espool.fi/download/noname/%7B5B80B647-0105-4D7F-97EB-CE3144B445AE%7D/50014>
- Karppinen, P. 2014. Join-In -tutkimusprojekin tuloksena laaja tietopaketti vanhusten asenteista tietotekniikkaa kohtaan. [WWW-dokumentti]. HappyWise Oy. [Viitattu 17.11.2016]. Saatavissa: <http://www.happywise.fi/join-in-tutkimusprojekin-tuloksena-laaja-tietopaketti-vanhusten-asenteista-tietotekniikkaa-kohtaan/>
- Kastrenakes, J. 2014. Oculus Rift lets elderly veteran pilots fly again. [WWW-dokumentti]. The Verge. [Viitattu 17.11.2016]. Saatavissa: <http://www.theverge.com/2014/6/9/5793082/war-thunder-flight-sim-used-by-retired-vets-at-assisted-living-home>
- Kettumäki, A. 2016. "Olen ollut mukana yli 2000 kertaa" – intohimona kyläbingo. [WWW-dokumentti]. Yleisradio Oy. [Viitattu 24.1.2017]. Saatavissa: <http://yle.fi/uutiset/3-8811123>
- Kumpulainen, R. 2004. Hyvinvointia yhteisöllisyydestä. [Verkkolehtiartikkeli]. Mielenterveys. [Viitattu 7.2.2017]. Saatavissa: http://www.aikakauslehdet.fi/content/aikakauslehti_opinnoissa/artikkelipankki/yhteisollisyys.htm
- Kuusela, M. & Mäntylä, H. 2011. Ikääntymisen tuomat haasteet asumiselle. [pdf-dokumentti]. TTS - Työtehoseura. [Viitattu 11.1.2017]. Saatavissa: <http://www.tts-nyt.fi/images/julkaisut/tiedostot/koti657.pdf>
- LähiVerkko. 2016. Virtuaalitodellisuutta palvelutalon arkeen. [WWW-dokumentti]. LähiVerkko. [Viitattu 22.11.2016]. Saatavissa: <http://lahiverkko.fi/virtuaalitodellisuudella-piristysta-palvelutalon-arkeen/>
- Lääperi, P. 2013. Muistisairaiden kylässä eletään kuin kotona. [WWW-dokumentti]. Tesso. [Viitattu 7.3.2017]. Saatavissa: <https://tesso.fi/artikkeli/muistisairaiden-kylassa-eletaan-kuin-kotona>

- Mehiläinen. Ei päiväystä. Aivojen onnistunut vanheneminen. [WWW-dokumentti]. Mehiläinen Oy. [Viitattu 8.11.2016]. Saatavissa: <https://www.mehilainen.fi/aivojen-onnistunut-vanheneminen>
- Mikkola, K. & Rasila, R. Ei päiväystä. Senioriasuminen Suomessa ja ulkomailla. [pdf-dokumentti]. Tulevaisuuden senioriasuminen (TSA) –hanke. [Viitattu 5.1.2017]. Saatavissa: <http://www.oulu.fi/ark/projektit/tsa/palat/suomi.pdf>
- Nissinen, K. & Santalo, M. 2001. Asukas- ja kiinteistöpalvelujärjestelmä vanhusväestön kotiasumisen tukena. [pdf-dokumentti]. VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka. [Viitattu 5.1.2017]. Saatavissa: http://virtual.vtt.fi/virtual/proj6/tsa/tsa_nykytilan%20kartoitus.pdf
- Oculus. 2016. Next-generation virtual reality. [WWW-dokumentti]. Oculus VR, LCC. [Viitattu 2.5.2016]. Saatavissa: <https://www3.oculus.com/en-us/rift/>
- Pänkäläinen, T. 2016. Virtuaalilasit – esittelyssä 6 parasta mallia!. [WWW-dokumentti]. Virtuaalitodellisuus Suomessa. [Viitattu 16.11.2016]. Saatavissa: <http://www.virtuaalimaailma.fi/virtuaalilasit/>
- Rouse, M. 2016. Definition – Tablet (PC). [WWW-dokumentti]. Search Mobile Computing. [Viitattu 16.2.2017]. Saatavissa: <http://searchmobilecomputing.techtarget.com/definition/tablet-PC>
- Röyskö, H. 2016. Kohden vuotta 2020 – näkökulmia digitalisaation vaikutuksista ikääntyvien arkeen. [pdf-dokumentti]. Eläkeläisliittojen etujärjestö EETU ry. [Viitattu 9.1.2016]. Saatavissa: https://www.sitra.fi/julkaisut/Muut/Kohden_vuotta_2020.pdf
- Safera. Ei päiväystä. [WWW-dokumentti]. SAFERA OY. [Viitattu 17.1.2017]. Saatavissa: <http://www.safera.fi/index.html>
- Schroderus, T. 2015. Helppokäyttöinen tabletti sopii hyvin ikäihmiselle. [WWW-dokumentti]. Media Planet Terveenä. [Viitattu 6.3.2017]. Saatavissa: <http://www.terveena.fi/hyvinvointi/helppokayttoinen-tabletti-sopii-hyvin-ikaihmisille>
- SenioriPC. Ei päiväystä. SenioriPC-ohjelmisto. [WWW-dokumentti]. SenioriPC. [Viitattu 20.3.2017]. Saatavissa: <http://www.senioripc.fi/ohjelmisto>
- SETX Senior Expo. 2016. SETX Senior Expo Port Arthur Vendors – Talk with Clear Captions Wednesday September 21st at Central Mall. [WWW-dokumentti]. Southeast Texas Senior Expo. [Viitattu 24.1.2017]. Saatavissa: <http://setxseniorexpo.com/setx-senior-expo-port-arthur-vendors-talk-with-clear-captions-wednesday-september-21st-at-central-mall/>

- Skype. Ei päiväystä. [WWW-dokumentti]. Skype™. [Viitattu 14.2.2017].
Saataavissa: <https://www.skype.com/en/download-skype/skype-for-computer/>
- Sonera. 2016. Digitalisaatio on tässä ja nyt. [WWW-dokumentti]. TeliaSonera Finland Oy. [Viitattu 5.1.2017]. Saataavissa:
<https://www.sonera.fi/yrityksille/pinnalla/ajankohtaista/digitalisaatio>
- Sähköinenkirja. Ei päiväystä. Mikä on e-kirja?. [WWW-dokumentti].
Sähköinenkirja.fi –sivusto. [Viitattu 8.2.2017]. Saataavissa:
<http://www.sahkoinenkirja.fi/>
- Tilastokeskus. 2003. Väestön ikääntyminen on suhteellista [WWW-dokumentti].
Tilastokeskus. [Viitattu 7.11.2016]. Saataavissa:
http://www.stat.fi/tup/tietoaika/tilaajat/ta_05_03_nieminen.html
- Tilastokeskus. 2015. Internetin käyttö mobiilia, laitteet henkilökohtaisia. [WWW-dokumentti]. Tilastokeskus. [Viitattu 14.2.2017]. Saataavissa:
http://www.stat.fi/til/sutivi/2015/sutivi_2015_2015-11-26_tie_001_fi.html
- Valtioneuvosto. Ei päiväystä. Digitalisaatio, kokeilut ja normien purkaminen. [WWW-dokumentti]. Valtioneuvosto. [Viitattu 21.2.2017]. Saataavissa:
<http://valtioneuvosto.fi/hallitusohjelman-toteutus/digitalisaatio>
- Valtiovarainministeriö. Ei päiväystä. Digitalisaatio. [WWW-dokumentti].
Valtiovarainministeriö. [Viitattu 22.11.2016]. Saataavissa:
<http://vm.fi/digitalisaatio>
- Valtiovarainministeriö. Ei päiväystä. Yhden luukun palvelumalli. [WWW-dokumentti]. Valtiovarainministeriö. [Viitattu 21.2.2017]. Saataavissa:
<http://vm.fi/yhden-luukun-palvelumalli>
- Vahvike. Ei päiväystä. Liikunta. [WWW-dokumentti]. Vanhustyön keskusliitto –
Centralförbundet för de gamlas väl ry. [Viitattu 25.1.2017]. Saataavissa:
<http://www.vahvike.fi/fi/liikunta>
- Verner. 2014a. Ikääntyminen ja liikunta. [WWW-dokumentti].
Kehitysvammaliitto/Verner. [Viitattu 30.1.2017]. Saataavissa:
<http://verneri.net/yleis/ikaantymisen-ja-liikunta>
- Verner. 2014b. Senioriklubi toimintamalli. [WWW-dokumentti].
Kehitysvammaliitto/Verner. [Viitattu 31.1.2017]. Saataavissa:
<http://verneri.net/yleis/senioriklubi-toimintamalli>
- Ympäristöministeriö. 2013. Ikääntyneiden asumisen kehittämisohjelma vuosille
2013 – 2017. [WWW-dokumentti]. Ympäristöministeriö. [Viitattu 6.1.2017].
Saataavissa: <http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7BA6741659-9EE5-45D2-83EE-2D2459765F1B%7D/118160>

Ympäristöministeriö. 2016. Asuminen. [WWW-dokumentti]. Ympäristöministeriö.
[Viitattu 7.11.2016]. Saatavissa: <http://www.ymp.fi/fi-fi/Asuminen>