

KODIN ÄLYLAITTEET LIIKUNTAVAMMAISEN ARJESSA

Tiivistelmä

Tekijä Solajoki, Miska	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK Sivumäärä 36	Valmistumisaika Kevät 2020
Työn nimi Kodin älylaitteet liikuntavammaisen arjessa		
Tutkinto Tradenomi (AMK)		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyön aiheena oli käsitellä, voivatko kodin älylaitteet helpottaa liikuntavammaisen elämää ja millä tavoin. Näistä kahdesta kysymyksestä muodostui työn tutkimuskysymykset.</p> <p>Tietoperustassa käsiteltiin liikuntavammaisuutta sekä liikuntavammaisen asumista esteettömyyden näkökulmasta. Siinä pohdittiin teknologian toimivuutta liikuntavammaisen ihmisen asumisen tukena. Lisäksi perehdyttiin älykodin käsitteeseen ja luotiin katsaus älykodin tekniikkaan ja laitteisiin. Tietoperustassa käsiteltiin myös älylaitteiden toimivuutta arjen apuna sekä älykodin haasteita ja laitteiden hankintaan liittyviä asioita.</p> <p>Tutkimusmenetelmänä käytettiin kvalitatiivista tutkimusta, johon osallistui kolme selkäydinvammaista henkilöä. Tutkimuksessa kerättiin tietoa älykodin laitteista, laitteiden käytöstä, hankinnasta, haasteista ja tulevaisuuden näkymistä kyselylomakkeen ja ryhmähaastattelun avulla. Tutkimustuloksista muodostui kuusi teemaa.</p> <p>Tutkimukseen osallistuneilla oli käytössään monenlaisia kodin älylaitteita ja viihdelaitteita. Tutkittavien kokemukset niistä olivat positiivisia.</p> <p>Tutkimuskysymyksiin saatiin vastauksia ja tutkimuksen tuloksista voitiin päätellä, että kodin älylaitteet voivat tuoda helpotusta liikuntavammaisen arkeen. Tutkimustuloksista kävi ilmi, että tutkimukseen osallistuneilla oli kokemusta kodin älylaitteista ja niiden käytöstä. Tutkittavat kokivat niiden helpottavan liikuntavammaisen arkea ja paransivat viihtyvyyttä kotona.</p>		
Asiasanat liikuntarajoitteet, älytekniikka		

Abstract

Author Solajoki, Miska	Type of publication Bachelor's thesis	Published Spring 2020
	Number of pages 36	
Title of publication Home smart devices in everyday life of a disabled person		
Name of Degree Bachelor of Business Administration		
Abstract <p>The purpose of this bachelor's thesis is to examine can home smart devices help the disabled person's living at home, and how home smart devices can help.</p> <p>The theoretical part of this thesis first deals with physical disability and a disabled person's living at home concerning accessibility. It reflects technology as means of help to the disabled living at home, and the concept of smart home. The theoretical part includes knowledge of smart home technology and devices. In addition, it examines the functionality of smart devices as an everyday help, the challenges of a smart home and presents facts about acquiring the devices.</p> <p>This thesis is a qualitative case study. Three persons with spinal cord injury took part in a survey that collected knowledge of their smart home devices and the use of these devices, acquiring smart home devices. The study also surveyed their views on the challenges of smart home devices and how they hope smart home devices can be of help in the future. The data was collected by a questionnaire and a group interview. Sex themes can be formed from the results.</p> <p>The participants in the study had various home smart devices and entertainment devices in their use. The participants experience's of them were positive.</p> <p>As a result of the study, the research questions can be answered. The results of this study indicate that home smart devices can help the disabled living at home. The results show that the participants in the study had experiences of home smart devices and their use. According to the participants, smart devices can help the disabled in everyday life and bring comfort to living at home.</p>		
Keywords physical disabilities, intelligent technology		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	LIIKUNTAVAMMAISEN ASUMINEN.....	3
2.1	Liikuntavammaisuus	3
2.2	Liikuntavammaisen oikeus esteettömyyteen	4
2.3	Teknologia toimintarajoitteen ihmisen asumisen tukena.....	5
3	ÄLYKOTI	7
3.1	Älykodin käsite ja hyödyt asumisessa	7
3.2	Älykodin haasteet	8
3.3	Älykodissa käytettävä tekniikka ja laitteet	9
3.4	Älykodin viihdelaitteet ja kodinkoneet.....	10
3.5	Älykaiutin ja älyvalot	13
3.6	Kodin turvallisuus.....	15
4	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	17
4.1	Tutkimusmenetelmä	17
4.2	Käytetyt aineistonkeruumenetelmät	17
4.3	Aineiston analyysi.....	19
5	TUTKIMUSTULOKSET.....	20
5.1	Tutkimuksen teemat	20
5.2	Yhteenveto tuloksista.....	24
6	JOHTOPÄÄTÖKSET	26
6.1	Pohdinta	26
6.2	Tutkimuksen luotettavuus ja jatkotutkimusaiheet	30
	LÄHTEET	32
	LIITTEET	37

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on käsitellä liikuntavammaisen asumista ja tutkia älylaitteiden tarjoamia mahdollisuuksia, joilla liikuntavammaisen arjessa selviytymiseen voidaan tuoda helpotusta. Tutkimuksessa keskitytään kotona asuvan liikuntavammaisen asumiseen ja määritellään liikuntavammaisuuden käsitettä. Lisäksi perehdytään esteettömyyteen, joka on jo lainkin nojalla kaikille kuuluva ihmisoikeus. Asunnon esteettömyys on liikuntavammaiselle tärkeää, jotta omassa kodissa voidaan elää täyttä elämää.

Arkisten askareiden hoitamiseen, esimerkiksi kodin siivoukseen tai ruuanlaittoon, voi liikuntavammaisella liittyä yllättäviä haasteita. Kodin tulee olla viihtyisä paikka, jossa on myös mahdollisuus hoitaa sosiaalisia suhteita. Teknologia voi auttaa selviytymään arjen haasteista helpommin, lisätä viihtyvyyttä ja tehdä yhteydenpidon läheisiin sujuvammaksi.

Tutkimuskysymyksinä tässä työssä ovat: *Voivatko kodin älylaitteet helpottaa liikuntavammaisen elämää?* ja *Millä tavoin kodin älylaitteet voivat olla liikuntavammaisen arjen apuna?* Opinnäytetyössä käsitellään kuluttajille suunnattuja kodin älylaitteita, mutta näkökulma on niiden hyödynnettävyydessä liikuntavammaisen tarpeisiin. Työssä keskitytään yksittäisiin jokaiseen kotiin lisättäviin laitteisiin, eikä esimerkiksi kokonaisiin taloautomaatiojärjestelmiin, jotka monesti integroidaan taloon jo sen rakennusvaiheessa. Apuvälineet on myös rajattu tutkimuksen ulkopuolelle.

Lähtökohtana aiheen valintaan on oma kiinnostus teknisiin laitteisiin, lisäksi minulla on kahdeksan vuoden kokemus teknisten laitteiden myynnistä. Kodin älylaitteet mielletään kuuluvaksi usein viihdelaitteisiin, asumismukavuutta ja arkea helpottaviin laitteisiin. Olen itse selkäydinvamman seurauksena liikuntavammainen, joten aion perehtyä tässä opinnäytetyössä tarkemmin siihen, miten liikuntavammainen ihminen voi hyötyä nopeasti kehittyvästä kodin älylaitteiden tekniikasta. Tässä työssä liikuntavammaisuudesta puhuttaessa näkökulma on erityisesti selkäydinvamman seurauksena syntyneestä liikuntavammasta.

Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa tietoa siitä, mitkä älylaitteet voivat tuoda helpotusta liikuntavammaisen päivittäiseen elämään kotona. Opinnäytetyössä käsiteltävät laitteet olen rajannut pääasiassa niihin älylaitteisiin, jotka nousevat esiin tutkimuksessa ja jotka koetaan soveltuvan liikuntavammaisen arkeen.

Tutkimusta varten haastatellaan kolmea selkäydinvammaista henkilöä, ja työn tavoitteena on saada selville heidän näkemyksiään ja kokemuksiaan älykodin laitteista, niiden käytöstä, hankinnasta, haasteista ja tulevaisuuden näkymistä. Tutkimusaineistoa kerätään kyselylomakkeella ja saatuja vastauksia täydennetään vielä ryhmähaastattelun avulla.

Opinnäytetyön toimeksiantajana on Pysytään pinnalla -hanke. Hanke on Euroopan sosiaalirahaston rahoittama hanke, jonka päätoteuttajana oli Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Mukana olivat osatoteuttajina Oulun, Kaakkois-Suomen sekä Lahden (LAB) ammattikorkeakoulut. Hanke toteutettiin 1.3.2018–29.2.2020. (LAB University of Applied Sciences 2020.)

2 LIIKUNTAVAMMAISEN ASUMINEN

2.1 Liikuntavammaisuus

Vammaispalvelujen käsikirja määrittelee vammaiset henkilöt seuraavasti:

Vammaisiin henkilöihin kuuluvat ne, joilla on sellainen pitkäaikainen ruumiillinen, henkinen, älyllinen tai aisteihin liittyvä vamma, joka vuorovaikutuksessa erilaisten esteiden kanssa voi estää heidän täysimääräisen ja tehokkaan osallistumisensa yhteiskuntaan yhdenvertaisesti muiden kanssa. (Vammaispalvelujen käsikirja 2020b.)

YK:n vammaissopimuksen englanninkielisessä versiossa vammaisista henkilöistä käytetään termiä "persons with disabilities", joka suomennetaan yleensä "vammaiset henkilöt", mutta "disability" tarkoittaa myös toimintarajoitettisuutta. Tämä englanninkielinen käsite sisältää myös viestin, että toimintarajoite on henkilön yksi piirre. Käsitteet toimintarajoite ja vammaisuus voivat tarkoittaa samaa tai osittain samaa asiayhteyden mukaan. (Nurmi-Koikkalainen 2017, 11.)

Liikuntavammaisella henkilöllä on liikkumiseen vaikuttava vamma tai rajoite, joka voi olla lyhytaikainen tai pitkäaikainen. Liikuntavamma voi olla seuraus esimerkiksi tapaturmasta, sairaudesta, ikääntymisestä tai synnynnäisestä rajoitteesta. Näistä lyhytaikaisen liikuntavamman voi aiheuttaa tilapäinen vammautuminen tai sairaus, kun taas pitkäaikainen tai pysyvä liikuntavamma voi aiheutua halvaantumisesta, ikääntymisestä tai esimerkiksi synnynnäisestä kehityshäiriöstä. Liikuntavammainen henkilö ei pysty liikkumaan ja toimimaan itsenäisesti tai ilman apuvälineitä. (Malm, Matero, Repo & Talvela 2006, 253.)

Selkäydinvammaisuus

Selkärangan murtumisesta johtuvaa selkäytimen vauriota kutsutaan selkäydinvammaksi. Vammautuminen voi tapahtua kaularangan, rintarangan, lannerangan tai ristiluun tasolla. Neliraajahalvaus eli tetraplegia on seuraus kaularangan alueella syntyvästä vammautumisesta. Alaraajahalvaus eli paraplegia on seurausta rinta- tai lannerangan vammautumisesta. Vammautuminen voi olla myös osittaista, jolloin osa hermosäikeistä toimii selkäytimen kohdistuneen vaurion kohdalla. Vamman taso ja vaikeusaste ovat tapauskohtaisia. (Selkäydinvammaiset Akson ry 2020.)

Selkäydinvammaisten järjestö Akson ry arvioi Suomessa olevan noin 10 000 selkäydinvammaista. Vuositasolla noin 500 vammautuu selkäydinvaurion seurauksena. (Väisänen 2020, 3.)

2.2 Liikuntavammaisen oikeus esteettömyyteen

Suomen perustuslain mukaan olemme kaikki yhdenvertaisia. Jokaisen perustuslaillisia oikeuksia ovat oikeus elämään, henkilökohtaiseen vapauteen, koskemattomuuteen ja turvallisuuteen. (Suomen perustuslaki 731/1999, 6–7 §.)

Yhdenvertaisuuslaissa tarkennetaan yhdenvertaisuuden käsitystä ja todetaan, ettei ketään saa syrjiä. Tämä koskee myös terveydentilan tai vammaisuuden perusteella tapahtuvaa syrjintää. Yhdenvertaisuutta tulee edistää muun muassa siten, että luodaan kaikille yhdenvertaiset mahdollisuudet käyttää viranomaispalveluja, kouluttautua sekä edetä työelämässä. (Oikeusministeriön tietopankki 2020.)

Esteettömyys on laaja käsite. Se liitetään usein liikkumiseen, mutta YK:n vammaisten ihmisoikeussopimuksessa esteettömyys nähdään laajempänä asiana liittyen itsenäiseen elämään ja osallisuuteen yhteiskunnassa. (VIA-projekti 2020.)

YK:n vammaissopimuksessa, joka Suomessa tuli voimaan 10.6.2016, määritellään esteettömyys ihmisoikeutena. Vammaiselle ihmiselle esteettömyys on myös palveluiden ja tuotteiden helppokäyttöisyyttä. Esteettömyys on myös saavutettavuutta, muun muassa vuorovaikutuksen ja tiedonsaannin osalta. (Invalidiliitto 2020b.)

Valtioneuvoston vammaisten ihmisten asumispalveluiden laatusuosituksessa selvitetään esteettömyys- ja saavutettavuus-käsitteitä niin, että ne liittyvät rakennetun ympäristön lisäksi myös palveluihin. Nämä käsitteet tarkoittavat ympäristön ja palveluiden toteuttamista niin, että jokainen yksilö iästä, sukupuolesta, terveydentilasta ja sosiaalisesta, psyykkisestä tai fyysisestä toimintakyvystä riippumatta voi toimia ympäristössä ja käyttää palveluita. Toiminta voi olla omatoimista tai avustettua toisen henkilön tai apuvälineiden avulla. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2003, 2.)

Liikuntavammaisen asuminen

Esteetön rakennus on kaikille käyttäjille toimiva ja turvallinen. Sen tilat ja niiden toiminnot ovat helppokäyttöisiä ja loogisia. Esteettömyys on myös ylettymistä, turvallinen valaistus, helposti avattavia ovia ja lukkoja ja kaukosäädin, jota on helppo käyttää. (Pesola 2009.)

Asumisessa esteettömyys on olennaista. Jokaisella on oltava mahdollisuus liikkua esteetömmästi ja toimia itsenäisesti kodissaan. Kotona on oltava yhteydet ulkomaailmaan ja sähköiseen asiointiin. (VIA-projekti 2020.)

Vammaisen henkilön asumista ajatellen on tärkeää, että asunto on esteetön ja hänen yksilöllisille tarpeilleen sopiva. Asuntoa voi olla tarpeen muokata, jotta se paremmin vastaa

tätä tarvetta. Tarvittaessa kotiin voidaan järjestää erilaisia palveluita auttamaan arjessa. (Vammaispalvelujen käsikirja 2020a.)

Koti on asukkaiden sosiaalisten suhteiden järjestelmä ja usein myös tunnesuhteen omaavan perheen asuinpaikka. Koti on sekä tilan käsite että asunto, jossa kuluttaja asuu. (Kilpailu- ja kuluttajavirasto 2020.)

Oma koti on keskeinen, turvallinen ja toiminnallinen paikka, joka näyttää omalta ja on suunniteltu omia tarpeita varten. Kodissa on mahdollisuus päättää omista asioista ja elää itsenäisesti. Normaalin elämän ja arkisten toimien on todettu olevan tehokkainta kuntoutumista edistävää toimintaa. (Kaukinen, Kujala & Rosengerg 2012, 8.) Vammaisella henkilöllä on oikeus riittäviin kotiin annettaviin palveluihin (Invalidiliitto 2020a).

2.3 Teknologia toimintarajoitteisen ihmisen asumisen tukena

Toimintarajoitteisen ihmisen asumista voidaan tukea nykyaikaisen teknologian avulla ja parhaassa tapauksessa se tukee sitä tai jopa mahdollistaa itsenäisen elämän. Kehitteillä on paljon teknologiaratkaisuja esimerkiksi ikääntyville ja näkövammaisille, mutta parhaimmillaan teknologia voidaan räätälöidä käyttäjän tarpeisiin ja se voi hyödyntää kaikkia, terveydentilaan katsomatta. (Kanula 2012.)

Asumista tukevia teknisiä laitteita on paljon, mutta niitä on vain vähän käytössä toimintarajoitteisten henkilöiden selviytymisen avuksi. Teknologian hyödyntäminen tulee olla käyttäjälleen yksilöllistä ja helppoa ja sen pitää sisältää toimiva palvelu. YK:n yleissopimuksen mukaan vammaisille henkilöille tulee olla saatavilla kotiin annettavia palveluita ja apuvälineteknologiaa, sekä sen saatavuutta ja tuntemusta tulee kehittää. Toimintarajoitteisten ihmisten asumista tavallisissa asunnoissa pyritään kehittämään uuden teknologian avulla. Tämä vähentäisi myös laitoshoidon tarvetta. (Töytäri 2016.)

Arkitekknologia on yhä edistyneempää ja se voi toimia perinteisten apuvälineiden tukena ja lisäksi. Uusi teknologia yhdistyy yhä paremmin jo käytössä oleviin järjestelmiin ja palveluihin. Vaikka laitteet eivät korvaakaan kontaktia ihmiseen, voivat ne vähentää avun tarvetta. Teknologian avulla voidaan edistää jokapäiväisessä toiminnassa selviämistä, parantaa elämänlaatua ja asumisen turvallisuutta sekä helpottaa osallisuutta. (Töytäri 2016.)

Arjen hallinta on arjessa toimimista ja selviytymistä. Se on myös aineellisen ja inhimillisen vuorovaikutuksen yhdistymistä, jossa tähdätään kotitaloudessa asuvien hyvinvointiin voimavarojen ja resurssien sekä tarpeiden ja arjen haasteiden yhteensovittamisella. Älykoti tuo mukanaan uusia resursseja arjen hallintaan. (Kilpailu- ja kuluttajavirasto 2020.)

Älykoti mahdollistaa yhä useamman asian tekemisen kotona, jotka aiemmin tehtiin kodin ulkopuolella. Esimerkiksi pankkiasiointi, ostosten tekeminen ja sopimusten hallinta onnistuu verkon välityksellä kotisohvalta. Viestintävälineiden käyttö kotona vaatii laitteiden hankintaa, sekä sovelluksiin ja palveluihin pääsyä ja niiden hallintaa. Tämä mahdollistaa monipuolista sisällön julkaisua, sosiaalista vuorovaikutusta, liiketoimintaa ja vaikuttamista yhteiskunnassa. (Kilpailu- ja kuluttajavirasto 2020.)

Tekniikka on mahdollistanut jo pitkään liikuntavammaisten itsenäistä asumista erilaisten sähköisten apuvälineiden ja palveluiden avulla. Ne voivat helpottaa monissa päivittäisissä toimissa, jotka voivat olla liikuntavammaiselle vaikeita tai mahdottomia. (Kokko 2012.)

Vaikka älylaitteet tuovat moniin arkisiin kotitalouden toimiin helpottavia palveluita ja monimuotoistavat kodin toimintoja, monet perustoimet säilyvät. Monet kotityöt, esimerkiksi ruoan laitto ja siivoaminen, hoidetaan kuten ennenkin. (Kilpailu- ja kuluttajavirasto 2020.)

3 ÄLYKOTI

3.1 Älykodin käsite ja hyödyt asumisessa

Älykoti on koti, jonka toimintoihin käytetään tietoverkkoihin kytkeytyviä laitteita, ohjelmia, järjestelmiä ja palveluita. Älykodin asukas hyötyy älylaitteista monella tavalla. Kotitöiden automatisoituminen lisää kodin käytännöllisyyttä ja energiatehokkuutta. Tulevaisuudessa lisääntyvä, oppiva ja päätöksiä tekevä tekoäly saa laitteet toimimaan tilanteen tasalla, asianmukaisesti ja järkevästi. Kodin verkkoon kytkettyjä älylaitteita voivat olla käytännössä mitkä vaan laitteet, kuten esimerkiksi kodinkoneet, lelut, lattiat tai sängyt. (Kilpailu- ja kuluttajavirasto 2020.)

Kulutusyhteiskunta on muuttumassa palveluyhteiskunnaksi ja kodin älylaitteen ostaja ostaa yhtä aikaa myös palvelun. Hyvin suunniteltu, laadukas palvelu auttaa sekä kuluttajaa, että palvelun myyjää. Hyvä palvelu vaatii yritykseltä paljon, mutta antaa myös paljon arvokasta tietoa kotitalouksista ja tietoa voidaan käyttää palveluiden kehittämisessä ja markkinoinnin kohdentamisessa. Älykoti laitteineen ja palveluineen sisältää myös paljon etupäässä verkossa olevia sopimuksia. (Kilpailu- ja kuluttajavirasto 2020.)

Monet älykodin toiminnot kuten valaistuksen hallinta, viihdelaitteet, kodinkoneiden hallinta ja turvallisuusjärjestelmät ovat vuorovaikutuksessa asumisen eri osa-alueilla. Valaistuksen tarpeeseen voidaan vaikuttaa älyvalojen avulla esimerkiksi kytkemällä valoja päälle liiketunnistimen avulla, kun asukas tulee tilaan. Valaistus voi säätyä myös luonnonvalon määrän mukaan. Valot voi asettaa himmenemään energiansäästömielessä tai omien mieltymysten sekä toiminnallisuuden mukaan. Älykkäät kodin viihdelaitteet tuovat koteihin yhteenliitettävyyttä. Ne mahdollistavat pääsyn jaettuihin sisältöihin ja niiden jakamisen. Kodin viihdekeskus koostuu eri laitteista esimerkiksi televisiosta ja siihen yhdistetystä mediasoitimesta esimerkiksi älypuhelimesta. (Mäki 2019,14–15.)

Älykkäitä kodinkoneita voidaan yhdistää ja säätää sekä manuaalisesti että automatiikan avulla. Jääkaapeissa, uuneissa ja pesukoneissa voi olla integroituja järjestelmiä, joiden avulla niitä voidaan ohjata esimerkiksi sammuttamalla päälle unohtuneita laitteita turvallisuuden tai energian säästön kannalta. Turvajärjestelminä älykodissa voi olla esimerkiksi savun tunnistimia, murtohälyttimiä, valvontakameroita ja älylukkoja, jotka kaikki ovat yhteydessä toisiinsa niitä ohjaavan järjestelmän kautta, joka lähettää ilmoituksia älykodin asukkaalle. (Mäki 2019,14–15.)

3.2 Älykodin haasteet

Arjen digitalisoituessa kuluttajien tulee osata pitää huolta kodin älylaitteista ja palveluista ja niiden datasta. Laitteiden yhteensopivuuksista ja käytettävyydestä tulee olla tietoinen ja usein arjen helpottamiseksi suunnitellun laitteen asentaminen vaatii osaamista. Älylaitteet vaativat lähes aina käyttäjätilin, jonka luominen vaatii selkeitä ohjeita ja käyttäjältä vaaditaan useiden salasanojen muistamista. (Kilpailu- ja kuluttajavirasto 2020.)

Älykodit yleistyvät ja niiden laitteet keräävät yhä enemmän tietoa käyttäjistään, ja tietoa hyödynnetään erilaisissa palveluissa. Tietojen väärinkäytön, laitteiden haltuunottojen ja tietovuotojen välttämiseksi tietoturvan pitää olla kunnossa. (Traficom 2019b.)

Syksyllä 2019 Traficomien teettämän tutkimuksen mukaan 49 prosenttia tutkimukseen vastanneista oli huolissaan älylaitteiden tietoturvallisuudesta. Kuitenkin noin 30 prosenttia tutkimukseen osallistuneista luotti älylaitteiden olevan tietoturvallisia. Suurin osa suomalaisista oli sitä mieltä, että älylaitteiden tietoturvasta pitäisi olla saatavilla ymmärrettävää tietoa. (Traficom 2019a.)

A-lehtien tutkimuksen mukaan suomalaisten älykotiin liittyvänä huolenaiheena on huono tietoturva ja huolimattomasta käyttäjästä johtuva laitteiden virheellinen toiminta. Hankintojen esteenä olivat myös laitteiden vaikeakäyttöisyys ja korkea hinta. Vanhempien vastaajien vastauksissa korostuu tietosuojaan pelko ja laitteiden tarpeettomuus. Yksi vastaaja oli sitä mieltä, että tulevat sukupolvet eivät tule toimeen ilman tekniikkaa, ja ihminen tuhoaa itsensä tekniikan avulla. (Rantakari 2018.)

Älytalaratkaisuja tekevän insinööritoimisto Wellness Engineering Oy:n toimitusjohtaja Mika Lähteenmäen mukaan hankalakäyttöisyyden ja tietoturvariskien lisäksi yksi älykodin miinuspuolista on laitteiden lyhyt elinkaari. Tuotteiden kehitys on nopeaa ja vanhojen laitteiden päivitysten puutteet johtavat taas esimerkiksi tietoturvariskeihin. Ratkaisuna tähän voisi olla järjestelmien standardisoiminen useiden laitevalmistajien kesken, mikä helpottaisi komponenttien ja päivitysten saatavuutta. Standardisoituun järjestelmään on helppoa asentaa uusi laite vanhaan järjestelmään. Lähteenmäen mukaan laitteiden vanhentumisongelma on suurin niin sanotuissa markettilaitteissa, eikä niinkään älykotijärjestelmissä. (Kauppalehti 2017.)

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:n tutkija Ilkka Niskasen mukaan älykodeista puhutaan nykyään paljon ja markkinoille on tullut paljon uusia ratkaisuja, mutta kehitys on ollut enemmän teknologiahäntöistä, kun kuluttajat taas haluaisivat kotiinsa yhden paketin, jonka kautta kaikki toimii. Sellaisen puuttuessa monta eri järjestelmää vaatii käyttäjältään liikaa

perehtymistä laitteisiin. Niskasen mukaan eri laitevalmistajien välinen kilpailu ja keskenään yhteen toimimattomat laitteet estävät älykodin toteutumisen. Pakettiratkaisujen kysyntä on ollut vähäistä, isot toimijat ovat vasta alkaneet kiinnostua alasta, ja pienet haluavat myydä omia ratkaisujaan. Ala vaatisi jonkinlaisen standardin laitteiden yhteensopivuudelle, mutta sellaista ei vielä ole. (Kauppalehti 2020.)

3.3 Älykodissa käytettävä tekniikka ja laitteet

Yhteys tietoverkkoon joko laajakaistan tai mobiiliverkon kautta on perustana asunnon älykkyydelle. Näin asunto toimii palvelualustana, niin kuin sen asukkaat haluavat. Älylaitteet ovat usein kytketty samaan käyttöliittymään, jota hallinnoidaan kodin verkon kautta esimerkiksi älypuhelimella tarvittaessa myös kodin ulkopuolelta internet yhteydellä. Käyttöliittymän kautta voidaan ohjata eri valmistajien järjestelmiä. Älykodissa ja sen hallinnassa tärkeässä osassa ovat myös laitteiden ohjaukseen käytettävät sovellukset eli applikaatiot. Käyttäjä voi älypuhelimeen asentamansa sovelluksen avulla esimerkiksi säätää kodin lämpötilaa, katsella valvontakameran kuvaa tai käynnistää pesukoneen tai jonkin muun laitteen. (Kilpailu- ja kuluttajavirasto 2020.)

Peruseriaatteena älylaitteelle on siinä oleva pieni tietokone, joka on jatkuvassa yhteydessä internettiin. Älylaitteen tietokone analysoi ja tallentaa sensoreiden tietoa ja siirtää sitä verkon kautta esimerkiksi älykodin keskukseseen älypuhelimella ohjattavaan sovellukseen. (Kilpailu- ja kuluttajavirasto 2020.)

Esineiden internet

Esineiden internetin (IoT, *Internet of things*) tekniikat mahdollistavat verkkoon kytkettyjen esineiden keräämän tiedon tallentamisen, hyödyntämisen ja jakamisen. Jatkuvasti verkkoon yhteydessä olevat laitteet keräävät tietoa pilvipalveluihin, josta se on jaettavissa muille laitteille. IoT -laitteet ovat tunnistettavissa siitä, että ne kytketään internettiin pääasiassa langattoman lähiverkon, mobiiliverkon tai kiinteän sisäverkon kautta. Ulkoisesti laitteen tunnistaa esimerkiksi verkkoliittimestä tai SIM-korttipaikasta. Laitetta ohjataan älypuhelimella, tabletilla tai tietokoneen verkkoselaimella. (Kilpailu- ja kuluttajavirasto 2020.)

Älykodin laitteiden hankinta

Kun kuluttaja ostaa kodin älylaitteen, ostaa hän samalla myös palvelun. Saatavilla on yksittäisiä laitteita ja pakettiratkaisuja, jotka sisältävät useamman laitteen ja palvelun. Laitteiden ja palveluiden taustalla on sopimuksia. Ennen sopimusten hyväksyntää on hyvä tarkistaa omat käyttötarpeet ja uuden palvelun sopivuus muiden älykodin laitteiden kanssa. Palvelusta riippuu, maksetaanko sen käytöstä rahalla, vai datan avulla. Laitteen valmistaja

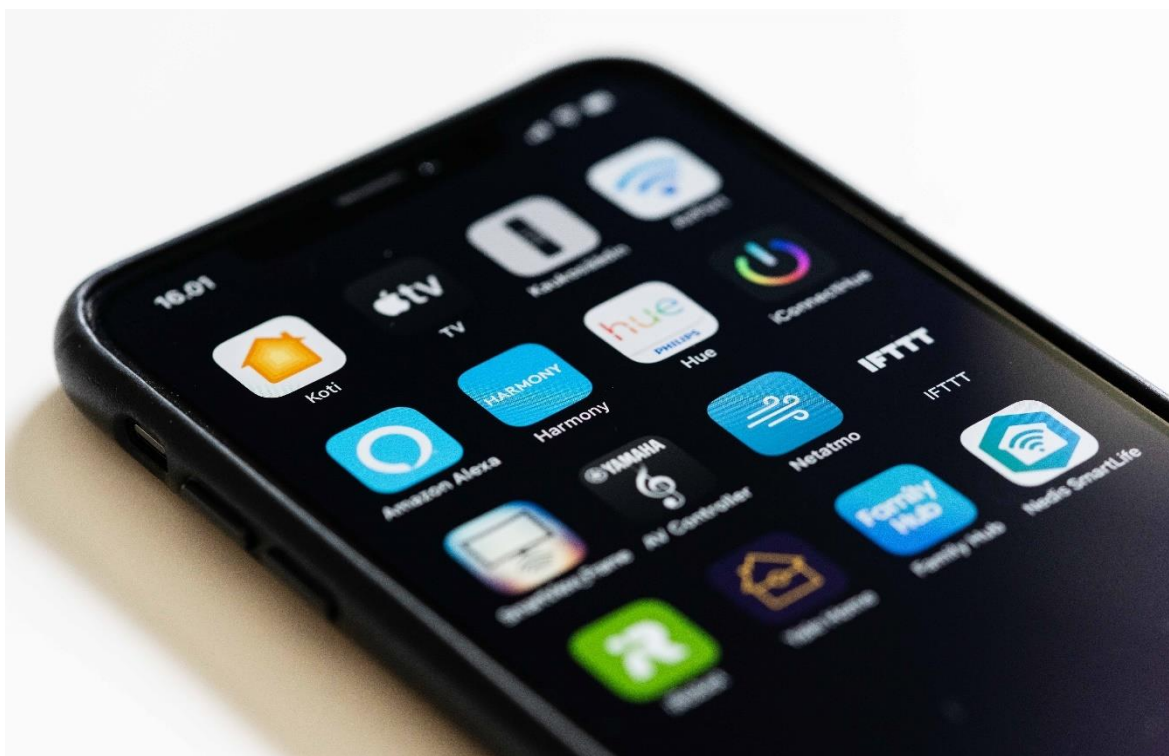
voi hyödyntää laitteen keräämää dataa markkinoinnissa ja analytiikassa. Älylaitteen keräämistä käyttötiedoista tulisi mainita sopimuksessa. (Kilpailu- ja kuluttajavirasto 2020.)

A-lehtien tutkimuksen mukaan suomalaisista älykodin laiteita hankkivat hyvätuloiset omakotiasujat, tekniikasta ja ekologisuudesta kiinnostuneet sekä asumiskuluissa säästäjät. Laitteet kiinnostavat, mutta laitteiden hyödyistä ei oikein tiedetä. Tutkimuksen mukaan laitteiden hankintaa suunnittelevien, ja niitä jo omistavien, tärkeimpiä kriteerejä ovat asumiskustannusten säästöt sekä asumisturvallisuuden ja asumismukavuuden lisääminen. (Rantakari 2018.)

Suomalaiset hankkivat älylaitteensa pääosin kotimaisista kodinkone- tai elektroniikkamyymälöistä Traficomien teettämän tutkimuksen mukaan. Kotimaisista verkkokaupoista laitteita hankki noin 30 prosenttia ja kansainvälisistä verkkokaupoista vain noin viisi prosenttia. (Traficom 2019a.)

3.4 Älykodin viihdelaitteet ja kodinkoneet

Kodin verkkoon liitetty tietokone mahdollistaa älykodin hallintaa ja toimii monipuolisena kodin älylaitteena siinä missä esimerkiksi älytelevisio. Älykodin hallintaan käytetään useimmin kuitenkin älypuhelin tai tabletti. Niihin asennettavien sovellusten avulla laitteiden käyttö on nopeaa ja helppoa ja aina ulottuvilla oleva älypuhelin toimii monesti koko järjestelmän kaukosäätimenä (kuva 1). (Kilpailu- ja kuluttajavirasto 2020.)



Kuva 1. Älypuhelin toimii monesti älykodin kaukosäätimenä

Älytelevisiot yleistyivät jo useita vuosia sitten ja nykyään jo perus televisiokin sisältää älytoiminnot. Televisio liitetään kodin langattomaan verkkoon ja televisioiden käyttöjärjestelmiä varten tehdyt sovellukset toimivat internetin kautta. Lähes jokaisessa laitteessa on internetselain, joka tosin käytöltään on yleensä hankala television omalla kaukosäätimellä. Television selain ei myöskään usein näytä kaikkea sivujen sisältöä. Televisioihin on ladattavissa monenlaisia sovelluksia aina peleistä sosiaalisen median sovelluksiin (kuva 2). Suosituimpia sovelluksia televisioissa ovat kuitenkin elokuvien ja sarjojen suoratoistopalvelut, kuten esimerkiksi Netflix, Viaplay ja HBO. Myös YouTube sovellus tarjoaa monipuolisesti videoita ja löytyy useammista televisioista. Älytelevisioilla voi myös katsella ja kuunnella monenlaista multimediaa esimerkiksi muistitikulta tai langattoman yhteyden kautta tietokoneesta, älypuhelimesta tai tabletista. Monet televisiot tallentavat myös tv-ohjelmia ulkoiselle usb-kiintolevylle. (Nykänen 2015.)

Google Chromecast on televisioon kytkettävä lisälaitte, joka kytkeytyy kodin verkkoon ja tuo älytoiminnot televisioon älypuhelimien tai tabletin kautta (Google Chromecast Ohjeet 2020).

Myös pelikonsolit toimivat nykypäivänä monipuolisina viihdekeskuksina ja kodin älylaitteina. Niihin on saatavilla samoja suoratoistopalveluita ja sovelluksia kuin esimerkiksi älytelevisioihin. Monien lisälaitteiden avulla käyttökokemus saadaan vielä monipuolisemmaksi. Esimerkiksi VR-lasien avulla voidaan pelata kolmiulotteisia pelejä, katsoa VR-videoita useiden suoratoistopalveluiden kautta ja kokea virtuaalimatkailua. (Playstation 2020.)



Kuva 2. Älytelevisioon on mahdollista ladata monenlaisia sovelluksia

Kodinkoneet

Robotti-imurit ovat nykyään monipuolisia laitteita, jotka liikkuvat älynsä ohjaamina siivoten tieltään roskia ja pölyä. Sensoreidensa avulla ne keräävät tietoa ympäristöstään ja hyödyntävät tietoa ja jopa oppivat suoriutumaan ongelmapaikoista paremmin. Robotti osaa tehdä huoneesta kartan, jonka mukaan se liikkuu. Robotti-imuri kytketään kodin verkkoon ja sitä ohjataan sovelluksen kautta esimerkiksi älypuhelimella. Tekniikan maailma lehden testissä olleista imureista toinen osaa jopa tyhjentää pölysäiliönsä itsenäisesti lataustelakassaan sijaitsevaan pölypussiin. Nykyisten laitteiden akunkesto on parhaimmillaan jo yli kaksi tuntia ja siivoustulos hyvä. Ne ylittävät kynnyksiä, imuroivat nukkamattoja ja osaavat puhdistaa huolellisesti myös nurkat ja seinien vierukset. (Herttua 2020.)

Älyjääkaappi muistuttaa älykodin asukasta kaupassa käynnistä tai parhaimmassa tapauksessa lähettää kauppalistan kauppaan, joka toimittaa elintarvikkeet kotiovelle. Älyjääkaappi säästää älynsä ansiosta energiaa, seuraamalla kulutusta ja vikatilanteessa sen vikadiagnostiikka osaa kertoa huoltomiehelle mikä on vikana. Niin kuin muutkin kodin älylaitteet, älyjääkaappikin kytketään kodin langattomaan verkkoon, jonka kautta se on yhteydessä internettiin ja muihin kodin älylaitteisiin. (Kilpailu- ja kuluttajavirasto 2020.)

Jääkaapin suurelta näytöltä näkee kaapin sisällön sisällä olevien kameroiden avulla, siitä voi tarkastella reseptejä, tai näyttöä voi käyttää vaikka viihdekäyttöön, musiikin tai videoiden toistoon. Kameroiden avulla voit tarkastaa jääkaapin sisällön älypuhelimien sovelluksen kautta myös kaupassa ollessasi. Ruokatavaroita voi merkitä esimerkiksi niin, että jääkaappi muistuttaa niiden vanhentumisesta. Älykaappi osaa myös ehdottaa reseptejä kaapin sisällön perusteella ja suunnitella aterioita sekä sen avulla voi luoda ostoslistoja. (Samsung 2020.)

Älyllä varustettu kahvinkeitin on vielä harvinaisempi kodinkone, mutta sellaisiakin on olemassa. Laitteen äly tosin rajoittuu verkkoon liitettävyyteen ja sitä kautta keittimen toimintojen ohjaamiseen älypuhelimien sovelluksen kautta. Etänä voidaan säätää kahvin vahvuutta, määrää sekä käynnistää laite. Sovellus ilmoittaa kahvin valmistumisesta. Laite ja sen käyttö sisältää kuitenkin vielä paljon käytännön ongelmia. Keittimen vesisäiliössä vesi ei säily pitkään tuoreena, ja vaikka laite jauhaakin kahvipavut itse niin suodatin täytyy tyhjentää mekaanisesti. Laitetta ei voi ohjata kuin kodin verkosta tietoturvasyistä, joten etäkäynnistys ei onnistu. (Järvinen 2016.)

3.5 Älykaiutin ja älyvalot

Puheohjattava älykaiutin on monipuolinen laite älykodin ohjaukseen (kuva 3). Älykaiuttimet eivät ymmärrä vielä suomen kieltä, mutta englanniksi niillä pystyy ohjaamaan esimerkiksi kodin verkkoon kytkettyä valaistusta tai televisiota. Älykaiutin osaa kertoa myös säätiedotuksen, soittaa suosikkikappaletta suoratoistopalvelun kautta. Ulkomailla laitteet osaavat jo paljon enemmän ja niillä voi tehdä esimerkiksi verkkokauppatilauksia. (Hallamaa 2018.)

Suurin älykaiutinvalmistaja on Amazon ja sen ensimmäinen älykaiutin tuli markkinoille 2015. Loppuvuodesta 2016 Google aloitti oman Home-älykaiuttimensa myynnin ja Apple lähti mukaan kilpaan HomePod-kaiuttimellaan 2018. Myös muilla isoilla yhtiöillä on suunnittelussa omia älykaiuttimiaan. (Hallamaa 2018.)

Älykaiutinta ohjataan puheella, jota se kuuntelee mikrofoniensa avulla. Kaiutin ei ainoastaan kerro säätiedotusta, vaan se osaa ohjata myös muita laitteita. Sitä voi pyytää himmentämään älyvaloja, käynnistää robotti-imurin tai laittaa Netflixin päälle älytelevisiosta. Amazonin älykaiutin Alexaan voi myös luoda rutiineja, jolloin yhdellä käskyllä laite suorittaa monta toimintoa samanaikaisesti. (Nordby 2019.)

Myös monet kaiutinvalmistajat valmistavat älykaiuttimia, joissa tosin äly on yleisemmin joko Amazonin tai Googlen. Näitä kaiuttimia voi kytkeä myös stereopariksi esimerkiksi olohuoneeseen ja niistä voi rakentaa monihuonejärjestelmän, missä musiikki soi siellä missä sitä halutaan kuunnella. (Slip 2019.)



Kuva 3. Älyvalojen ohjaus onnistuu myös äänellä, älykaiuttimen kautta

Älyvalot

Älykäs valaistus helpottaa arkea ja hyvin suunniteltuna, oikein säädettyinä ja käyttäjilleen kustomoituna parantaa asumismukavuutta ja tekee kodista turvallisemman. Älyvalot kytetään kodin verkkoon ja niitä ohjataan kaukosäätimen, älypuhelinsovelluksen tai äänen avulla. Erilaisten lisävarusteiden, esimerkiksi liiketunnistimien avulla valaisimet myös keraävät ja välittävät dataa ja säätyvät sen mukaan luoden esimerkiksi erilaisia tunnelmia. Liiketunnistin voidaan asentaa niin, että valot syttyvät tietyssä paikassa, missä valoa tarvitaan, esimerkiksi himmeä valo syttyy sängystä noustessa. (Sandell 2018.)

Suomen pimeässä talvessa älyvalot voidaan säätää ohjaamaan vuorokausirytmää himmentämällä valo nukkumaan mennessä ja kirkastamaan aamulla. Valon tärkeys korostuu kaamosaikana, kun luonnonvalo on vähän ja tämä vaikuttaa ihmisten vireystilaan ja unen tarpeeseen. Älyvaloja voidaan käyttää myös kuulorajoitteisten apuna tai muistuttamaan muistisairasta vaikka lääkkeiden ottamisesta. (Sandell 2018.)

Philipsin Hue -järjestelmän valot sisältävät erilaisia valoreseptejä, joiden avulla voidaan luoda erilaisia tunnelmia ja jotka säätävät valot tilanteeseen sopivaksi. Keskittymiseen käytetään viileää ja rentoutumiseen lämpimämpää valoa. (Sandell 2018.)

Älyvaloja voidaan käyttää myös viihdekäyttöön. Philips Hue -järjestelmän värillisissä polttimoissa on 16 miljoonaa värisävyä ja ne saadaan välkkymään musiikin, elokuvan tai pelin tahdissa tai television taustavaloina. Valoilla voidaan luoda näyttäviä sisustuselementtejä ja tunnelmia. Turvallisuutta etäohjattava valaistus tuo myös niin, että valoja voidaan ohjata etänä esimerkiksi lomamatkan aikana ja koti saadaan näyttämään asutulta valoja kytkettäessä. (Io-tech 2019.)

Philipsin älyvalovalikoimassa on monella erilaisella kannalla varustettuja älypolttimoita, jotka voidaan kytkeä mihin vaan perinteiseen valaisimeen, eikä asentaminen vaadi sähkömiestä. Valikoimassa on myös paljon erilaisia katto, seinä ja lattiavalaisimia, valonauhoja ja ulkovaloja, jotka kaikki ovat ohjattavissa samalla sovelluksella ja kytkettävissä älykaiuttimeen, jolloin niitä voidaan ohjata äänikomennoin. Järjestelmän keskusyksikkönä toimii Hue-silta, joka kytketään kodin verkkoon ja siihen voidaan liittää jopa 50 valaisinta. Sillan avulla kodin älyvalojärjestelmään voidaan luoda älykkäitä ja automatisoituja toimintoja kuten esimerkiksi rutiineja tai ajastimia. (Philips Hue 2020.)

Älylamput ovat perinteisten lamppujen kaltaisia, pitkäikäisiä ja energiaa säästäviä led-lamppuja. Valojen helppo hallinta ja himmennysmahdollisuus säästävät energiaa. Älylamppuille luvataan jopa 25000 tunnin käyttöikää, joka vastaa yli 20 vuoden käyttöä. (Honkasalo 2019.)

3.6 Kodin turvallisuus

Kameravalvonta on hyvä keino ehkäistä asuntomurtoja. Jo pelkkä kyltti kameravalvonnasta saattaa pelästyttää asiattomat liikkujat. Valvontakameroita voidaan käyttää myös lasten tai vanhuksien turvana. Kameravalvonnassa on aina muistettava säännöt. Omassa kodissa ja omalla pihalla saa kuvata, mutta tästä on hyvä ilmoittaa kyltillä. (Verisure 2017.)

Valvontakamerat ovat kehittyneet viime vuosina paljon. Kuvan laatu on hyvä ja kamerat ovat helppoja asentaa sekä ulko- että sisäkäyttöön. Kamera liitetään kodin langattomaan verkkoon ja se saa virtansa akusta tai verkkovirrasta. Ohjaus onnistuu älypuhelinsovelluksen kautta. Kamera aloittaa tallennuksen joko sovelluksesta käynnistettäessä tai automaattisesti liiketunnistimen avulla. Kuvaa voidaan tallentaa erilliselle muistikortille tai pilvipalveluun. Kameroissa on usein myös kaiutin ja mikrofoni, jolloin kameran ja sovelluksen välillä voidaan keskustella. Joissain malleissa on myös valaisin, joka saadaan syttymään

liikkeestä. Muihin ominaisuuksiin kuuluu sovelluksesta kytkettävä hälytyssireeni ja pimeäkuvaus. (ETN 2019.)

Elektroninen lukko ja kulkukortit on monelle tuttu esimerkiksi työpaikalta, mutta kodeissa ne ovat vielä harvinaisempia. Perinteistä lukkoa pidetään turvallisena ja vaivattomana, mutta tarvetta älylukolle voi tulla silloin kun itse ei ole kotona ja kotiin pitäisi päästää esimerkiksi siivooja. (Herttua 2019.)

Tekniikan Maailma-lehden testissä ollut Yale Doorman -älylukko asennetaan ulko-oveen vanhan lukon tilalle ja se saa virtansa paristoista. Ovi avataan lukon mukana tulevilla kulkutunnisteilla tai lukon numeronäppäimistöllä. Tämä lukko vaatii lisävarusteisen keskusyksikön, jolloin lukko voidaan liittää verkkoon ja sitä voidaan ohjata älypuhelimien sovelluksella. Tämä tekee lukosta varsinaisen älylukon ja helpottaa lukon hallintaa merkittävästi. Tämä myös lisää mahdollisuuksia lukon hakkerointiin. Lukon liittäminen verkkoon mahdollistaa myös lukon liittämisen kokonaiseen kodin turvajärjestelmään, mihin kuuluu muun muassa liiketunnistimia, palohälyttimiä ja valvontakameroita. (Herttua 2019.)

4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

4.1 Tutkimusmenetelmä

Tutkimuksen avulla pyrin selvittämään tutkimukseen osallistuneiden tietoa älykodista ja sen laitteista. Pyrin myös selvittämään, millaista tietoa heillä on ja mistä he ovat sitä saaneet. Tämän opinnäytetyön tutkimusmenetelmänä käytetään kvalitatiivista eli laadullista tutkimusta. Kvalitatiivinen tutkimus kuvaa todellista elämää, ja sen tarkoituksena on tutkia kohdetta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Tiedon keruun välineenä hyödynnetään usein ihmistä ja koska ihminen on sopeutuva muuttuviin tilanteisiin, tutkija luottaa omiin huomioihinsa ja vuorovaikutukseen tutkittavien kanssa. Tiedon hankinnan apuna käytetään usein myös esimerkiksi lomakkeita. Kvalitatiivisen tutkimuksen kohdejoukko valitaan tarkoituksenmukaisesti ja tapauksia käsitellään ainutlaatuisina. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 160–164.)

Tutkimukseen osallistujat valittiin tarkoituksenmukaisesti (Hirsjärvi ym. 2009, 164). Tutkimukseen valikoitui kolme henkilöä, joihin olin tutustunut aiemmin kuntoutusjaksolla. Valitsin henkilöt tutkimukseen, koska tiesin heidän olevan kiinnostuneita tekniikasta ja olin aiemmin keskustellut heidän kanssaan liikuntavammaisen elämästä ja arjesta. Tiedossani oli myös, että kaikki haastateltavat asuvat omissa kodeissaan, joko rivitalossa, omakotitalossa tai kerrostalossa. Tutkimukseen osallistuminen oli vapaaehtoista, ja kaikki tutkimukseen pyydetyt henkilöt osallistuivat siihen.

4.2 Käytetyt aineistonkeruumenetelmät

Tutkimukseen osallistujia oli kolme. He kuuluvat samaan ryhmään ja heillä on samankaltaiset taustat. He ovat suunnilleen saman ikäisiä, kaikki ovat selkäydinvammaisia ja asuvat omissa kodeissaan.

Tämän tutkimuksen aineisto kerättiin kahdella tavalla. Ensin tutkittaville lähetettiin kyselylomake, jossa oli avoimia kysymyksiä. Kyselyn vastausten alustavan analysoinnin jälkeen sovittiin tutkittavien kanssa lisäksi ryhmähaastattelusta. Ryhmähaastattelun uskottiin täydentävän kyselyvastauksia, saavan aikaan keskustelua aiheesta ja sitä kautta lisäävän tutkimusmateriaalia. Kysely ja ryhmähaastattelu yhdessä mahdollistavat kattavan aineiston tätä tutkimusta varten.

Nämä tiedonkeräysmenetelmät ovat tyypillisiä laadulliselle tutkimukselle, koska niissä tutkittavien omat näkökulmat ja ääni pääsevät esille (Hirsjärvi ym. 2009, 164). Kvalitatiivista tutkimusta tehdäänkin usein mukautuvasti ja suunnitelmat saattavat muuttua tilanteiden mukaan (Hirsjärvi ym. 2009, 164).

Kysely

Kyselylomakkeen avoimet kysymykset antavat vastaajalle mahdollisuuden kertoa omin sanoin mitä hän todella ajattelee eivätkä kahlitse vastaajaa niin kuin monivalintakysymykset (Hirsjärvi ym. 2009, 201). Kyselyn kysymykset muodostuivat älykodin passiivisten ja aktiivisten osa-alueiden pohjalta. Passiivisia osa-alueita ovat teknologia ja perusratkaisut, kun taas aktiivisiin osa-alueisiin voidaan lukea palvelevuus, viihtyisyys, informatiivisuus ja taloudellisuus (Hyvönen, Järvinen & Soukka 2002).

Kysely toteutettiin syyskuussa 2019. Kyselylomake lähetettiin kolmelle tutkittavalle verkkokyselynä sähköpostiin (Liite 1). Verkkokysely menetelmänä mahdollisti tutkittavien kyselyyn vastaamisen kotona. Kyselyn mukana oli saatekirje, jossa kerrottiin tutkimuksen taustoista ja tarkoituksesta, sekä mitä älykodin käsitteellä tässä tutkimuksessa tarkoitetaan. Kaikille tutkittaville lähetettiin sama kysely, jossa oli 13 avointa kysymystä. Kyselyn kysymykset esitellään kappaleessa 5. Kysymysten lisäksi tutkimukseen osallistuneilta kysyttiin kyselylomakkeella taustatietona ikää ja mitä toiminnallisia rajoitteita heillä oli. Vastanneet olivat iältään 30–32-vuotiaita, ja kaikilla tutkittavilla oli liikuntarajoitteita selkäydinvamman vuoksi.

Ryhmähaastattelu

Ryhmähaastattelu on tehokas menetelmä, jonka avulla saadaan tietoja usealta henkilöltä samaan aikaan. Haastattelu antaa mahdollisuuden olla suorassa vuorovaikutuksessa haastateltavan kanssa ja tiedon keruuseen voidaan vaikuttaa monilla tilanteeseen sopivilla tavoilla vastaajien ehdoilla. Ryhmähaastattelun avulla haluttiin selvittää ja syventää kyselyä, sillä jo ennalta tiedettiin kyselyn vastausten olevan monitahoisia. (Hirsjärvi ym. 2009, 204–205, 210).

Ryhmähaastattelu toteutettiin lokakuussa 2019 WhatsApp-sovelluksen kautta. Keskustelun pohjana toimi aiemman kyselyn runko. Haastattelussa osallistujilta toivottiin täydennyksiä ja tarkennuksia kyselyn vastauksiin. Ryhmähaastattelu sopi tähän tutkimukseen hyvin, sillä vastaajia oli kolme. Kun haastattelu äänitettiin, haastateltavien äänet eivät sekoittuneet nauhaa kuunneltaessa ja äänet olivat helposti tunnistettavissa (Hirsjärvi ym. 2009, 211). WhatsApp-sovelluksen kautta toteutettu ryhmähaastattelu soveltui hyvin liikuntavammallisille tutkittaville, sillä he pystyivät osallistumaan haastatteluun kotoa käsin.

4.3 Aineiston analyysi

Tutkijalle selviää tutkimuksen analyysivaiheessa, minkälaisia vastauksia hän saa ongelmiin tai miten ongelmat olisi pitänyt asettaa (Hirsjärvi ym. 2009, 221). Laadullisessa tutkimuksessa käytetään usein induktiivista eli aineistolähtöistä sisällönanalyysiä, jossa aineistoa tutkitaan tarkasti ja perusteellisesti (Hirsjärvi ym. 2009, 164). Siinä edetään yksittäisistä havainnoista yleisempiin väitteisiin (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006).

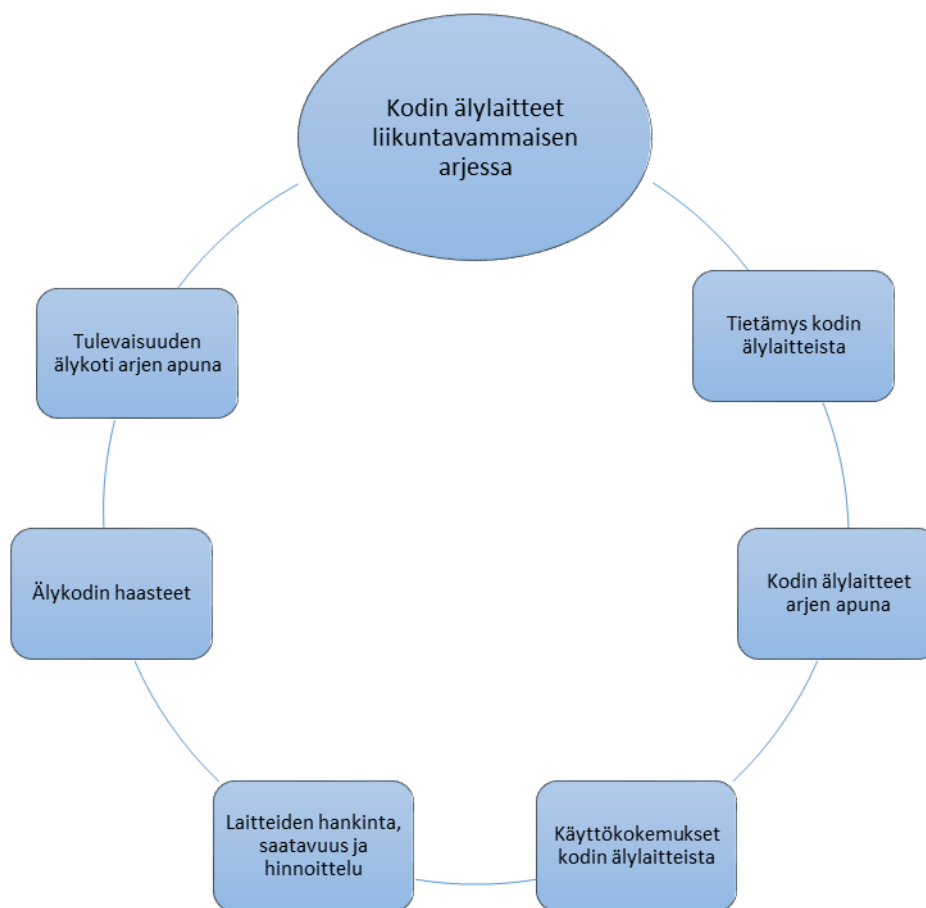
Tässä tutkimuksessa analyysimenetelmänä käytettiin sisällönanalyysiä. Kyselyssä jokainen vastaaja oli vastannut jokaiseen kysymykseen, osaan kysymyksistä vastattiin lyhyesti, mutta aineistossa oli myös pidempiä vastauksia. Ryhmähaastattelu tallennettiin ääninauhurilla ja litteroitiin tekstinkäsittelyohjelmalla. Aiheeseen kuulumaton aineisto poistettiin. Parhaimmat alkuperäisilmaisut kirjattiin ylös ja niitä on käytetty tutkimustulosten esittelyn yhteydessä.

Jokaisen tutkittavan osalta koottiin yhteen kyselyvastaukset, ja ryhmähaastattelusta litteroidut kommentit ryhmiteltiin täydentämään kyselyvastauksia. Tutkittavien kyselyvastauksia analysoitaessa nousi niistä esiin kuusi kokonaisuutta. Kokonaisuuksista muodostui tutkimustulosten kuusi teemaa, jotka esitellään tarkemmin luvussa 5.

5 TUTKIMUSTULOKSET

5.1 Tutkimuksen teemat

Kyselyn ja ryhmähaastattelun tulosten analysoinnin jälkeen tutkimustulokset jaettiin kuu-teen eri teemaan, jotka esitellään kuviossa 1. Teemojen käsittelyssä tutkittavista käyte- tään nimityksiä vastaaja 1, 2 ja 3.



Kuvio 1. Tutkimustulosten teemat

Teema 1: Tietämys kodin älylaitteista

Ensimmäisessä teemassa käsitellään vastaajien tietämystä kodin älylaitteista. Tähän teemaan sisältyvät seuraavat tutkittaville kyselylomakkeessa esitetyt kysymykset:

- Onko älykoti sinulle käsitteenä tuttu?
- Mistä olet saanut tietoa älykodin laitteista?

Älykoti on tuttu käsite vastaajille 1 ja 3. Vastaajalle 2 käsite on melko tuntematon, mutta tutkimukseen osallistumisen myötä tullut tutummaksi. Tietoa älykodin laitteista kaikki vastaajat ovat saaneet pääosin internetistä ja ystäviltään. Vastaaja 1 oli saanut tietoa laitteista myös YouTube -palvelun kautta.

Älykoti on minulle tuttu käsite, koska olen aina ollut kiinnostunut teknologiasta ja erityisesti älylaitteista ja automaatiosta.

Teema 2: Kodin älylaitteet arjen apuna

Toinen teema on kodin älylaitteet arjen apuna ja se käsittää kysymyksen: Missä arjen toimissa älylaitteet voisivat auttaa juuri sinua?

Arjen apuna kodin älylaitteet voisivat toimia vastaaja 1 mukaan ihan käytännön asioissa. Hänen mielestään monet arjen asiat, mitkä tuntuvat terveestä pieniltä, voivat tuntua liikuntavammaisesta suurilta. Pyörätuolin käyttäjä tarvitsee liikkua kättänsä ja vielä jos samalla täytyy kuljettaa jotain tavaraa voi ainoa mahdollinen tapa saada esimerkiksi valot päälle olla ääniohjaus.

Omalla kohdalla älylaitteet voivat auttaa minua arjen asioissa, mitkä terveelle tuntuvat pieniltä asioilta, mutta minulle isoilta.

Vastaaja 2 käyttää myös arjessa liikkumiseen pyörätuolia. Hänen mukaansa pyörätuolin käyttäjällä on omat haasteensa siivouksessa, kuten imuroinnissa ja lattian pesussa. Hän pitäisi näppäränä apuvälineenä robotti-imuria ja lattianpesurobottia. Myös etäohjattavat älyvalot helpottaisivat hänen arkeaan ja säästäisivät energiaa, kun syttyisivät ja sammuisivat liiketunnistimen avulla.

Pyörätuolia arjessa käyttävänä imuroinnissa ja lattianpesussa on omat haasteensa.

Kolmas vastaaja toivoo kodin älylaitteiden mahdollistavan ovien, kaihtimien ja lämmityksen säätelyn paikaltaan. Hän ei olisi voinut kuvitella vielä kymmenen vuotta sitten, että jonnain päivänä hän voi omassa kodissaan ohjata kodin valaistusta omalla äänellään.

Teema 3: Käyttökokemukset kodin älylaitteista

Kolmannessa teemassa nousevat esiin käyttökokemukset kodin älylaitteista. Tähän teemaan on koottu yhteen kysymykset:

- Millaisia kodin älylaitteita sinulla on käytössä?
- Millaisia käyttökokemuksia sinulla on älykodin laitteista?
- Miten hyödynnät älylaitteita omassa arjessa?
- Millaisia nykypäivän älylaitteita toivoisit kotiisi?

Vastaaja 1:llä on käytössään monenlaisia kodin älylaitteita. Philips Hue -älyvaloja, Amazon Echo-älykaiutin, älytelevisio, pelikonsoli, pelitietokone, VR-lasit, tabletti ja älypuhelin. Älyvaloista ja niiden käytöstä hänellä on erittäin hyviä kokemuksia. Valoja voi älypuhelimien kautta ohjata mistä vaan, erilaisina ryhminä, kaikkia valoja kerralla, tai pelkkää yhtä polttimoa. Valojärjestelmän ollessa kytkettynä älykaiuttimeen, valoja voi ohjata myös äänellä. Valojen älyä hän hyödyntää esimerkiksi asettamalla ne syttymään tiettyyn kellonaikaan tai syttymään automaattisesti kotiin tullessa.

Amazonin älykaiuttimesta ja sen käytöstä hänellä on myös pelkästään positiivisia kommentteja, koska sen voi asentaa ohjaamaan monia eri laitteita, esimerkiksi älypistorasioita puheen avulla. Älykaiutinta hän hyödyntää myös musiikin kuunteluun, sillä sitä voi pyytää soittamaan tietyn kappaleen musiikkipalvelu Spotifyn kautta. Kaiutinta hän käyttää myös ajastimena, sillä kaiutinta on helppo pyytää asettamaan ajastin ruoan uunissa olon ajaksi.

Hyviä kokemuksia vastaaja 1 kertoo myös viihdelaitteistaan. Tietokoneeseen kytkettäviä virtuaalilaseja käytettäessä unohtaa istuvansa pyörätuolissa ja virtuaalimaailmaan uppoutuu nopeasti ja sieltä saa uusia kokemuksia, myös sellaisia mihin ei enää pyörätuolin käyttäjänä kykenisi.

VR maailmaan uppoutuu hyvin äkkiä ja siltä saa ihan uudenlaisia kokemuksia, vaikka esim. sellaisia mihin ei enää tuolin käyttäjänä kykenisi.

Vastaaja 1 on melko tyytyväinen kotinsa älylaitteisiin ja niiden toimivuuteen, mutta mainitsee harkinnensa jonkinlaisen verkkoon kytkettävän videovalvonnan hankintaa kotiinsa.

Vastaaja 2:lla on käytössään älytelevisio, Google Chromecast, pelikonsoli, tietokone ja älypuhelin. Hän kertoo älylaitteiden käyttökokemusten olevan pelkästään positiivisia ja käyttävänsä älylaitteitaan pääosin viihdetarkoituksiin, kuten pelaamiseen ja elokuvien ja sarjojen katseluun. Hän toivoo kotiinsa tulevaisuudessa älypuhelimella ohjattavaa saunan kiuasta ja jonkinlaista monihuoneäänijärjestelmää, jonka kautta voisi kuunnella äänikirjoja.

Kaikki kotini älylaitteet taitavat liittyä viihdepuoleen, pelkkiä hyviä kokemuksia.

Vastaaja 3 kertoo käyttävänsä kotonaan Älykaiutinta, älyvaloja ja älytelevisiota. Hän hyödyntää älylaitteitaan esimerkiksi valojen säätelyyn. Vastaajan mukaan englannin kielen taitoiselle laitteen käyttö on helppoa, mutta kielitaidottomalle älykaiutin on tällä hetkellä lähes hyödytön laite. Vastaaja toivoo, että tulevaisuudessa ulkomailla jo käytössä olevat kodin älylaitteet löytäisivät tiensä Suomeen. Hän toivoo kotiinsa myös etäohjattavaa älykahvinkeitintä ja kodin ulko-oveen puheohjauksella etänä avattavaa lukkoa.

Odotan että maailmalla jo käytössä oleva teknologia leviää Suomeen.

Teema 4: Laitteiden hankinta, saatavuus ja hinnoittelu

Neljäs teema käsittelee laitteiden hankintaa, saatavuutta ja hinnoittelua. Teema sisältää seuraavat kysymykset:

- Mistä olet hankkinut kotisi älylaitteet?
- Kokemuksiasi laitteiden saatavuudesta ja hinnoittelusta?

Vastaaja 1 ja 3 kertovat hankkineensa älykodin laitteensa verkkokaupoista. Vastaaja 1 tosin kertoo halunneensa nähdä jotkut laitteet ennen ostopäätöksen tekemistä ja tällöin hankkineensa laitteet alan kivijalkamyymälöistä. Vastaaja 2 kertoo hankkineensa laitteensa elektroniikkaa myyvistä liikkeistä.

Vastaaja 1 kertoo älylaitteiden saatavuuden olevan mielestään nykyään jo melko hyvä myös Suomessa. Internetistä on hänen mielestään helppo vertailla tuotteita ja niiden hintoja. Hän pitää älylaitteiden hinnoittelua suurelta osin kohtalaisena, mutta mainitsee Philipsin älyvalojen olevan melko kalliita varsinkin silloin, jos haluaa vaihtaa koko kodin valaistuksen älyvaloihin. Myös vastaaja 3 kertoo älyvalojen olevan mielestään kalliita, mutta esimerkiksi puheohjattavan älykaiuttimen olevan ominaisuuksiinsa nähden edullinen. Vastaaja 2 kertoo kokemuksensa älylaitteiden saatavuudesta ja hinnoittelusta olevan aika vähäisiä. Hän sanoo kuitenkin, että elää itse pienellä työkyvyttömyyseläkkeellä ja pienituloisella kodin älylaitteiden hankinnan esteenä voi olla niiden hinta.

Saatavuus on ollut hyvä ja hinnoittelu vaihtelevaa tuotteesta riippuen esim. älykaiutin oli edullinen, kun taas valoista sai maksaa pitkän pennin.

Teema 5: Älykodin haasteet

Viides teema on älykodin haasteet ja se käsittää kysymyksen:

- Mitä haasteita näet älykodissa?

Vastaaja 1 mainitsee suurimmiksi haasteiksi omassa älykodissaan verkkoyhteyksien ongelmat. Vaikka yhteys on toteutettu valokuidulla ja sitä mainostetaan pätkimättömäksi, niin ei se sitä aina ole. Hänen mukaansa älykodin laitteet ovat vahvasti sidoksissa verkkoon ja kun yhteysongelmia tulee, laitteet ovat käyttökelvottomia yhteyskatkoksen ajan. Hän kertoo myös sähkökatkosten olevan ongelmana maaseudulla, jossa hän asuu. Hän ei kuitenkaan näe yhteysongelmia suurena esteenä laitteiden käytössä, sillä älykkäät laitteet osavat käynnistyä uudelleen ja ovat toimintavalmiita itsestään sähkö tai yhteyskatkoksen jälkeen.

Vastaaja 2 näkee haasteiden liittyvän laitteiden tekniikkaan. Kun laitteisiin lisätään paljon tekniikkaa, lisääntyy myös vioittuvien osien riski. Hän mainitsee haasteeksi myös älykodin laitteiden korkean hankintahinnan. Vastaaja 3 mainitsee älykodin haasteiksi tietoturvan. Hän myös pohtii elävätkö ihmiset nykyään liikaa tietotekniikan varassa.

Tietoturvariskit lienee ilmiselvä ja toinen mieleen tuleva seikka on liikaa tietotekniikan varassa.

Teema 6: Tulevaisuuden älykoti arjen apuna

Kuudentena ja samalla viimeisenä teemana hahmottuu tulevaisuuden älykoti arjen apuna. Tämä teema sisältää kysymyksen: Miten tulevaisuuden kodin älylaitteet voisivat auttaa juuri sinua?

Vastaaja 1 on sitä mieltä, että kaikki vakaatoimiset kodin älylaitteet, jotka voivat edes jollain tavalla tuoda helpotusta liikuntavammaisen arkeen ovat tervetulleita. Tulevaisuuden laitteet, jotka pystyisivät hoitamaan osan päivän askareista, auttaisivat häntä keskittymään enemmän itsestään huolehtimiseen ja omaan terveyteen.

Vakaa toimiset, automaattiset älylaitteet ovat enemmän kuin tervetulleita, jotka vain millään tapaan helpottaa tätä minun tuoli arkea.

Vastaaja 2 haaveilee arjen apuriksi jonkinlaista kodinhoitoon kehitettyä avustajarobottia, joka auttaisi jaksamisessa. Vastaajat 2 ja 3 mainitsevat molemmat arkea helpottavaksi kodin älylaitteeksi älyjääkaapin, jonka sovelluksen kautta he voisivat helposti valita tarvitsemansa elintarvikkeet ja joku toimittaisi ne suoraan kotiin. Vastaaja 3 mielestä jääkaappi voisi myös itse oppia käyttäjän tottumuksista ja tilata itsenäisesti puuttuvat elintarvikkeet kotiin. Vastaaja 3 toivoisi myös älykaiuttimiin vielä laajempia toimintoja ja enemmän älyä, jolloin sitä voisi pyytää lyömään vetoa esimerkiksi jalkapallopeleiden voittajasta. Mitä älykodin tulevaisuuteen tulee, vastaaja 3 kokee sen mahdollisuudet olevan rajattomat.

Vain taivas on rajana.

5.2 Yhteenveto tuloksista

Kaikki vastaajat ovat selkäydinvammaisia, omassa kodissaan asuvia ja pyörätuolia käyttäviä. Älykoti on käsitteenä kahdelle kolmesta vastaajasta tuttu ja kolmaskin vastaaja sanoo sen tulleen tutummaksi tämän tutkimuksen avulla. Tietoa älykodin laitteista kaikki vastaajat ovat saaneet internetistä ja ystäviltä. Kodin älylaitteilta toivotaan pääasiallisesti apua arjen toimiin ja helpotusta liikuntavammaisen elämään.

Vastaajilla on kotonaan jo melko monipuolisesti erilaisia älylaitteita. Kokemuksia on erilaisista viihdelaitteista, älyvaloista ja ääniohjausjärjestelmistä ja kokemukset ovat kaikkien vastaajien kohdalta hyviä.

Vastaajat ovat hankkineet kodin älylaitteensa kodintekniikkaa myyvistä liikkeistä sekä verkkokaupoista. Laitteiden saatavuutta pidetään hyvänä, mutta laitteiden hinnoittelu on vaihtelevaa, esimerkiksi älyvaloja pidetään kalliina. Yhden vastaajan mielestä juuri hankintahinta voi olla esteenä laitteiden hankinnalle. Älykodin haasteina vastaajat näkevät tietoturvan, verkon yhteysongelmat sekä teknisten laitteiden tekniikan pettävyiden. Haasteena mainitaan myös se, elävätkö ihmiset liikaa teknologian varassa.

Vastaajat toivovat koteihinsa nykyisten älylaitteiden lisäksi turvallisuuteen, viihdelaitteisiin ja arjen helpottavuuteen liittyviä älylaitteita. Tulevaisuudelta odotetaan vielä kehittyneempiä ja älykkäämpiä laitteita ja vastaajat ovat avoimia kaikenlaisille älylaitteille, jotka voisivat helpottaa liikuntavammaisen arkea.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

6.1 Pohdinta

Opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia, voivatko kodin älylaitteet auttaa liikuntavammaista jokapäiväisessä elämässä. Tavoitteena oli myös selvittää, millä tavoin älykodin laitteet voisivat tuoda helpotusta liikuntavammaisen arkeen.

Työn tietoperustassa käsiteltiin liikuntavammaisuutta, selkäydinvammaisuutta sekä liikuntavammaisen asumista esteettömyyden näkökulmasta. Siinä pohdittiin myös, miten teknologia voi toimia liikuntavammaisen ihmisen asumisen tukena. Seuraavaksi käsiteltiin älykotiä käsitteenä, sen tekniikkaa ja sitä, miten älykoti voi toimia arjen monipuolistajana. Älykodin laitteista käsiteltiin niitä, jotka tulivat esille tutkimukseen osallistuvien vastauksista kyselylomakkeessa sekä ryhmähaastattelussa. Älykodista käsiteltiin lisäksi sen haasteita ja laitteiden hankintaan liittyviä asioita.

Ajan tasalla olevaa kirjallisuutta tästä aiheesta yleisesti sekä tutkimuksia liikuntavammaisen asumisesta omassa kodissaan on vähän. Älykodin laitteita ja niiden käytettävyyttä on tutkittu, mutta tätä tutkimusta vastaavaa aiempaa tutkimusta en löytänyt ja se teki tutkimuksen tekemisestä mielenkiintoista mutta haastavaa.

Tutkimukseen ei riitä pelkästään tutkimustulosten analysointi, vaan niitä on myös selitettävä ja tulkittava. Tulkinta on analyysissä ilmenneiden merkitysten pohtimista ja omien johtopäätösten tekemistä synteisien pohjalta. Tuloksista laaditut synteetit kokoavat pääasiat yhteen ja antavat vastaukset ongelmiin. (Hirsjärvi ym. 2009, 229–230.)

Positiivista oli nähdä, että tutkimukseen osallistuneet henkilöt olivat kiinnostuneita älykodin tekniikasta ja halukkaita kertomaan kokemuksiaan laitteista. Tämä helpotti tutkijan työtä merkittävästi. Tutkittavat olivat kiinnostuneita myös siitä, mitä älykodin tulevaisuus tuo tullessaan, sillä jo nykyisinkin älykkäisiin laitteisiin kaivataan lisää älyä. Tutkijana voin kokea onnistuneeni tutkimuksen tekemisessä ja olla tyytyväinen tutkimuksen tuloksiin ja siihen, että tutkimuskysymyksiin saatiin vastaukset. Aiempiin tutkimuksiin verrattuna tässä tutkimuksessa suhtauduttiin älykodin haasteisiin ennakkoluulottomasti, ja liikuntavammaisen näkökulmasta kodin älylaitteista saatavat hyödyt menevät haittojen edelle.

Tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena tutkimuksena, johon valikoitui kolme 30–32-vuotiasta selkäydinvammaista henkilöä. Heille lähetettiin kyselylomake, jossa oli 13 avointa kysymystä heidän taustoihinsa ja älykotiin liittyen. Kyselyn vastauksia täydennettiin myöhemmin vielä ryhmähaastattelun avulla.

Kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä sopi erityisen hyvin tähän tutkimukseen, koska tutkimuksen kohdejoukoksi voitiin valita liikuntavammaisia omassa kodissa asuvia henkilöitä, jotka olivat kiinnostuneita teknologiasta. Näin tutkimukseen osallistuneiden vastauksista saatiin riittävästi tausta-aineistoa tutkimusta varten. Aineistoa kerättiin kahdessa osassa, ensin kyselylomakkeella ja sen jälkeen vastauksia täydennettiin ryhmähaastattelulla. Menetelmät koettiin tässä tutkimuksessa hyväksi, koska se oli helppo toteuttaa ja liikuntavammaisten vastaajien oli helppo osallistua tutkimukseen kotoa käsin. Avoimessa kyselyssä kaikki vastaajat vastasivat kaikkiin kysymyksiin, mutta osa vastauksista jäin lyhyiksi. Näitä lyhyiksi jääneitä vastauksia pystyttiin ryhmähaastattelutilanteessa täydentämään, ja sen lisäksi saatiin lisäinformaatiota myös muihin kysymyksiin liittyen. Ryhmähaastattelussa muodostui hyviä keskusteluja liikuntavammaisen asumisesta ja kodin älylaitteista, joiden pohjalta vastaajille nousi mieleen lisää ajatuksia aiheesta. Kyselystä ja ryhmähaastattelusta kerätystä aineistosta nousi esille kuusi teemaa.

Teema 1: Tietämys kodin älylaitteista

Tutkimuksessa tuli ilmi, että tutkittavilla oli hyvä tietämys älykodin laitteista. Tähän vaikuttaa osaltaan varmasti tutkittavien ikä ja sukupuoli. Laitteista he olivat saaneet tietoa pääasiallisesti internetistä ja ystäviltään.

Teema 2: Kodin älylaitteet arjen apuna

Tutkittavat toivoivat kodin älylaitteilta apua arkeen ihan tavallisissa käytännön asioissa. Moni terveelle ihmiselle pieni asia voi liikuntavammaiselle tuntua suurelta. Esimerkiksi pyörätuolin käyttäjä tarvitsee käsiään liikkumiseen ja tällöin ääniohjattava valaistus tulee tarpeeseen. Hyvä valaistus kotona on myös esteettömyyttä ja se lisää viihtyvyyttä, parantaa työn laatua ja lisää turvallisuutta. (Pesola 2009, 8). Siivouksessa robotti-imuri voi olla suuri apu, sillä esimerkiksi pöydän alta imuroiminen voi pyörätuolin käyttäjälle olla hankalaa varsinkin silloin, jos keskivartalon hallinta on huonoa tai toimintarajoitteita on myös käsissä.

Teema 3: Käyttökokemukset kodin älylaitteista

Kaikilla tutkittavilla oli käyttökokemuksia kodin älylaitteista ja kokemukset olivat positiivisia. Kahdella vastaajalla oli kokemusta älyvaloista. Ne koettiin hyödyllisiksi, sillä valoja voi ohjata älypuhelimesta. Molemmalla älyvaloja käytävällä vastaajalla oli valot kytkettynä myös älykaiuttimeen, jolloin valojen ohjaus onnistui puheohjauksella. Älyvalojen led-polttimoiden pitkä käyttöikä takaa sen, että lamppuja tarvitsee vaihtaa hyvin harvoin, mikä helpottaa liikuntavammaisen asumista. Älykkäillä ulkovaloilla voidaan esimerkiksi pihalle kriittisiin

kohtiin luoda automaattinen valaistus, mikä auttaa hahmottamaan pihan muotoja ja rakenteita ja sitä kautta helpottaa liikkumista ulkona.

Älykaiutin sai vastaajilta kehuja, sillä siihen voidaan kytkeä monia eri laitteita, joita voidaan ohjata puheella. Se toimii myös ääniohjattavana musiikkisoittimena. Tämä on mielestäni erittäin hyvä ominaisuus varsinkin ihmisille, joilla on toimintarajoitteita käsissä ja älypuheliimen tai perinteisten äänentoistolaitteistojen käyttö musiikin ohjaukseen on hankalaa. Lisäksi älykaiutinta voidaan pyytää kertomaan erilaisia tietoja, jolloin niitä ei tarvitse etsiä itse internetistä. Kaiutin osaa kertoa päivän sään, uutisia, ruoanvalmistusohjeita, asettaa ajastimia, herätyksiä, tallentaa kauppalistan ja kertoa vitsejä. Mahdollisuudet ovat lähes rajattomat. Ainoana miinuspuolena älykaiuttimissa nähdään se, että ne toimivat tois- taiseksi vain englannin kielellä ja se voi aiheuttaa haasteita monelle käyttäjälle.

Kaikki tutkimukseen osallistuneet kertoivat käyttävänsä kodin älylaitteita myös viihdekäyt- töön. Älytelevisiota käytettiin elokuvien ja sarjojen katseluun, ja älykaiutinta musiikin ja ää- nikirjojen kuunteluun. Pelikonsolia ja tietokonetta käytettiin pääasiassa videopelien pela- miseen. Kodin älykkäiden viihdelaitteiden merkitys korostuu liikuntavammaisen elämässä, jossa monesti kotona vietetään paljon aikaa. Musiikin ja elokuvien suoratoistopalvelut ja videopelit tarjoavat mahdollisuuden rentoutua ja päästä pakoon arkea. VR-lasien avulla pyörätuolin käyttäjä pääsee virtuaalisesti sellaisiin paikkoihin, mihin ei todellisuudessa pääsisi. Myös kodin älylaitteiden sosiaalisen median sovelluksilla ja esimerkiksi älykaiutti- men avulla liikuntavammaisen voi helposti pitää yhteyttä ystäviin ja perheenjäseniin.

A-lehtien tutkimuksessa tuli ilmi, että varsinkin miehet haluavat älykodiltaan mukavuutta, tekniikkaa, ääniohjattavaa valaistusta, älylukkoa ja ajastettavaa saunaa (Rantakari 2018). Tässä tutkimuksessa tulivat esille kaikki samat kodin älylaitteet, kuin A-lehtien tutkimuk- sessa.

Yksi tutkimukseen osallistuneista kertoi älykkään kodin videovalvontajärjestelmän olevan hankintalistallaan, ja toinen toivoi kotinsa ulko-oveen puheohjauksella ohjattavaa lukkoa. Vastauksissa ei tullut esille muita kodin turvallisuuteen liittyviä laitteita, mutta nykyään myös tähän puoleen löytyy paljon älykkäitä laitteita. Etäohjattavaa, älykästä valvontaka- meraa voidaan käyttää monenlaisiin valvontatehtäviin, esimerkiksi lasten tai lemmik- kieläinten valvontaan. Valvontakameroissa ja älyovikelloissa on usein kaksisuuntainen ääni, jolloin esimerkiksi postin toimittaessa pakettia ulko-ovelle voidaan paketoimittajan kanssa keskustella sovelluksen kautta. Liikuntavammaisen liikkuminen on usein hidasta ja toiseen huoneeseen tai ovelle siirtyminen voi kestää. Valvontakameran käyttö hyödyttää- kin liikuntavammaista erityisesti niissä tilanteissa, joissa toisen huoneen tapahtumia on

tarpeen tarkastella. Älyovikellon sovelluksen kautta ovella olevalle paketintoimittajalle voidaan antaa ohjeita esimerkiksi paketin jättöön liittyen. Älylukkoa liikuntavammaisen voi hyödyntää kodissaan esimerkiksi antamalla väliaikaisen sisäänpääsykoodin fysioterapeutille tai henkilökohtaiselle avustajalleen, jolla tämä pääsee suoraan sisään.

Teema 4: Laitteiden saatavuus ja hinnoittelu

Tähän tutkimukseen osallistuneet hankkivat kodin älylaitteensa Suomesta, pääosin verkkokaupoista ja kodin tekniikkaa myyvistä liikkeistä. Laitteiden saatavuutta pidettiin melko hyvänä. Laitteiden hinnoittelua pidettiin suurelta osin kohtalaisena, ainoastaan älyvaloja pidettiin kalliina. Sekä oman kokemuksen, että tämän tutkimuksen mukaan liikuntavammaisen on helpompi tehdä ostoksia verkossa. Myös tuotteiden ominaisuuksien ja hintojen vertailu on helppoa verkossa.

Traficom on tutkinut mistä ihmiset hankkivat älylaitteensa, ja tutkimustulokset olivat melko samankaltaisia tämän tutkimuksen kanssa. Traficomien tutkimuksen mukaan 70 prosenttia ihmisistä hankki älylaitteensa kotimaisista kodinkone- tai elektroniikkamyymälöistä ja 30 prosenttia kotimaisista verkkokaupoista. (Traficom 2019a.)

Teema 5: Älykodin haasteet

Yksi kolmesta tähän tutkimukseen osallistuneesta mainitsi tietoturvan älykodin haasteena, mutta ei pitänyt sitä laitteiden hankinnan esteenä. Traficomien 2019 teettämän tutkimuksen mukaan lähes puolet tutkimukseen vastanneista oli huolissaan älylaitteiden tietoturvasta. Tutkimuksesta kävi myös ilmi, että 25–34-vuotiaat olivat vähemmän huolissaan tietoturvasta, kuin vanhempi väestö. (Traficom 2019a.) Myös A-lehtien tutkimuksen mukaan suomalaiset ovat huolissaan älykodin tietoturvasta (Rantakari 2018).

A-lehtien tutkimuksessa vastaajilla oli samoja huolenaiheita, kuin tähän tutkimukseen osallistuneilla. Vastaajat olivat huolissaan tietoturvasta, sähkönsä saatavuudesta ja verkkoyhteyksien toimimattomuudesta. (Rantakari 2018.)

Näistä tutkimustuloksista on pääteltävissä, että älykoti kiinnostaa, mutta myös pelottaa ihmisiä. Älykodin toivotaan helpottavan arkea ja lisäävän asumismukavuutta. A-lehtien tutkimuksen mukaan suurin este kodin älylaitteen hankinnalle on ollut se, ettei sille koeta tarvetta (Rantakari 2018). Tämän tutkimuksen tulokset taas kertovat, että ne liikuntavammaiset, jotka ovat tietoisia laitteiden ominaisuuksista ja mahdollisuuksista tarvitsisivat ja olisivat halukkaita hankkimaan älylaitteita helpottamaan elämää kotona.

Intialaisen tutkimuksen mukaan älykodit voivat olla suurena apuna vammaisille ja älykodin integrointi vammaisen arkeen voi parantaa merkittävästi heidän elämänlaatuaan. Suurimpina haasteina nähdään älykodin toteutus, laitteiden hinnoittelu ja saatavuus. (Ahmed, E., Islam, A., Sarker, F., Huda MN. & Abdullah-Al-Mamun, K. 2016.)

Teema 6: Tulevaisuuden älykoti arjen apuna

Kaksi vastaajaa mainitsi tulevaisuuden arkea helpottavaksi kodinkoneeksi älyjääkaapin. Tämän sovelluksen avulla he voisivat tilata elintarvikkeet suoraan kotiin. Tekniikka tähän on jo olemassa ja kodin verkkoon kytkeytyvät älyjääkaapit kuvaavat kaapin sisältöä ja tunnistavat parasta ennen -päiväyksiä (Korhonen, Kurppa, Latvala, Naumanen, Pesonen, Seilonen & Seppä 2017, 23). Tulevaisuudessa, kun tähän yhdistetään elintarvikekaupan verkkokaupposovellus, helpottuu liikuntavammaisen elintarvikkeiden hankinta. Huippuälykäs jääkaappi osaa ehdottaa ruokailutottumusten perusteella käyttäjälleen päivän ateriala ja tilata tarvittavat raaka-aineet kotiovelle. (Kilpailu- ja kuluttajavirasto 2020.)

Tutkimukseen osallistuneet vastaajat olivat avoimia tulevaisuuden älykodin laitteille. Esimerkiksi kodinhoitoon kehitetty avustajarobotti olisi tervetullut apu arkeen ja liikuntavammaiselle jäisi enemmän aikaa itsestään huolehtimiseen. Laitteisiin kaivattiin siis vielä enemmän älyä ja tulevaisuuden älykodin mahdollisuuksia pidettiin rajattomina.

Tutkimuskysymykset

Opinnäytetyössä pyrittiin vastaamaan kahteen tutkimuskysymykseen: voivatko kodin älylaitteet auttaa liikuntavammaisen jokapäiväistä elämää, sekä millä tavoin ne voivat olla avuksi.

Tutkimuskysymykseen, voivatko kodin älylaitteet helpottaa liikuntavammaisen elämää, saatiin vastaus. Älylaitteiden koettiin tuovan helpotusta kotiaskareisiin, sekä kodissa viihtyvyyteen. Tutkimuskysymykseen, millä tavoin kodin älylaitteet voivat olla liikuntavammaisen arjen apuna, saatiin myös tutkimuksessa vastauksia. Vastauksista käy ilmi, miten muun muassa älyvalot, älykaiutin ja viihdelaitteet auttavat vastaajia heidän arjessaan. Tämän tutkimuksen valossa etenkin älyvalot ja älykaiutin nousevat esiin laitteina, joista on koettu olevan eniten hyötyä.

6.2 Tutkimuksen luotettavuus ja jatkotutkimusaiheet

Tutkimuksessa pyritään arvioimaan sen luotettavuutta, sillä tulosten luotettavuus ja pätevyys vaihtelevat, vaikka virheiden syntymistä halutaan välttää (Hirsjärvi ym. 2009, 231).

Tutkimusmenetelmien tulee olla tieteellisen tutkimuksen vaatimusten mukaisia sekä eettisiä, ja tutkijan tulee työskennellä rehellisesti, huolellisesti ja tarkasti (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006).

Tämä tutkimus tehtiin noudattaen hyvää tieteellistä käytäntöä, huolellisesti sekä rehellisesti. Tutkimusta ja sen tuloksia voidaan pitää luotettavina. Tiedonhankinnassa käytettiin tutkimuksen vaatimusten mukaisia eettisiä menetelmiä ja muiden tutkijoiden työ huomioitiin asianmukaisesti. Tutkimukseen osallistuneiden kyselyvastausten voidaan olettaa olevan rehellisiä, sillä jokainen vastaaja sai vastata kyselyyn itsenäisesti ja vastausaikaa annettiin riittävästi. Kysymykset olivat kaikille vastaajille samat ja niiden tarkoituksena oli olla sellaisia, etteivät ne johdattele vastaajia.

Kaikki vastaajat olivat omissa kodeissaan asuvia liikuntavammaisia, joten heillä oli paljon kokemusta liikuntavammaisen asumisesta ja siihen liittyvistä haasteista. Käytetty tutkimusmenetelmä sopi tutkimukseen hyvin ja kyselyvastaukset olivat riittävän kattavia, joten niistä saatiin paljon tietoa aiheesta. Ryhmähaastattelussa osallistujat vaikuttivat olevan aidosti kiinnostuneita aiheesta ja tarkensivat sekä täydensivät vastauksiaan kyselyyn mielellään. Saadun tiedon perusteella pystyttiin vastaamaan esitettyihin tutkimuskysymyksiin.

Tutkimusta valmistellessani en löytänyt vastaavaa ajan tasalla olevaa tutkimusta liikuntavammaisen asumista helpottavista älykodin laitteista, ja tämä tutkimus antaakin viitettä siitä, että aihetta olisi syytä tutkia lisää. Muissa tähän tutkimukseen verrattavissa olevissa tutkimuksissa ei vastaajina ollut mukana erityisesti liikuntavammaisia. Tämä tutkimus mukailee muista älykotia käsittelevistä tutkimuksista saatuja tuloksia, vaikka otanta tutkimuksessa onkin pieni. Jos tutkimus olisi toteutettu isommalla otannalla, olisi saanut kattavamman tutkimustuloksen.

Jatkotutkimusaiheet

Jatkotutkimusaiheita tämän opinnäytetyön pohjalta löytyy paljon. Tutkimusta voitaisiin tehdä siitä, miten kodin älylaitteet voisivat auttaa eri ryhmiä, esimerkiksi näkövammaisia, kuulovammaisia, vanhuksia tai lapsia. Tutkittavaksi voitaisiin ottaa esimerkiksi vain yksi aiemmissa tutkimuksissa hyväksi havaittu kodin älylaite ja tutkia sen tuomaa hyötyä. Olisi hyödyllistä laajentaa tutkimus suuremmaksi otokseksi. Suuremman otoksen tutkimukseen olisi hyvä saada mukaan joku älylaitevalmistaja, jonka laitetta tutkittavat pääsisivät kokeilemaan. Esimerkiksi älykaiuttimen hyödynnettävyyden tutkiminen jonkun erityisryhmän käytössä olisi mielenkiintoista.

LÄHTEET

Ahmed, E., Islam, A., Sarker, F., Huda MN. & Abdullah-Al-Mamun, K. 2016. A Road to Independent Living with Smart Homes for People with Disabilities. 5th International Conference on Informatics, Electronics and Vision (ICIEV) [viitattu 4.5.2020]. Saatavissa: https://www.academia.edu/40922432/A_Road_to_Independent_Living_with_Smart_Homes_for_People_with_Disabilities

ETN 2019. Testi: wifi-valvontakamerat yhä parempia [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: <https://etn.fi/index.php/13-news/9750-testi-wifi-valvontakamerat-yha-parempia>

Google Chromecast Ohjeet. 2020. Esittelyssä Chromecast [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: https://support.google.com/chromecast/answer/2998336?hl=fi&ref_topic=3058948

Hallamaa, T. 2018. Älykaiuttimet valloittavat maailmaa, mutta Suomessa ei puheohjauksella saa taksia, leffalippuja tai paljon muutakaan [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-10490314>

Herttua, A. 2019. Pikakoe: Yale Doorman -älylukko. Sähköinen portinvartija voi toimia hyvin lapsiperheissä [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: <https://tekniikanmaailma.fi/lehti/2b-2019/tm-pikakoe-yale-doorman-alylukko-sahkoinen-portinvartija/>

Herttua, K. 2020. TM Rakennusmaailman parivertailu: iRobot Roomba S9+ ja Roborock S6. Kohti omatoimisuutta [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: <https://tekniikanmaailma.fi/lehti/4b-2020/tm-rakennusmaailman-parivertailu-irobotin-ja-roborockin-robotti-imurit-kohti-omatoimisuutta/>

Hirsjärvi, S., Remes, P., & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 21. Painos. Tammi. Porvoo.

Honkasalo, T. 2019. Näin käytät älyvaloja: keräsimme 7 vinkkiä. Koti ja keittiö [viitattu 7.5.2020]. Saatavissa: <https://kotijakeittio.fi/artikkeli/nain-kaytat-alyvaloja-kerasimme-7-vinkkia-6.165.154577.b42a9d8af0>

Hyvönen, P., Järvinen, K. & Soukka, A. 2002. Älykoti mahdollisuutena. Näkökulmia älykodin käsitteeseen [viitattu 3.5.2020]. Saatavissa: <http://users.jyu.fi/~atsoukka/pub/alykoti/alykoti.html>

Invalidiliitto 2020a. Itsenäinen elämä ja asuminen [viitattu 30.4.2020]. Saatavissa: <https://www.invalidiliitto.fi/tietoa/itsenainen-elama-ja-asuminen>

Invalidiliitto 2020b. YK:n vammaissopimus [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: <https://www.invalidiliitto.fi/tietoavammaisten-oikeudet/ykn-vammaissopimus>

- Io-tech. 2019. Älyvalaistus – näin se toimii ja vaikuttaa sinuun [viitattu 8.5.2020].
Saatavissa: <https://www.io-tech.fi/artikkelit/alyvalaistus-nain-se-toimii-ja-vaikuttaa-sinuun/>
- Järvinen, P. 2016. Pikakoe: Smarter Coffee -älykahvinkeitin. Nykyaikainen kahvinkeitin. Tekniikan Maailma. Nro 3/2016 [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: https://vanha.tekniikanmaailma.fi/digilehti/03-2016/pikakoe-smarter-coffee-alykahvinkeitin?_ga=2.194859114.617164824.1588432504-81057910.1502270440
- Kanula, S. 2012. Teknologia mahdollistajana [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: <https://www.aspa.fi/en/node/783#abb7ca2c>
- Kaukinen, J., Kujala, P. & Rosengerg. H-M. 2012. Asunnon muutostyöt Turun sosiaali- ja terveystoimen vammaispalvelussa – Asiakastytyväisyyskysely. Turun ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/47177/Kaukinen_Juha_Kujala_Paivi_Rose_nberg_Hanna-Maija.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Kauppalehti 2017. Älykäs vai älytön koti? Asiantuntija puolustaa älykodin mahdollisuuksia [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: <https://www.kauppalehti.fi/uutiset/alykas-vai-alyton-koti-asiantuntija-puolustaa-alykodin-mahdollisuuksia/e978a46c-8333-35a8-b95c-ba3c9b4a92e8>
- Kauppalehti 2020. Miksi oikeat älykodit yleistyvät niin hitaasti? [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: <https://www.kauppalehti.fi/uutiset/miksi-oikeat-alykodit-yleistyvat-niin-hitaasti/2bcebc7c-71da-485f-8eb0-d8c2a1f2d4e4>
- Kilpailu- ja kuluttajavirasto 2020. Tietoa opetukseen. Elämä älykodissa [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: <https://www.kkv.fi/kuluttajakasvatus/alykoti/>
- Kokko J. 2012. Älytalot toimintarajoitteisten asukkaiden tukena [viitattu 30.4.2020]. Saatavissa: <https://www.aspa.fi/fi/suuntaaja/suuntaaja-12012-teknologia-itsen%C3%A4isen-el%C3%A4m%C3%A4n-ja-asumisen-tukena/%C3%A4lytalot#e0728490>
- Korhonen, H., Kurppa, S., Latvala, T., Naumanen, M., Pesonen, L., Seilonen, I. & Seppä, H. 2017. Digitalisaatio ruokaketjun kehittämisessä [viitattu 4.5.2020]. Saatavissa: https://tietokayttoon.fi/documents/10616/3866814/60_Digitalisaatio+ruokaketjun+kehitt%C3%A4misess%C3%A4pdf.pdf/681da803-2060-4362-9f5b-c8f8856a1cb0?version=1.0
- LAB University of Applied Sciences 2020. Pysytään pinnalla -hanke [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: <https://lab.fi/fi/projekti/pysytaan-pinnalla>

- Malm M., Matero M., Repo M., & Talvela E.-L. 2006. Esteistä mahdollisuuksiin. Vammaistyön perusteet. WSOY. Porvoo.
- Mäki, S. 2019. Älykotien hyödyt ikääntyvien henkilöiden asumisessa. Jyväskylän yliopisto. Kandidaatintutkielma [viitattu 8.5.2020]. Saatavissa: <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/65736/URN%3ANBN%3Afi%3Aju-201910034314.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Nordby, G. 2019. Testissä 9 älykaiutinta. Ääni komentaa [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: <https://www.lbaanijakuva.fi/test/hoyttalere/9-lykaiutinta>
- Nurmi-Koikkalainen, P. 2017. Teoksessa THL (toim.) Tietoa ja tietotarpeita vammaisuudesta. Analyysia THL:n tietotuotannosta. Työpaperi 38/2017 [viitattu 8.5.2020]. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-946-0>
- Nykänen J. 2015. Kaikki älytelevisiosta – tv:n uudet vaatteet. Tekniikan Maailma. Nro 18E/2015 [viitattu 3.5.2020]. Saatavissa: <https://tekniikanmaailma.fi/kaikki-alytelevisiosta-television-uudet-vaatteet/>
- Oikeusministeriön tietopankki 2020. Yhdenvertaisuuslaki. Esite [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: <https://yhdenvertaisuus.fi/documents/5232670/5376058/Yhdenvertaisuuslakiesite-suomi/4ad18af0-d293-4ea8-bf36-9ddfcbfe6d2b/Yhdenvertaisuuslakiesite-suomi.pdf>
- Pesola, K. 2009. Esteettömyysopas – mitä, miksi, miten [viitattu 3.5.2020]. Saatavissa: http://www.cultureforall.info/doc/tietopaketit_ja_oppaat/esteettomyysopas.pdf
- Philips hue. 2020. [viitattu 8.5.2020]. Saatavissa: <https://www2.meethue.com/fi-fi>
- Playstation 2020. PS VR -elämykset [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: <https://www.playstation.com/fi-fi/explore/playstation-vr/ps-vr-experiences/>
- Rantakari, M. 2018. Älykoti-tutkimus: Älylaitteet kiinnostavat, mutta myös pelottavat – "Hyviähän ne ovat, jos eivät tule hulluiksi" [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: <https://www.meillakotona.fi/artikkelit/alykoti-tutkimus-alylaitteet-kiinnostavat-mutta-myos-pelottavat-hyviahan-ne-ovat-jos-eivat-tule-hulluiksi>
- Saaranen-Kauppinen A. & Puusniekka A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto [verkkojulkaisu]. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. [viitattu 30.4.2020]. Saatavissa: <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/index.html>
- Samsung 2020. Family Hub [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: <https://www.samsung.com/fi/refrigerators/family-hub/>

Sandell, A-M. 2018. Sujuvampi arki älyvaloilla [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: <https://www.aspa.fi/fi/suuntaaja/suuntaaja-32018-asumisen-kehittyminen/sujuvampi-arki-%C3%A4lyvaloilla#abb7ca2c>

Selkäydinvammaiset Akson ry 2020. Aksonin aakkoset [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: <https://www.aksonry.fi/selkaydinvamma/aksonin-aakkoset.html>

Slip, H. 2019. Vertailu: Puheohjattavat älykaiuttimet 200-230 €. Osa suurempaa suunnitelmaa. Tekniikan Maailma. Nro 10B/2019 [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: <https://tekniikanmaailma.fi/lehti/10b-2019/tm-vertailu-puheohjattavat-alykaiuttimet-200-230-e-osa-suurempaa-suunnitelmaa/>

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2003. Yksilölliset palvelut, toimivat asunnot ja esteetön ympäristö. Vammaisten ihmisten asumispalveluiden laatusuositus. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:4 [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/70109/asumpalv03.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Suomen perustuslaki 11.6.1999/731 [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990731>

Traficom 2019a. Joka toinen suomalainen on huolissaan älylaitteiden tietoturvasta [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: <https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/file/Joka%20toinen%20suomalainen%20on%20huolissaan%20%C3%A4lylaitteiden%20tietoturvasta.pdf>

Traficom 2019b. Suomi aloittaa älylaitteiden turvallisuuden varmistamisen ensimmäisenä Euroopassa – uusi Tietoturvamerkki auttaa kuluttajia tekemään turvallisempia kodin älylaitehankintoja [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: <https://www.traficom.fi/fi/ajankohtaista/suomi-aloittaa-alylaitteiden-turvallisuuden-varmistamisen-ensimmaisena-euroopassa>

Töytäri, O. 2016. Teknologia asumisen ja arjen tukena [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: <https://www.aspa.fi/fi/suuntaaja/suuntaaja-22016-teknologia-arjen-tukena/teknologia-asumisen-ja-arjen-tukena#abb7ca2c>

Vammaispalvelujen käsikirja 2020a. Tuki ja palvelut. Asuminen [viitattu 3.5.2020]. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/vammaispalvelujen-kasikirja/tuki-ja-palvelut/asuminen>

Vammaispalvelujen käsikirja 2020b. Vammaisuus yhteiskunnassa. Vammaisuus [viitattu 8.5.2020]. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/vammaispalvelujen-kasikirja/vammaisuus-yhteiskunnassa/vammaisuus>

Verisure 2017. Millainen valvontakamera on paras ratkaisu kotisi turvaamiseen? [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: <https://www.verisure.fi/blogi/blogposts/2017-09-08-millainen-valvontakamera-on-paras-ratkaisu-kotisi-turvaamiseksi.html>

VIA-projekti 2020. Vammaisten asumisen ihmisoikeuskäsikirja. Esteettömyys ja saavutettavuus ihmisoikeutena [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: http://www.vike.fi/via/index.php?option=com_content&view=article&id=54&Itemid=55

Väisänen, K. 2020. Pääkirjoitus. Selkäydinvamma Akson. Syksy/2019 [viitattu 2.5.2020]. Saatavissa: https://www.aksonry.fi/media/pdf/syv-lehdet/aksonsyv_2_2019_web.pdf

LIITTEET

Saatekirje ja kysymykset haastateltaville

Hei,

Opiskelen Lahden ammattikorkeakoulussa liiketaloutta ja opinnäytetyönäni tutkin, kuinka nykyaikaiset älykodin laitteet voisivat auttaa liikuntarajoitteisia heidän jokapäiväisessä elämässään. Opinnäytetyön toimeksiantajana on Pysytään pinnalla -projekti.

Älykoti on käsitteenä melko uusi ja määritelty monin tavoin. Älykodilla tarkoitan tässä kotia, jossa sen eri toimintoja ohjataan tietoverkkoon kytketyillä laitteilla, palveluilla, järjestelmillä ja ohjelmilla. Kodin älylaitteilla tarkoitan sellaisia laitteita, jotka sisältävät pienen tietokoneen, joka on jatkuvassa yhteydessä internettiin tai älykodin keskukseseen. Kotitalouksien älylaitteet voivat liittyä esimerkiksi talo- ja turvatekniikkaan, kodinhoitoon ja viihdelaitteisiin. Älykodin palveluita voivat olla esimerkiksi valmiit älykotijärjestelmät, suoratoistopalvelut, kodin tiedonhallintaan kuuluva pilvipalvelu ja viestintään sekä taloudenpitoon liittyvät sovellukset. Pyrin keskittymään tutkimuksessani nimenomaan kaikille suunnattuihin kodin älylaitteisiin ja jättämään pois varsinaiset apuvälineet ja käyttäjää varten kustomoidut laitteet.

Vastaathan kysymyksiini ja palautat ne minulle kahden viikon sisällä. Kyselyn tulokset käsitellään nimettöminä ja siten, että vastaaja ei ole niistä tunnistettavissa. Hyödynnän tuloksia opinnäytetyössäni, joka valmistuu keväällä 2020 mennessä ja on sen jälkeen luettavissa Theseus -palvelusta. Lisätietoja allekirjoittaneelta.

Kiitos osallistumisestasi.

Terveisin Miska Solajoki

1. Ikäsi?
2. Mitä toiminnallisia rajoitteita sinulla on?
3. Onko älykoti sinulle käsitteenä tuttu?
4. Mistä olet saanut tietoa älykodin laitteista?
5. Missä arjen toimissa kodin älylaitteet voisivat auttaa juuri sinua?

6. Millaisia kodin älylaitteita sinulla on käytössä?
7. Millaisia käyttökokemuksia sinulla on älykodin laitteista?
8. Miten hyödynnät älylaitteita omassa arjessa?
9. Mistä olet hankkinut kotisi älylaitteet?
10. Kokemuksiasi laitteiden saatavuudesta ja hinnoittelusta?
11. Millaisia nykypäivän älylaitteita toivoisit kotiisi?
12. Mitä haasteita näet älykodissa?
13. Miten tulevaisuuden kodin älylaitteet voisivat auttaa juuri sinua?