

Kiva lelu, hyödyllinen apuväline vai seurantapalvelu?

Tutkielma kodin etäohjauspalvelun sulautumisesta
kotitalouksien arkeen

Inka Seelia Lähteenaro

Helsingin yliopisto

Valtiotieteellinen tiedekunta

Sosiologia

Pro gradu –tutkielma

Lokakuu 2018



HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI

Tiedekunta/Osasto – Fakultet/Sektion – Faculty Valtiotieteellinen tiedekunta		Laitos – Institution – Department Sosiaalitieteiden laitos	
Tekijä – Författare – Author Inka Seelia Lähteenaro			
Työn nimi – Arbetets titel – Title Kiva lelu, hyödyllinen apuväline vai seurantapalvelu? - Tutkielma kodin etäohjauspalvelun sulautumisesta kotitalouksien arkeen			
Oppiaine – Läroämne – Subject Sosiologia			
Työn laji – Arbetets art – Level Pro gradu –tutkielma		Aika – Datum – Month and year Lokakuu 2018	Sivumäärä – Sidoantal – Number of pages 79
Tiivistelmä – Referat – Abstract <p>Asumista muuttavia älykkään sähköverkon ratkaisuja rakennetaan ja kehitetään tällä hetkellä myös Suomessa. Tutkielmassa tarkastellaan asunnon sähkönkulutuksen seuraamisen ja asunnon sähköjen ohjaamisen mahdollistavaa kodin etäohjauspalvelun käyttöä. Tutkielman palvelu on käytössä Mansikka- ja Mustikka-nimisissä taloyhtiöissä (nimet ovat pseudonyymejä) Suomessa sijaitsevassa suuressa kaupungissa.</p> <p>Tutkielman aineisto koostuu 12 kotitaloudelle eli 15 asukkaalle tehdystä teemahaastattelusta, jotka on tehty syksyllä 2015. Haastattelujen analysointi tapahtuu sisällönanalyysin avulla. Aineiston analyysissa oli kolme vaihetta: luokittelu aktiivisimman toimijuuden käsitteellä täydennetyt kotouttamisen teoriakehyksen avulla, analysointi ja tulkinta. Sisällönanalyysin tarkoituksena on muodostaa kodin etäohjauspalvelun käytöstä tiivistetty kuvaus, joka kytkee tulokset älykkään sähköverkon ja teknologian tutkimuksen tutkimuskeskusteluihin.</p> <p>Aiempi tutkimus osoittaa, että käyttäjillä on paljon vaikutusta älykkään teknologian käyttötapoihin, ja sitä kautta sen lopulliseen muotoutumiseen. Kodille annetuilla merkityksillä on huomattu olevan vaikutusta kotitalouden suhtautumiseen sähköön ja teknologiaan. Myös sillä on todettu olevan merkitystä, millaisille käyttäjille älykkään palvelun ratkaisuja suunnitellaan. Tutkimuskeskusteluissa on ehdotettu, että älykkään asumisen kohdalla tulisi tukia lisää etenkin teknologioiden käyttäjien kokemuksia.</p> <p>Tutkielman tutkimustulosten mukaan kodin etäohjauspalvelun käyttäjillä oli aktiivinen rooli siinä, millaisen roolin kodin etäohjauspalvelu sai kotitalouksissa. Palvelua käytettiin suunnitelluilla ja suunnittelemattomilla tavoilla. Noin puolessa kotitalouksissa käyttö oli lopetettu, sillä aiemmat odotukset palveluista, kodinkoneet ja arjen dynamiikka estivät käytön. Käyttämistä jatkaneissa kotitalouksissa palvelun rooli muodostui sen tarjoaman hyödyn, turvallisuuden tai viihteen kautta. Aineistosta nousut yllättävin suunnittelematon käyttötapa oli kotitalouden toisten aikuisten seuraaminen ja heidän toimintansa ohjaaminen.</p> <p>Johtopäätöksenä tutkielmassa esitetään se, että myös kotitalouden sosiaaliset suhteet kietoutuvat osaksi kodin etäohjauspalvelun käyttöä. Lisäksi tutkielman tulokset viittaavat siihen, että kyseinen palvelu huokoistaa kotitalouksien rajoja suhteessa ulkomaailmaan. Siksi tutkielmassa ehdotetaan, että uusia älykkään asumisen ratkaisuja suunniteltaessa tulee pohtia entistä tarkemmin eettisiä kysymyksiä tasavaroisesta käytöstä ja etäohjauksen vaikutuksista, jotta tulevaisuuden asuminen tapahtuisi kotitalouden kaikkien asukkaiden ehdoilla.</p>			
Avainsanat – Nyckelord – Keywords Tieteen- ja teknologian tutkimus, kotouttaminen, älykäs sähköverkko, kodin etäohjauspalvelu, käyttäjät, etäohjaus, arki, suunnittelun etiikka			

Sisällys

JOHDANTO	1
2 KÄYTTÄJIEN KESKEINEN ROOLI ÄLYKKÄÄSSÄ ASUMISESSA.....	6
2.1 Älykodin ja älykkään sähköverkon käsitteet.....	7
2.2 Tutkielman kodin etäohjauspalvelun tiedot	9
2.3 Tanskalaisen eFlex-järjestelmän käyttäjät aktiivisina innovoijina	12
2.4 Älykkäiden sähköverkkojen maskuliininen käyttäjäkuva.....	15
2.5 Käsitys kodista vaikuttaa sähkönkulutukseen.....	16
3 KOTOUTTAMISEN TEORIAKEHYKSELLÄ KÄSIKSI TEKNOLOGIAAN, KÄYTTÄJIIN JA ARKEEN	19
3.1 ”Aktiivisimman toimijuuden” lisääminen kotouttamisen ulottuvuuksiin.....	26
3.2 Tutkimuskysymykset	29
4 AINEISTO, MENETELMÄT JA TUTKIMUSEETTISET KYSYMYKSET	30
4.1 Tutkielman aineisto ja sen kerääminen	30
4.2 Aineiston teoriaohjaava sisällönanalyysi	37
4.3 Tutkimuseettiset kysymykset.....	39
5 KODIN ETÄOHJAUSPALVELUN ROOLI KOTITALOUKSIEN ARJESSA	41
5.1 Infotilaisuuden keskeinen rooli KEPAn hankinnassa ja asettamisessa.....	42
5.2 Uudeksi koettua KEPAA tulkitaan suhteessa itseen, kotiin ja ulkomaailmaan.....	43
5.3 Ominaisuuksien puuttuminen, kodinkoneet, perheen dynamiikka ja vaadittu kompetenssi vaikeuttivat kotouttamista	47
5.4 KEPAn rooli käyttöä jatkaneiden kotitalouksien arjessa.....	53
5.4.1 Integrointi osaksi arkea turvallisuuden, viihteen ja hyödyn tuojana.....	53
5.4.2 Palvelulla vaikutusta arjen toimiin – etenkin jos tukee kotitalouden arvomaailmaa	55
5.5 Kotona/poissa-kytkin sulautui heti osaksi arkea.....	57
6 SOSIAALINEN INTEGROINTI AKTIIVISIMMAN TOIMIJAN EHDOILLA	59
6.1 Teknisesti lahjakkaat miehet kodin etäohjauspalvelun aktiivisimpina toimijoina	60
6.2 Aktiivisin toimijuus ja kodin autonomia.....	62
6.3 Kodin etäohjauspalvelun kotouttaminen sitomalla se osaksi ihmissuhteita ...	63
7 TULOKSET & JOHTOPÄÄTÖKSET	67
LÄHTEET	74
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Kiinnostuin asumisen tutkimisesta opiskellessani sosiologian kandidaattina kaupunkisosiologiaa sekä monitieteellisen Kaupunkiakatemian sivuainekokonaisuuden. Kaupunkiakatemian opinnoissa pääsin tutustumaan asumiseen etenkin maankäytön suunnittelun ja kaupunkimuotoilun opintosisältöjen kautta. Opinnot herättivät kiinnostuksen uudenlaista asumista ja sen mahdollisuuksia kohtaan.

Olin innoissani, kun graduvirikekurssilla kuulin Kuluttajatutkimuskeskuksen etsivän älykkään asumisen ratkaisuja käsittelevään pilottiin mukaan kahta graduntekijää. Kiinnostuin siitä, mitä kotitalouksien sisällä tapahtuu, kun asunnoissa on uudenlaista asumisen teknologiaa. Olisiko uudella teknologialla vaikutusta kotitalouksien arkeen, ja kuinka paljon? Aiemmin herännyt kiinnostus uudenlaista asumista kohtaan oli johtanut minut ihanteellisen tilanteeseen: pääsisin aitiopaikalle tutustumaan älykkääseen asumiseen.

”No siis se on aika kätevä tapa hallita sähköä etänä, kodin sähköä. Me ollaan katottu sillä että esimerkiksi sauna laitetaan päälle vähän aikaisemmin kun tullaan kotiin. Sitten no, heti kun mä kokeilin sitä mä tein vähän jekkuja vaimolle, että laittelin valoja pois päältä. Ja kysyin et onks kotona mitään kummallista. On, miten sä tiesit! Mut oikeesti kaikkein kätevin on tässä hommassa ollut se nappi mikä on siellä kun mennään sisään ja ulos, se kotona/poissa nappi, se on ihan paras.” -Thomas, 30–40-vuotias

Sitaatti on lainaus yhdeltä tutkielmani aineiston haastateltavalta. Haastateltavat asuvat kotitalouksissa, joissa on kaikissa tutkimani kodin etäohjauspalvelu. Kotitaloudet sijaitsevat kahdessa taloyhtiössä eräässä suuressa suomalaisessa kaupungissa. Kodin etäohjauspalvelu oli paikallisen sähköyhtiön toteuttama kotiautomaatiojärjestelmän palvelukokeilu.

Uudenlaisen KNX-teknologian avulla näiden asuntojen sähköjä voi ohjata etänä. Thomaksen kommentti kuvaa hyvin, millaista toimintaa tutkimani kodin etäohjauspalvelu mahdollistaa kotitalouksissa. Palvelun avulla kodin laitteita voi ohjata lähes laitekohtaisesti hallitsemalla kodin sähköjä pistokeryhmien kautta. Palvelu lukee mittaus- ja tilatiedot keskuslaitteelta, ja asukkaat voivat luoda siihen yhteyden kaikista paikoista, jossa heillä on yhteys verkkoon. Palvelu koostuu selaimella käytettävästä

hallintapalvelusta ja kytkimestä, jonka kautta koko kodin sähköt voidaan sammuttaa. Myös kytkintä pystyy hallitsemaan palvelun kautta. (ABB 2016.) Viittaan tutkielmassa tähän hallintapalveluun kodin etäohjauspalveluna, palveluna tai KEPAna.

Thomaksen sitaatti kuvaa hyvin sitä, kuinka tutkielman haastatteluaineistosta nousi esiin kotitalouksien moninaiset tavat käyttää palvelua. Kotitaloudet käyttivät palvelua usein myös keskenään erilaisilla tavoilla. Thomas oli myös sellainen henkilö – teknisesti lahjakas mies – joka useimmiten päätyi käyttämään palvelua yksin kotitalouden sisällä. Myös sitaatin kaltaisia tapoja ohjailla ja seurata kotitalouden muita henkilöitä palvelun avulla nousi aineistosta esiin jo varhain.

Tutkimuskysymykseni selvittää kodin etäohjauspalvelun sulautumista osaksi kotitalouksien arkea. Löydökset suunnittelemattomasta käytöstä ja samankaltaisista käyttäjistä johtivat syventämään tutkimuskysymystä kahdella alakysymyksellä palvelun suhteen aktiivisimmasta toimijuudesta ja KEPAn roolista osana kodin ihmissuhteita. Kotien sisällä lisääntynyt tieto- ja viestintäteknologia muuttavat yksityisyyttä sekä perinteisesti kodin tilassa olleita yksityisyyden ja julkisen rajoja (Shapiro 1998). Tutkimuskysymysteni kautta selviää myös, millaisia vaikutuksia tutkimallani kodin etäohjauspalvelulla on näihin rajoihin. Aineistosta nousseen etäohjauksen avulla tehdyn seuraamisen ja ohjailun syvempi analyysi on kuitenkin seuraavan tutkimuksen aihe.

Tutkielmani liittyy tieteen- ja teknologiantutkimuksen teoriaperinteeseen. Aineiston löydökset ohjasivat tarkastelemaan aineistoa teknologioiden käyttäjien aktiivisuutta korostavan kotouttamisen tutkimusperinteen avulla. Analyyttisenä työkaluna kotouttamisen käsite tarjoaa aineistooni näkökulman, jossa keskeisiä ovat ne moninaiset erilaiset käytännöt, joilla ihmiset omaksuvat teknologiaa osaksi arkeaan. Kotouttamisen käsitteen mukaan teknologiat saavuttavat merkityksen vasta, kun ne vuorovaikuttavat arjen kanssa. Kotouttaminen tarkoittaa siis lyhyesti käytännöllistä ja emotionaalista mukautumista teknologioihin (Lie ja Sørensen 1996, 17.), jonka seurauksena käyttäjien arki sekä teknologia muuttuvat (Sørensen ym. 2000, 240). Lisään tutkielmassani esitettyjen teoreettisen keskustelun, tutkimuksen ja aineistostani nousseiden empiiristen havaintojen perusteella Sørensenin ym. (2000) kotouttamisen teoriakehykseen viidennen ulottuvuuden, ”*aktiivisimman toimijuuden*”. Väitän tutkielmassani, että

kotouttaminen on multidynaaminen prosessi, jonka toteutumiseksi teknologia tulee hankkia, asettaa, tulkita ja integroida, ja että prosessi tarvitsee aktiivista toimijuutta.

Koska älykkään asumisen ratkaisuja ja KEPAn kaltaisia kodin etäohjausjärjestelmiä on tutkittu paljon energian kulutustietojen läpivalaisun ja energiansäästön näkökulmasta (Darby 2006; Hargreaves ym. 2010; Kalliola 2017), on perusteltua tutkia KEPAA ihmislähtöisemmästä näkökulmasta. Tutkimuskysymykseni ottaakin uuden näkökulman, kun pureudun kodin etäohjauspalvelun rooliin osana kotitalouksien arkea ja etenkin niiden sosiaalista toimintaa.

Laadullisen tutkimuksen menetelmät vastaavat tutkimuskysymykseeni parhaiten, sillä ne korostavat tutkimuskohteiksi valittujen henkilöiden omia tulkintoja ja merkityksenantoja (Eskola ja Suoranta 1998, 13; Varto 1992, 24). Selvitän kodin etäohjauspalvelun kotouttamisen ulottuvuuksia analysoimalla viidentoista henkilön muodostavan kahdentoista kotitalouden teemahaastatteluista koostuvan aineiston teoriaohjaavan sisällönanalyysin avulla. Tutkielman tarkoitus on tuottaa laadullinen kuvaus kodin etäohjauspalvelun vaikutuksista, eikä pyrkimyksenä ole tilastollisen päättelyn avulla yleistää näitä tulkintoja koskemaan tiettyä väestöjoukkoa.

Älykodeiksi kutsuttujen asuntojen tuotekehitys on sidoksissa tieto- ja kommunikaatioteknologian yhteensulautumiseen eli konvergenssiin. Älykkään kodin (*intelligent home, smart home, total house*) kehittäminen sai alkunsa 1970-luvulla Yhdysvalloissa ja Japanissa. Suomessa ensimmäisiä ratkaisuja alettiin kokeilla 1980-luvun puolella kansainvälisten esikuvien pohjalta. (Pantzar 2000, 184–185.) Kiinnostus älyverkkojen ja -kotien kehittämistä kohtaan onkin lisääntynyt maailmanlaajuisesti 2000-luvun jälkeen. Yhdysvalloissa, Euroopassa ja Kiinassa valtiot ja yritykset ovat julkaisseet lukuisia uusia kehitysohjelmia ja projekteja, jotka liittyvät älyasumiseen. (Nyborg ja Røpke 2011, 1849–1850.) Esimerkiksi Yhdysvalloissa tietotekniikkayritykset Google, Amazon ja Apple kilpailevat johtavan älykotikonseptin ja -alustan kehittämisessä (Chen 2016).

Älykkyyden retoriikka kukoistaa energiasektorin asumiseen liittyvällä alalla, jolla niin etäluettavista sähkömittareista, sähköverkoista kuin erilaisista kokeiluista puhutaan älykkäinä ratkaisuinä (Strengers 2013, 2). Suomessakin myydään älykodin

teknologiaksi nimettyjä ratkaisuja edullisista valaistuksen himmentimistä tuhansien eurojen älykotikonaisuuksiin (Älykotikauppa 2018). Älykkään asumisen ratkaisut ovat yhä yleisempiä maailmalla ja Suomessa. Kaupallisen tarjonnan lisääntymisen vuoksi kodin tilan ohjaamisen mahdollistavat teknologiat ovat lähes kaikkien saatavilla. Siksi niitä tulisi tutkia juuri nyt.

Älykoti voidaan määritellä kodin sisäisen teknologisen verkottumisen lisääntymisenä ja mahdollisuutena hallita näitä verkostoja (Miles 1991). Saatua tietoa voidaan käyttää hyödyksi kodinkoneiden ja -laitteiden valvomiseen, säätämiseen ja hallitsemiseen. Hallinta voi olla mahdollista jopa kodin ulkopuolelta. (Nyborg ja Røpke 2011, 1850–1851.) Älykodin käsitettä on kuitenkin kritisoitu häilyväksi (Strengers 2013). Tutkimani kodin etäohjauspalvelu sopiikin paremmin älykkään sähköverkon (*smart grid*) käsitteen alle ominaisuuksiensa ansiosta. Asetan KEPAn tutkielmassani osaksi älykkään sähköverkon tutkimuksen kontekstia. Käyn kuitenkin ensimmäisessä luvussa lyhyesti läpi myös älykodin käsitettä, sillä KEPAA markkinoitiin älyasumisen avulla.

Koen tulevaisuuden asumisen teknologisten ratkaisujen tutkimisen tärkeäksi etenkin aikana, jolloin teknologia lävistää lähes kaikkia yhteiskunnan osa-alueita asunnoista julkisiin instituutioihin. Tulevaisuudessa asuntoihin upotetaan yhä enemmän rakenteissa olevaa teknologiaa, joka mittaa asukkaiden elämää ja vaikuttaa siihen monin tavoin. Ymmärtämällä teknologian arkista roolia voidaan saada käsitys siitä, millaiset piirteet määrittävät nykyajan elämää (Berker ym. 2006, 2). Teknologiset järjestelmät ovatkin yksi tapa rakentaa järjestystä yhteiskunnassa. Järjestelmien suunnitteluprosessissa eri ihmisillä on erilainen asema, ja eri määrä valtaa. (Cockburn 1992, 36.) Saundersin ja Williamsin (1988, 88) mukaan koti ei heijastele vain ympäröiviä muutoksia, vaan sillä on oma osansa kulttuurin ja yhteiskunnan muotojen uusintajana ja rakentajana. Tämän päivän asunnot ja niiden teknologiset ratkaisut näyttävät suuntaa tulevaisuuden asumiselle. Siksi on tärkeä tutkia koteja, ja niissä tapahtuvia muutoksia.

Verbong, Beemsterboer ja Sengers (2013, 121) korostavat, että älykkäiden sähköverkkojen tutkimuksessa on aukko. Heidän mukaansa tarvittaisiin lisää tutkimusta, joka selvittää miten kuluttajat integroivat erilaisia ratkaisuja arkeensa. Kuten tutkielman ensimmäisessä luvussa käy ilmi, on myös suomalaisen sosiologian tutkimuskentällä selkeästi tarvetta tämän hetkisten älykkään asumisen ratkaisujen

laajempaan tutkimiseen. Älykkään sähköverkon käyttäjien tutkiminen on siis tarpeellista tämän hetkisen tutkimuskeskustelun valossa.

Rakentamisen älykkäiden ratkaisujen ja verkkojen oletetaan ratkaisevan monia merkittäviä sähköteollisuuden ja ympäristön haasteita (Nyborg 2015, 5). Suomessakin rakennusten energiatehokkuudessa nähdään mahdollisuuksia merkittävien haasteiden ratkaisemiseksi. Teollisuuskonserni ABB:n toimialajohtaja Harri Liukun mukaan energiatehokkaassa rakentamisessa on potentiaalia, jonka avulla Suomi voisi päästä tavoitteeseensa olla hiilineutraali vuoteen 2050 mennessä (ABB⁴ 2015).

Tutkielmani aihe onkin erittäin ajankohtainen Suomen kontekstissa. Suomessa on 2010-luvulla rakennettu useita älykkään sähköverkon pilotteja, joissa älykkään rakentamisen ratkaisut lisätään taloihin rakentamisvaiheessa. Tutkimuskohteeni lisäksi esimerkiksi Espooseen vuonna 2012 rakennettuun Adjutantti-kerrostaloon rakennettiin älykkään sähköverkon järjestelmä. Järjestelmän ansiosta osa talon sähköstä tuotetaan katolla sijaitsevilla aurinkopaneeleilla, ja asukkailla on mahdollisuus seurata ja säädellä omaa sähkönkulutustaan huoneistokohtaisen seuranta- ja ohjausjärjestelmän avulla. Tarkoituksena on kannustaa asukkaita sähkön, lämmitysenergian ja veden säästämiseen. (Skanska 2012.) Myös Helsingin Jätkäsaareen valmistui vuonna 2015 kerrostalo, jonka älykkään asumisen ratkaisut mahdollistavat asunnon oven avaamisen ja lukituksen etänä digitaalisen alustan kautta (Hiltunen 2016).

Aiheen ajankohtaisuuteen viittaa myös se, että älykäs asuminen on ollut esillä suomalaisessa mediassa, kuten Yleisradiossa (Hämäläinen, Veli-Pekka 2015) ja muissa lehtijulkaisuissa (Mäkinen 2018). Älykkään asumisen ratkaisujen laajemmasta leviämisestä Suomessa kertoo myös se, että Kilpailu- ja kuluttajavirasto julkaisi keväällä 2018 opettajille Tietoa opetukseen – Elämä älykodissa -nimisen oppaan. Oppaassa käydään kattavasti läpi älykotien ratkaisuja, niiden hankkimista ja hallintaa koskevia prosesseja, niissä asumista sekä tietosuojaa ja -turvaa koskevia kysymyksiä. (KKV 2018.)

Sampsa Hyysalon (2016, 288) mukaan teknologian ohentamisen käsitteen avulla voi arvioida, kuinka teknologian aineellisuus on huomioitu sosiologisessa tutkimuksessa. Keskityn tutkielmassani kodin etäohjauspalvelua käyttäviin kotitalouksiin ja henkilöihin. Vastatakseni tutkimuskysymykseeni pro gradun laajuuden puitteissa,

joudun ohentamaan kodin etäohjauspalvelun teknistä kuvausta. Kuvailen tutkielmassani palvelun keskeiset tekniset tiedot kuitenkin niin, että lukijalle käy selväksi palvelun mahdollistama toiminta.

Tutkielman ensimmäisessä luvussa esittelen tarkemmin älykodin ja älykkään sähköverkon käsitteet, tutkimuskohteeni tiedot sekä kolme älykästä sähköverkkoa käsittelevää tutkimusta. Tutkimukset kertovat älykkään sähköverkon käyttäjistä, oletetuista käyttäjistä ja kodin käsityksen merkityksestä sähkönkulutukselle. Toisessa luvussa käyn läpi kotouttamisen teoriakehyksen ja sen, kuinka vastaan sen avulla tutkimuskysymykseeni kodin etäohjauspalvelun kotitalouksista. Sen jälkeen esitän, miksi Sørensenin ym. (2000) kotouttamisen teoriaan tulee lisätä aktiivisimman toimijuuden huomioiva viides ulottuvuus. Lopuksi esittelen tutkimuskysymykseni. Kolmannessa luvussa käyn läpi tutkielman aineiston, menetelmät sekä tutkimuseettiset kysymykset. Neljännessä ja viidennessä luvussa analysoin aineistoa täydentämäni kotouttamisen teoriakehyksen avulla. Luvuissa käy ilmi, kuinka kodin etäohjauspalvelu tulee osaksi kotitalouksien arkea, millaisella kotitalouden henkilöllä on aktiivisin toimijuus suhteessa KEPAA:n ja kuinka palvelu kietoutuu osaksi kotitalouden ihmissuhteita. Kuudennessa luvussa esitän analyysini tulokset, ehdotuksia jatkotutkimuksiin sekä älykkään sähköverkon suunnitteluun liittyviä olennaisia eettisiä pohdintoja.

2 KÄYTTÄJIEN KESKEINEN ROOLI ÄLYKKÄÄSSÄ ASUMISESSA

Tässä teorialuvussa esittelen aiempaa tutkimuskirjallisuutta älykkäistä sähköverkoista ja sähkönkulutuksesta kotitalouksissa. Aloitan kappaleen esittelemällä älykodin ja älykkään sähköverkon käsitteet. Seuraavaksi esittelen tutkielman kohteena olevan kodin etäohjauspalvelun tiedot. Kolmannessa alaluvussa käyn läpi Sophie Nyborgin (2015) väitöskirjan löydökset KEPAA:n muistuttavasta eFlex-järjestelmästä. Sitten käyn läpi Yolande Strengersin (2013) esittämän resource man -ideaalityypin älykkään sähköverkon oletetusta käyttäjästä. Viimeisessä alaluvussa esittelen Margrethe Aunen (2007) tutkimuksen, jossa hän erittelee kolme erilaista käsitystä kodista, ja miten ne vaikuttavat kotitalouksien sähkönkulutukseen.

2.1 Älykodin ja älykkään sähköverkon käsitteet

Älykoti (smart home) voidaan määritellä kodin sisäisen teknologisen verkottumisen lisääntymisenä ja mahdollisuutena hallita näitä verkostoja (Miles 1991). Kodin laitteet yhdistävän verkottumisen on mahdollistanut mikroelektroniikan keksiminen.

Mikroelektroniikan avulla saatua tietoa voidaan käyttää hyödyksi kodinkoneiden ja -laitteiden valvomiseen, säätämiseen ja hallitsemiseen. Hallinta on mahdollista jopa kodin ulkopuolelta. Yleisesti älykodeissa yhdistyy seuraavia piirteitä: kotitöitä on automatisoitu, koti on turvattu ja vartioitu, kodin järjestelmiä voi hallita ja siten säästää energiaa, kodissa on viihdekeskus, ja koti tarjoaa terveyttä ja hoivaa. (Nyborg ja Røpke 2011, 1850–1851.)

Energia on ollut kotitalouksille käytännössä näkymätöntä siitä asti, kun sen tuotanto siirtyi pois kotitalouksilta kohti keskitettyjä ratkaisuja, kuten voimalaitoksia ja sähköverkkoja (Juntunen 2014, 12). Älykkään sähköverkon ratkaisut usein muuttavat tätä asetelmaa, sillä niiden avulla kotitaloudet voivat seurata omaa sähkönkulutustaan. Nykyiset käsitykset älykkäästä asumisesta pitävät sisällään ajatuksen siitä, että teknologian avulla saadaan nostettua asumisen mukavuutta entisestään, mutta kuitenkin niin, ettei energian kulutus pääsisi samalla kasvamaan (Strengers 2013, 26).

Tässä vaiheessa on hyvä huomata, että älykodin käsitettä on kritisoitu häilyväksi (Strengers 2013). Käsitteen monet tulkinnat ovat lisääntyneet kaupallisten palvelujen massatuotannon myötä. Lisäksi termiä on käytetty jo 1980-luvulta lähtien (Nyborg ja Røpke 2011, 1850), joten sen määritelmä laajentuu jatkuvasti teknologisten ratkaisujen kehittyessä. Koen tarpeelliseksi sitoa tutkimani palvelun älykodin käsitteen syntymiseen ja kehitykseen, sillä tutkielman kohteena olevaa kodin etäohjauspalvelua on markkinoitu älyasumisen kautta ja sen käyttäjien kodeista on kirjoitettu mediassa älykoteina. Lisäksi käytimme tutkielman haastattelukutsussa sanaa älykoti, sillä koimme sen älykästä sähköverkkoa helpommin lähestyttävänä. Tutkimani kodin etäohjauspalvelu sopii kuitenkin paremmin *älykkään sähköverkon* (smart grid) käsitteen alle ominaisuuksiensa ansiosta. Palvelussa on myös piirteitä älykodista, mutta koska sen ominaisuudet keskittyvät lähinnä sähkön seurantaan ja hallintaan, en kutsu sitä älykodiksi. Asetan sen osaksi älykkään sähköverkon tutkimuksen kontekstia.

Älykkään sähköverkon käsite on suhteellisen uusi, joten käsite muotoutuu koko ajan. Aiemman kirjallisuuden mukaan älykäs sähköverkko kuitenkin määrittyy kahden keskeisen piirteen kautta. Ensinnäkin se mittaa ja varastoi tietoa erikseen määritetyissä intervaleissa. Toiseksi se toimii kaksisuuntaisena tiedonvälittäjänä sähkön tarjoajan, kuluttajan ja automatisoidun mittarin välillä. Älykkäässä sähköverkossa teknologian avulla mahdollistetaan esimerkiksi energiankäytön mittausta, visualisointia ja ohjausta. (Darby 2010, 443, 445.) Kaksisuuntainen kommunikaatio ja kaksisuuntainen digitaalinen verkko antavat asukkaalle mahdollisuuden ottaa aktiivisesti osaa energiamarkkinoiden toimintaan (Farhangi 2010, 20), sekä mahdollistavat sähköjen etäohjaamisen, sekä tariffin tai sopimusperusteisen sähkön vaihtamisen etänä (Darby 2010, 445).

Tiedon yksityisyysasiat ovat Verbongin, Beemsterboerin ja Sengersin mukaan (2013, 120) yksi keskeisistä älykkään sähköverkon haasteista. Rakentamisen älykkäiden ratkaisujen ja verkkojen oletetaan ratkaisevan monia merkittäviä sähköteollisuuden ja ympäristön haasteita. Niistä haetaan ratkaisua esimerkiksi sähkönkulutuksen ruuhkatunteihin, epätasaiseen sähkön jakeluun, nouseviin kasvihuonekaasujen päästöihin ja epätarkkaan laskutukseen. (Nyborg 2015, 5.)

Verbong ym. (2013, 121) korostavat, että älykkäiden sähköverkkojen tutkimuksessa on aukko. Heidän mukaansa tarvittaisiin lisää tutkimusta, joka selvittää miten kuluttajat integroivat erilaisia ratkaisuja arkeensa. Teknologiaa ja sen käyttäjiä on liian usein pidetty tutkimuksen erillisinä osina, vaikka ne kietoutuvat osaksi toisiaan (Oudshoorn ja Pinch 2003, 2). Teknologioita tutkitaan paljon tuotokeskeisesti, jolloin fokus ei ole niin paljon käyttäjissä ja käyttötavoissa. Viime vuosina onkin toteutettu enemmän kuluttajia käsitteleviä tutkimuksia älykkään sähköverkon ja älykkään kodin aihepiireihin liittyen (ks. esim. Hansen 2016; Heiskanen ja Matschoss 2011; Paetz ym. 2012; Strengers 2013; Nyborg 2015).

Suomalaisen sosiologian kentällä älykkäästä asumisesta on tehty pro gradu -tutkielma ajantasaisen kulutustiedon vaikutuksesta älykotien arkeen (Kalliola 2017), sekä älykoteja on käsitelty osana teknologian yhteyttä tunteisiin, sosiaalisiin vuorovaikutuksiin ja kulttuurisiin luokituksiin tutkineessa väitöskirjassa (Aaltojärvi 2014). Lisäksi Virve Peteri (2006) käsittelee väitöskirjassaan kodin teknologioiden

kotouttamisesta myös sosiologian käsityksiä älykkästä kodista. Suomalaisen sosiologian tutkimuskentällä on siis selkeästi tarvetta tämän hetkisten älykkään asumisen ratkaisujen laajempaan ja monipuolisempaan tutkimiseen.

2.2 Tutkielman kodin etäohjauspalvelun tiedot

Tutkimuskohteeni on kahden taloyhtiön 95 asunnossa sijaitseva kodin etäohjauspalvelu, joka sijaitsee eräässä suuressa suomalaisessa kaupungissa. Palvelu on paikallisen sähköyhtiön tarjoama kotiautomaatiojärjestelmän palvelukokeilu, joka alkoi taloyhtiöissä kahden vuoden määräaikaisella sopimuskaudella. Tämän jälkeen sopimusta jatkettiin toistaiseksi voimassa olevilla sopimuksilla. Palvelu näkyy asukkaille kahdella tavalla: kotona/poissa-kytkimenä ja verkkoselaimella käytettävänä kodin etäohjauspalveluna (ABB 2016). Kirjoittaessani KEPAsta, kodin etäohjauspalvelusta ja palvelusta tarkoitan jälkimmäistä, selaimella käytettävää palvelua. En puhu palvelusta sen oikealla nimellä, sillä sovimme palveluntarjoajan kanssa tutkielman anonymisoinnista.

Palvelun mahdollistaa KNX-taloautomaatiojärjestelmä, joka yhdistää kahdessa asunto-osakeyhtiössä rakennusten sähköisiä toimintoja yhtenäiseksi ja kaksisuuntaiseksi verkoksi. Järjestelmä ohjaa kaikkia huoneiston sähköisiä laitteita ja mahdollistaa myös uusien palveluiden kehittämisen asuinkiinteistöihin. Järjestelmä kerää veden- ja sähkönkulutukseen liittyviä tietoja, joita voi tarkastella palvelun kautta. KNX-teknologian ratkaisut ovat osa rakennusten infraa, joten ne ovat valmiina kaikissa taloyhtiöiden asunnoissa. Ratkaisut eivät näy asunnoissa päällepäin, sillä ne sijaitsevat rakenteissa seinien takana. (ABB 2016.) Tutkielman aineistosta käy ilmi, että järjestelmä rahoitettiin aineistonkeruun aikaan vuonna 2015 suoraan yhtiövastikkeesta. Asukkaat eivät siis tee erillistä ostopäätöstä palvelun hankkimisesta.

Kotona/poissa -kytkin on osa palvelua, ja sitä pystyy hallinnoimaan etänä palvelun kautta. Kirjoitan siitä erikseen kytkimenä, jotta lukija tietää mistä osasta palvelua on kyse. Kotona/poissa-kytkin sijaitsee kaikissa asunnoissa ulko-oven vieressä, ja sen avulla voi sulkea koko kotitalouden sähköt. Kytkin muistuttaa ulkoisesti valokatkaisijaa. Kytkimen nimi viittaa siihen, että kotona-asennossa asunnon sähkövirta on päällä ja poissa-asennossa se on kokonaan poissa. Kytkintä on mahdollista muokata tarpeidensa

mukaan niin, että joitain kodinkoneita ja sähköpistokkeita voi sulkea kytkimen toiminta-alueen ulkopuolelle. (ABB 2016.)

Suunnittelijoiden taustahaastatteluista kävi ilmi, että KEPAn käyttöönotto tapahtuu luomalla sähköyhtiön asiakasnumeron perusteella käyttäjätunnukset verkkopalveluun. Selaimella käytettävää palvelua voi käyttää mobiililaitteilla tai tietokoneella. Palveluun kirjaututtuaan käyttäjä voi seurata koko kodin sekä määriteltyjen sähköpistokeryhmittymien lähes reaaliaikaista sähkönkulutusta. Lisäksi palvelusta voi seurata reaaliaikaisesti asuinhuoneiston kylmän ja lämpimän veden kulutusta sekä huoneiston lämpötilaa. (ABB 2016; ABB² 2014; ABB³ 2015; ABB⁴ 2015.)

Palvelun etäohjausteknologian avulla voi kontrolloida pistokeryhmiä päälle ja pois päältä ja ohjata näin kodin sähkölaitteita. Palvelu lukee mittaus- ja tilatiedot keskuslaitteelta, ja asukas voi luoda yhteyden siihen kaikista paikoista, jossa hänellä on yhteys verkkoon. Mitattavia ja ohjattavia laitteita asunnossa ovat muun muassa liesi, pesukoneet, kiuas, valot ja ohjattavat pistorasiat. Palvelun kautta voi ohjata myös kotona/poissa-kytkimen päälle tai pois päältä, jolloin on mahdollista sammuttaa koko asunnon sähköt. KEPAn kautta on mahdollista ajastaa esimerkiksi kotitalouden valaisimia tai parkkihallissa sijaitsevia auton lämmitystolppia. (ABB 2016; ABB³ 2015.) Aineistosta käy ilmi, että tutkimuskohteessani kiukaan sai päälle etänä vain silloin, kun oli vääntänyt kiukaan ajastimen päälle paikan päällä.

Palvelun mahdollisia käyttötapoja kuvataan ABB:n materiaaleissa esimerkiksi seuraavilla tavoilla:

” [...] ratkaisu mahdollistaa älykkään sähkönkulutuksen ohjauksen. Aasukkaat voivat muun muassa hyödyntää edullisen sähkön tunnit ja näin tasata sähkönkulutuksen piikkejä, siirtää kulutustaan edullisemmän sähkön aikaan tai antaa esimerkiksi sähkönmyyjän tehdä se puolestaan.”

"Jos olet pitkään poissa, voit laittaa valot välillä päälle, jotta asunto näyttää asutulta."

(ABB³ 2015; ABB² 2014.)

Kahden suunnittelijan taustahaastatteluista käy ilmi, että käyttäjä pystyy selaamaan palvelusta enintään kahden viikon takaista historiaa omasta sähkön- ja

vedenkulutuksesta sekä asunnon lämpötiloista. Sähkøyhtiön tarjoamalla toisella palvelulla on mahdollista tarkastella pidemmän aikavälin sähkönkulutusta.

Tutkin kodin etäohjauspalvelun sulautumista osaksi haastateltujen asukkaiden arkea. Tutkimuskysymyksen tarkentui koskemaan etäohjauksen vaikutuksia kotitalouksien sosiaaliseen elämään, joten keskityn etäohjauksen mahdollistavaan verkkopalveluun kytkintä enemmän. Sivuan analyysissä kuitenkin hiukan myös kytkimen kotouttamisprosesseja, sillä se koettiin haastatteluissa osana palvelua.

2010-luvulla on yleistä ottaa teknologisten palvelujen kehittämissäprosessiin mukaan tulevia käyttäjiä (Hyysalo ym. 2016, 3). Taustahaastattelujen mukaan myös KEPAAa kehitettiin Mansikka-taloyhtiön tulevasta asukkaista koostuvasta testiryhmässä. Testiryhmiin etsittiin vapaaehtoisia, joista ryhmiin osallistui lopulta vajaa kymmenen henkilöä. Henkilöt olivat kiinnostuneita ”early adapter”-tyylisiä, korkeasti koulutettuja ja osa todella teknisesti orientoituneita työnsä kautta. Joukossa oli hiukan enemmän miehiä.

Testiryhmät järjestettiin muutaman kerran, ja niissä sai antaa palautetta aina palvelun sen hetkisestä kokeilukappaleesta. Palvelua kehitettiin palautteen perusteella. Ryhmissä kartoitettiin esimerkiksi sähköpistokkeiden ryhmitysten sopivuutta ja kehitettiin palvelun visuaalista puolta. Ryhmien tavoitteena oli luoda helppo ja luontevan tuntuinen käyttöliittymä asukkaille. Lisäksi asukkaiden koteihin jätettiin kummassakin taloyhtiössä kodin etäohjauspalvelun käyttöohje, joka oli pöydällä odottamassa, kun asukkaat muuttivat asuntoon.

Suunnittelijoiden taustahaastatteluissa mainittiin, että palvelun sosiaalista käyttöä ei ollut ennakoitu kummemmin. ABB:n nettisivuilla löytyvissä materiaaleissa ohjeistetaan kuitenkin seuraavalla tavalla mahdollisesta sosiaalisesta käyttötavasta:

”Järjestelmä tuo turvallisuutta asumiseen mm. kotona/poissa-kytkimellä ohjataan poissa-tilassa kaikki kulutuslaitteet pois päältä. Samoin vanhemmat voivat etäohjauspalvelun kautta nähdä ovatko lapset jo tulleet kotiin.” (ABB 2016.)

Suunnittelijoiden taustahaastatteluista kävi ilmi, että suunnittelun ja markkinoinnin kärjeksi oli valittu päälle jääneiden sähkölaitteiden tarkastaminen kodin ulkopuolelta ja sen lisäämä turvallisuuden tunne. Muitakin vaihtoehtoja oli pohdittu, mutta rajattu pois kuluttajakyselyiden avulla. Kodin etäohjauspalvelun kokeilun avulla oli tarkoitus oppia palvelun käytöstä, joten kovin lukkoon lyötyjä ennustuksia käyttötavoista tai käyttäjistä ei ollut tehty.

2.3 Tanskalaisen eFlex-järjestelmän käyttäjät aktiivisina innovoijina

Tanskassa on tutkittu KEPAn kaltaisia älykkään sähköverkon ratkaisuja ja niiden roolia kotitalouksien arjessa. Sophie Nyborgin (2015, 5) väitöskirja tutkii kotitalouksien roolia yhteiskunnan kestäväen kehityksen energiamurroksessa, johon älyverkot ja -asunnot usein liitetään. Väitöskirjansa osana hän tutki tanskalaisen DONG group -energiayhtiön järjestämään käyttäjälähtöiseen Flex-älyverkkohankkeeseen osallistuneita kotitalouksia. Hän keräsi tutkimuksen aineiston vuonna 2011 etnografisena kenttätutkimuksena (kuvia, videoita, havainnointia, ääninauhat erillisiltä vierailuilta 11 kotitaloudessa) hankkeeseen osallistuvasta 49 kotitaloudesta. (Nyborg 2015, 133.)

Hankkeessa kokeiltiin uusien älyverkkovälineiden prototyyppejä (sähkölaitteiden hallinta, lämpöpumput, kodinkoneita). Kokeilussa oli kotiautomaation sähkön hallinnointijärjestelmä, jonka kautta näki laitekohtaista kulutusta ja pystyi ajastamaan valikoitujen laitteiden sähkövirtoja pois. Hankkeen hypoteesina oli, että sähkö tulisi tuotteena lähemmäs käyttäjää. Tavoitteena eFlexissä oli kokeilla kuluttajien potentiaalia joustavina sähkökuluttajina. (Nyborg 2015, 132–133.) eFlexissä oli myös mahdollisuus ohjata kodin sähköjä etänä iPadin tai tietokoneen kautta, kuten tutkimassani KEPAssa.

Aineiston pohjalta Nyborg vastasi siihen, kuinka eFlex-välineet integroituivat kotitalouksien arkeen. Hän tarkasteli kotitalouksissa tehtyjä innovaatioita, niiden aiheuttamia konflikteja sekä kotitalouksien ja karkikäyttäjien joustavan sähkökulutuksen innovointia älykkään sähköverkon piirissä. Yhdistämällä innovaatiokirjallisuuden, kotouttamisen teoriakehyksen ja käytännön teorian tutkimus osoitti kuinka eFlex-välineet vuorovaikuttivat kotitalouksissa useiden yhteisesti jaettujen arjen toimien kanssa. (Nyborg 2015, 146–147.)

Nyborg huomasi eFlex-systeemin kotouttamisprosessissa kaksi erityistä piirrettä: perheiden kesken syntyneet konfliktit ja neuvottelut sekä lukuisat käyttäjänovaatiot. Nyborgin aineiston löydökset tukivat väitettä, että *käyttäjät olivat aktiivisia innovoijia*. Monet pilottiin osallistujat olivat innokkaita tee-se-itse -tekijöitä sekä teknologian kärkikäyttäjiä, jotka muokkasivat jopa välineiden teknologisia ratkaisuja uusiksi. Tutkielmassa osoitettiin, että innovaatioiden luojina kärkikäyttäjillä oli suuri rooli, mutta lisäksi innovaatioihin vaikuttivat myös laitteiden rajoitukset sekä muut kotitalouden henkilöt omine tarpeineen. (Nyborg 2015, 131, 144.)

Tutkimuksen keskeinen tulos oli se, että aktiivisimpien kärkikäyttäjien lisäksi myös kotitalouden muiden jäsenten toiveet ja toiminta vaikuttivat osittain älykkään sähköverkon ratkaisujen käyttöön. Siksi Nyborgin mukaan älykkään energiaverkon projekteissa tulisi eFlex-projektin tapaan kuunnella myös kotitalouden muita asukkaita. Tutkimus osoitti, kuinka kotitaloudet adaptoivat eFlex-välineet ”paikallisiin olosuhteisiinsa ja kotiensa ja arjen ominaisten käytäntöjen mukaisesti” (Hyysalo ym. 2013, 491). Myös perheen sisällä oli innovatiivista potentiaalia, joten innovatiivista käyttäjää koskevaa dynamiikkaa ymmärtääkseen tulee ottaa huomioon myös konteksti, jossa innovaatioita tehdään. Tutkimus eFlex-projektissa osoitti, että joustavan kuluttajan roolin ottaminen riippuu paljon muustakin kuin tahdosta tai motivaatiosta. (Nyborg 2015, 143, 144.)

Erytisesti kotitalouden käyttäjien sisäiset konfliktit paljastivat sen, että innovointi tapahtui usein useampien kotitalouden henkilöiden ehdoilla. Nyborg antaa esimerkkinä tästä kotitalouden, jossa pääkäyttäjänä toiminut aviomies olisi halunnut pestä pyykkiä illalla, mutta hänen vaimonsa ei halunnut tehdä sitä vaatteiden rypistymisen takia. Tutkimuksessa kävi ilmi useita vastaavia neuvotteluja, jotka korostivat kotitalouksien kaikkien jäsenten roolia järjestelmän lopullisessa muotoilemisessa. Energian kuluttaminen tapahtui kytköksissä aika- ja paikkasidonnaisiin toimiin, jotka olivat usein tiukasti aikataulutettu arjessa. (Nyborg 2015, 143–144.)

Aineistosta kävi ilmi, että välineitä käytettiin sekä suunnitelluilla että ei-suunnitelluilla tavoilla. Eri kotitaloudet käyttivät välineitä eri tavoilla. Suunnitellulla tavalla sähköä alettiin käyttää enemmän silloin, kun se oli edullisempaa. Lisäksi palvelun avulla

huomattiin yksittäisten kodinkoneiden energiankulutuksen olevan suurta, ja toimintaa muutettiin sen vuoksi. Ei-suunniteltua käyttöä löytyi esimerkiksi kodin sisäisen toiminnan ohjailun ja kotitalouden jäsenten seuraamisen saralta. Nyborgin aineistosta nousi esiin, että eFlex-välineiden käyttömahdollisuudet eivät tukeneet yhteiskäyttöä perheen tai kotitalouden sisällä. Samanaikaisesti eFlex-järjestelmä oli kuitenkin sidottu kotitalouden sähköön, josta kaikki asukkaat olivat riippuvaisia. Pääkäyttäjä hallitsi järjestelmän teknisiä välineitä ja ominaisuuksia iPadilla tai tietokoneella käytettävän ohjausalan kautta, jolloin muut kotitalouden jäsenet menettivät valtaansa kotitalouden tilassa. Nyborgin esittämissä käyttäjätarinoissa korostui se, että kotitaloudessa aktiivisimpina käyttäjinä toimivat eniten teknologisesti taitavat miehet, jotka hallitsivat eFlexin teknologiaa muita kotitalouden jäseniä paremmin. (Nyborg 2015, 136–140, 142.)

Portaalissa näkyvä sähkön reaaliaikaisen kulumisen visualisointiominaisuus mahdollisti pääkäyttäjälle vallan pysyä kärryillä kodin sähkönkulutuksesta, ja ohjata sitä haluamallaan tavalla. Ominaisuus mahdollisti myös sen tarkkailemisen, mitä muut perheenjäsenet tekivät ja missä he liikkuvat. Aineistosta kävi ilmi, että useimmat haastateltavat olivat tarkkailleet eFlexin avulla kodin ulkopuolella ollessaan, missä esimerkiksi puoliso tai lapset liikkuvat kotona. Näin myös sisualisointimahdollisuus muutti kotitalouksien sisäisiä valtasuhteita. (Nyborg 2015, 142.)

Aineistossa oli esimerkkejä tilanteista, joissa pääkäyttäjän eFlexin käyttö vaikeutti toisten kotitalouden jäsenten sähkönkäyttöä tai esimerkiksi valojen sytyttämistä. Kodin tilan kontrollin menettäminen näkyi tarinassa Nyborgin haastateltavista Peteristä ja Charlottesta. Peter ohjelmoi koko kotitalouden sähköt kytkeytymään pois tietyn kellonajan jälkeen, joka oli estänyt kotitalouden muita henkilöitä sytyttämästä valoja. Peterin tapauksessa laite tuli osaksi myös hänen tapansa valvoa lasten tekemisiä niin, että he noudattaisivat aktiiviseen elämään kannustavan perheen arvoja. Peter tarkkaili palvelun avulla heidän tekemisiään, ja esimerkiksi sammutti tietokoneiden virtalähteet nukkumaanmenoajan lähestyessä. Kotouttamisen kautta eFlexistä tuli siis Peterille jotakin muuta, kuin älykkään sähköverkon järjestelmä. Siitä muodostui hänelle väline ohjailta hänen poikiensa elämää. (Nyborg 2015, 136, 139.)

Tutkielmani tulokset keskustelevat useiden Sophie Nyborgin (2015) väitöskirjan löydösten kanssa. Tulen osoittamaan tutkielmassani, että samankaltaisia viitteitä suunnittelemattomista kodin etäohjausjärjestelmän käyttötavoista, kodin tilan kontrolloinnista ja kotitalouden muiden jäsenten seuraamisesta on myös Suomessa. Lisäksi tutkielmassani aktiivisimmiksi käyttäjiksi oli valikoitunut samankaltaisia henkilöitä kuin Nyborgin tutkimuksessa.

2.4 Älykkäiden sähköverkkojen maskuliininen käyttäjäkuva

Kuluttajatutkimuksien ja suunnittelijoiden kuvaa älykkään sähköverkon kuluttajista on kritisoitu yksipuolisen teknologis-taloudelliseksi. Sosiaalitieteilijä Yolande Strengers (2013) esittää, että mielikuva *resource man* -tyyppisestä ideaaliyksilöstä ohjaa älykkäiden sähköverkkojen kuluttajasovellusten kehittämistä. Resource man on usein maskuliininen toimija, joka toimii oman arkensa järjestelmänhallinnoijana. Resource man on tehokas, teknisesti lahjakas ja taloudellisesti rationaalinen henkilö. Hänellä on tarvittavat taidot energianhallinnan mahdollistavien teknologisten palvelujen käyttämiseen, ja hän haluaa näiden palveluiden avulla hallinnoida mahdollisimman optimoidusti omaa sähkönkulutustaan. (Strengers 2013, 2, 34–36.)

Resource man ei ole syntynyt tyhjästä vaan muodostunut jo olemassa olevista käsityksistä energiankuluttajista sekä sukupuolittuneesta sähkön ohjaamiseen liittyvien teknologioiden käytöstä. Vaikka resource man -tyyppinen kuluttaja voi olla myös nainen, käyttää Strengers maskuliinisesti sukupuolitettua termiä korostaakseen uuden kuluttajakategorian maskuliinista orientaatiota ja rakentumista. Maskuliininen kuva kuluttajasta juontaa juurensa energiankulutuksen palveluja suunnittelevien alojen miesvaltaisuudesta. Älykkäiden sähköverkkojen kuluttajaideaalissa ei myöskään usein oteta huomioon kotitöitä, jotka ovat yhä tilastojen mukaan enemmän kotitalouden naisten vastuulla. (Strengers 2013, 37–38.) Käsitteen maskuliinista muotoa perustelee myös se, että amerikkalaisen kuluttajatutkimuksen mukaan miehet ovat kiinnostuneempia energiankulutuksen seuraamisen ja hallitsemisen mahdollistavista teknologisista ratkaisuista (Accenture 2011, teoksessa Strengers 2013, 38).

Resource man ei ole oikea henkilö vaan ideaalikuva, joka kumpuaa suuresta määrästä monitieteellistä ja kaupallista kansainvälistä kuluttajatutkimusta. Strengers kävi läpi yli

50 älykästä sähköverkkoa tai niiden käyttäjiä koskevaa raporttia. Tiivistettynä raportit sisälsivät tietoja yli 100 000 kotitalouden tai pienen liiketoiminnan energiankuluttajasta. Strengers tarkastelee kirjassaan kriittisesti myös näistä aineistoista rakentuvaa, *smart utopiaksi* nimeämäänsä nykyajan käsitystä erilaisista älykkäistä ratkaisuista ja älykkäistä energiaverkoista sekä utopian rinnalla rakentuvaa resource mania. (Strengers 2013, 2, 36–37.)

Strengersin mukaan hänen tarkastelemansa älykkäiden asumisratkaisujen tutkimukset eivät huomioi tarpeeksi ihmisiä ja heidän arkeaan. Hänen mukaansa smart utopia pohjautuu lähinnä oletukseen, että kuluttajat ovat yksilöitä, joiden käytös perustuu esimerkiksi heidän asenteisiinsa. Utopia ei huomioi riittävästi sitä, että käyttäjän toiminta voi olla sosiaalisten rakenteiden ja normien ohjaama. (Strengers 2013, 3–4, 5.)

Strengers kirjoittaa, että resource man -kuluttajien aika on kauempana tulevaisuudessa kuin ajatellaan. Hänen mukaansa monien ihmisten on vaikea ymmärtää älykkään sähköverkon toimintaa ja sen keskeisiä käsitteitä kilowateista kasvihuonepäästöihin. Smart utopia sisältää myös ajatuksen ‘fiksusta elämästä’, jossa älykkäät teknologiat ja työkalut helpottavat ylläpitämään elämäntapaa minimaalisella vaivalla. ‘Fiksua elämää’ toivovat käyttäjät ovat resource mania paljon passiivisempia kuluttajia. (Strengers 2013, 40–41, 43.)

Tutkielmani kodin etäohjauspalvelun käyttäjissä oli monenlaisia sekä aktiivisen resource manin että passiivisen helpon elämän tavoittelijan kaltaisia käyttäjiä. Aineistosta käy kuitenkin ilmi, että kaikista eniten palvelun käyttöä olivat jatkaneet resource man -tyyliset käyttäjät. Tämä herättää kysymyksen siitä, onko tutkielmani kodin etäohjauspalvelussa jotakin sellaista, joka houkuttelee juuri tämän tyyppiset käyttäjät jatkamaan käyttöä.

2.5 Käsitys kodista vaikuttaa sähkönkulutukseen

Sosiaalitieteellinen tutkimus on osoittanut, että myös kotitalouden käsityksellä kodista on merkitystä kotitalouden energiankulutuksen kannalta. Margrethe Aune (2007) tutkii kodin käsitteen kautta kotitalouksien sähkönkulutusta ja sen mahdollista vähentämistä.

Hän tuo ilmi, kuinka kodin subjektiivinen merkitys voi vaikuttaa sähkönkulutukseen liittyvän toimintaan. (Aune 2007, 5457, 5459.) Kodin merkitys muodostuu myös ei-materiaalisista tekijöistä, kuten työn, talouden, normien ja arvojen neuvotteluista (Levold ja Aune, 2003). Aunen mukaan näistä neuvotteluista tulee tietää enemmän, jotta arjen ja energiankulutuksen dynamiikkaa voisi ymmärtää. Siksi Aune selvittää kodin merkityksiä näitä neuvotteluita paljastavan kotouttamisen käsitteen avulla. (Aune 2007, 5458–5459.)

Tutkimuksen aineisto koostuu kahden norjalaisen tapaustutkimuksen laadullisista aineistoista. Ensimmäinen tutkimus käsitteli sähkönkulutusta kotitalouksissa ja toinen energiankäytön hallinnan mahdollistavan älykkään teknologian käyttöä. Aineiston pohjalta Aune tunnisti kolme erilaista tapaa hahmottaa kodin merkitystä. Kategoriat ovat “koti turvasatamana”, “koti projektina” ja “koti toiminnan näyttämönä”. (Aune 2007, 5458, 5460.)

Kun koti nähdään turvasatamana, koti edustaa ensisijaisesti yksityisyyttä, pysyvyyttä ja kotoisuutta. Se edustaa enemmän symbolista ja henkilökohtaista kuin konkreettista tapaa tuottaa kodin merkitystä. Symboliset kodin merkitykset konkretisoituvat toiminnassa ja kodin materiaalisessa ympäristössä, esimerkiksi rentouttavana kylpynä pitkän päivän jälkeen tai takan äärellä istumisena. Energiankulutuksen kannalta mielenkiintoista on, kuinka suurta roolia valon ja tulen kotouttaminen näyttelevät tässä kategoriassa. Turvasataman moraaliset ulottuvuudet yhdistyvät yksityisyyteen, kotoisuuteen, pysyvyyteen ja yhteyteen. Näitä moraalisia ulottuvuuksia ei tulisi haastaa, vaan ne tulisi ottaa huomioon, jos tarkoituksena on vaikuttaa kotitalouksien energiankulutuksen tapoihin. (Aune 2007, 5460–5461.)

Kategoriaa “koti projektina” määrittää keskeneräisyys ja jatkuva muutos. Käytännössä kodin merkitys rakentuu jatkuvan remontoimisen, sisustamisen ja materiaalisten ulottuvuuksien muuntamisen kautta. Tässä kategoriassa kodin symbolinen merkitys on osa asukkaiden identiteettityötä, sillä koti heijastaa heidän sen hetkistä makuaan ja elämäntapaansa. Kodin mukavuus arvotetaan energiansäästöä tärkeämmäksi samalla lailla kuin koti turvasatamana -kategoriassakin. Jotta koti projektina -kategorian omaavissa kotitalouksissa otettaisiin käyttöön energiansäästön mahdollistavaa älykästä

teknologiaa, tulisi sen huomioida kotitalouden tyyli ja tarjota kodin identiteettiä rakentavaa symbolista arvoa. (Aune 2007, 5461.)

Koti ”toiminnan näyttämönä” määrittyy käytännölliseksi yhteisen toiminnan mahdollistajaksi. Kodin merkitys rakennetaan siivoamisen, ruoanlaiton, sosiaalisten aktiviteettien ja muiden kodin askareiden ympärille. Kodin materiaalin ja tyylin merkitys on vähäinen, sillä symbolinen arvo syntyy ihmisten ja toiminnan kautta. Kategoriassa arvostetaan asioiden tekemistä itse. Myös teknologian käyttämistä ja ostamista vältellään, jos se on mahdollista. Kategorian koteja määrittää ympäristöystävällisyys. Niissä pyritään säästämään energiaa taloudellisten ja moraalisten syiden takia. Säästäminen, vastuullisuus ja käytännöllisyys ovat ominaisuuksia, joita korostettaessa sähkön säästämiseen tarkoitettu teknologia sulautuu helpoiten osaksi näiden kotitalouksien elämää. (Aune 2007, 5462.)

Edellä kuvatuista kategorioista ”koti projektina” ja ”koti toiminnan näyttämönä” korostavat kodin prosessimaisuutta ja ”koti turvasatamana” valmista lopputulosta. Nämä kolme kodin kategoriaa eivät tosin sulje toisiaan pois, vaan monet haastateltavat kuvailivat kotia sekä tuntemusten että käytännön kautta. Aineiston mukaan kodin haluttiin tarjoavan tunteen yksityisyydestä, identiteetistä, turvasta ja seurasta. (Aune 2007, 5460, 5463.)

Yksityiseen energiankulutukseen vaikuttavat monet toisiinsa kietoutuneet tekijät, kuten Aunen tutkimustulokset erilaisista kodin merkityksistä osoittavat. On ilmeistä, että sähkön säästöjä tai käytön vähentämistä saavuttaakseen tulee ymmärtää näitä sosio-tekniisiä verkostoja. (Aune 2007, 5459.) Tutkielmani aineistosta nousi esiin, että myös KEPAn kotouttamiseen vaikuttivat tällaiset sosio-tekniiset verkostot.

Edellä esiteltyt kodin merkityksellistämisen kategoriat osoittavat, että kodin saamalla merkityksillä on vaikutusta kotitalouden suhtautumiseen sähköön ja teknologiaan. Kuten aiemmissa kotouttamisen tutkimuksissa on osoitettu, materiaallinen ympäristö ja arki yhdessä muokkaavat toisiaan (Lie ja Sørensen, 1996). Myös tutkielmani aineistosta nousi esille, kuinka eri tavoilla eri kotitaloudet olivat palvelua käyttäneet. Kotitalouksien kodille antamat merkitykset tulee ottaa huomioon myös kodin

etäohjauspalvelua tutkittaessa, sillä merkityksellistäminen on osa kotouttamisen prosessia.

Aiempi tutkimus osoittaa, että käyttäjillä on paljon vaikutusta teknologian käyttämiseen, ja sitä kautta sen lopulliseen muotoutumiseen. Myös sillä on väliä, millaisille käyttäjille palvelu suunnitellaan, kuten Strengersin (2013) ideaalityyppi resource man osoittaa.

Aiemman tutkimuksen perusteella on siis tärkeää tutkia, kuinka suomalaisessa kulttuurikontekstissa käytetty kodin etäohjauspalvelu sulautuu osaksi käyttäjien arkea, ja millaisia käyttäjiä palvelulla on.

3 KOTOUTTAMISEN TEORIAKEHYKSELLÄ KÄSIKSI TEKNOLOGIAAN, KÄYTTÄJIIN JA ARKEEN

Tässä luvussa käyn läpi, kuinka pääsen kotouttamisen teoriakehyksen avulla käsiksi kodin etäohjauspalvelua käyttävien haastateltavien arkeen. Tutkielmani keskeinen käsite on *kotouttaminen* (domestication), joka viittaa uuden teknologian tutuksi tekemisen prosesseihin (Silverstone ym. 1992; Lie ja Sørensen 1996). Suomalaisessa teknologiaa käsittelevässä tutkimuksessa se on käännetty esimerkiksi "kesyttämiseksi" (Pantzar 1996), "kotiuttamiseksi" (Ridell 1994) "kotoistamiseksi" (Paasonen 1999, 35) ja "kotouttamiseksi" (Peteri 2006). Käytän tutkielmassani Virve Peterin esittelemää kotouttamisen käännöstä, sillä se sisältää oletuksen prosessin dialektisestä luonteesta (Peteri 2006, 18).

Tutkielmani tarkastelee kodin etäohjauspalvelun sulautumista osaksi haastateltavien arkea. Tällaisella käyttäjään keskittyvällä tutkimusperinteellä ei kuitenkaan ole kovin pitkä historia. Aiemmin teknologiantutkimuksessa vallitsi vaikutustutkimukseksi kutsuttu lähestymistapa, joka korosti sosiaalisten ja yhteiskunnallisten muutosten olevan teknologioiden aiheuttamia. Vaikutustutkimuksen kritiikiksi syntyi 1980-luvulla käyttäjät paremmin huomioiva konstruktionistinen lähestymistapa. (Peteri 2006, 54–55.)

Konstruktionistinen lähestymistapa ottaa huomioon käyttäjien aktiivisen toimijuuden ja roolin teknologioiden muokkaantumisessa, ja se tunnistaa vaikutustutkimusta enemmän teknologiseen kehitykseen liittyviä ristiriitaisuuksia ja epälinearisuuksia. Kyseessä on

hallitseva suuntaus nykyisessä teknologian sosiaalitieteellisessä tutkimuksessa. Konstruktionistinen lähestymistapa ei näe teknologiaa yksin muutosvoimana vaan jatkuvien merkitysneuvottelujen tuloksena. Konstruktionistisessa lähestymistavassa teknologian ”vaikutuksen” sijaan tutkitaan innovaatioita, jotka syntyvät teknologian jo siirryttyä eteenpäin suunnittelijoiden pöydältä. (Lie ja Sørensen 1996, 2, 6–7; Peteri 2006, 55.)

Kotouttamisen käsitteen alkuperä kumpuaa antropologian ja kuluttajatutkimuksen parista. Sitä ovat kehittäneet informaatio- ja kommunikaatioteknologioiden roolista kotitalouksissa kiinnostuneet median ja kulttuurintutkijat (Haddon 2011; Morley ja Silverstone 1990; Silverstone 1994, Silverstone ym. 1992) Roger Silverstonen työryhmä esitteli ensimmäisenä kotouttamisen käsitteen, jonka mukaan kotitalouden tilaan hankitut uudet teknologiat on muunnettava vieraan ja uhkaavan tuntuista tutuiksi, jokapäiväisen arjen rutiineihin sopiviksi ja yhteiskunnan kulttuuriin kietoutuneiksi. Teknologian metaforisen kotouttamisen taustalla on ajatus teknologian integroitumisesta osaksi kotitalouden ”moraalista taloutta”. Moraalinen talous tarkoittaa julkisen ja yhteisen rahatalouden rinnalla ilmentyvää yksityistä ”merkitysten taloutta”, jonka säännöt neuvotellaan kotitalouskohtaisesti. (Silverstone ym. 1992, 16–17.)

Norjalaiset Merete Lie ja Knut H. Sørensen (1996) tuovat kirjassaan ’Making technology our own?’ kotouttamisen käsitettä entistä selkeämmin osaksi nimenomaan teknologiantutkimusta. Onnistuakseen tässä he laajentavat käsitettä ottamaan huomioon artefaktien materiaaliset ja toiminnalliset puolet. Lisäksi he ottavat huomioon teknologian muutoksen mahdollisuudet ja irrottavat kotouttamisen pelkästään kodin moraalitalouden piiristä, sillä teknologian kotouttamista ei tapahdu pelkästään kotitalouksien sisällä. (Lie ja Sørensen 1996, 13.)

Knut H. Sørensen, Margrethe Aune ja Morten Hatling kritisoivat vuonna 2000 ilmestyneessä artikkelissaan ”Against linearity – On The Cultural Appropriation of Science and Technology” tieteen ja teknologian tutkimuksen lineaarisia suuntauksia. Lineaarisen innovaation mallit näkevät yksisuuntaisen yhteyden tieteen, käytännön tieteen ja uuden tuotteen kehittämisen ja markkinoinnin välillä. Suuntaukset olettavat uuden teknologian vaikuttavan käyttäjään, unohtaen, että käyttäjällä on vaikutusta myös teknologiaan. He osoittavat kolmen tapaustutkimuksen kautta, kuinka tiedon ja

teknologian vaikutukset eivät siirry niiden käyttäjille lineaarisesti annettuna. He esittävät, että juuri kotouttamisen käsite tavoittaa nämä ei-lineaariset tavat suhteuttaa teknologiaa. (Sørensen ym. 2000, 237–255.)

Kirjoitan tutkielmani teknologian tutkimuksen teoriakeskustelun puitteissa. Käytän tutkielmani analyysissä analyttisenä työkaluna Sørensenin, Aunen ja Hatlingin (2000) esittämää kotouttamisen ulottuvuudet erittelevää teoriakehystä. Ajatuksella teknologian kotouttamisesta on juuria useiden eri tutkimusalojen joukossa (Silverstone ja Hirsch 1992). Rajaankin kuitenkin nämä muiden tutkimusalojen tavat kuvata kotouttamista tutkielmani ulkopuolelle. Sørensenin ym. kehys sopii parhaiten tutkimuskohteeseeni, sillä se ottaa huomioon sen, ettei teknologian kotouttaminen tapahdu asteittain tai lineaarisesti, kuten oma aineistoni osoitti. He myös korostavat, että sukupuoli, luokka, etnisuus ja ikä ovat relevantteja analyttisiä kategorioita kotouttamisen ymmärtämiseksi. (Sørensen ym. 2000, 240, 253–254.) Tämä teorian sukupuolisensitiivinen ulottuvuus on tärkeä työkalu oman aineistoni sukupuolittuneiden löydösten analysoinnissa sekä seuraavassa alaluvussa esiteltävän käsitteellisen laajennuksen syntymisessä. Lisäksi Sørensen ja Lie (1996, 13) ottavat huomioon, että teknologioita käytetään myös kotitalouksien ulkopuolella, kuten tutkimaani kodin etäohjauspalveluakin.

Sørensenin, Aunen ja Hatlingin (2000, 240) mukaan teknologisen artefaktin kotouttaminen edellyttää sen tarkoituksen ja käytön neuvottelemista dynaamisesti ja vuorovaikutteisesti. Tämä multidynaaminen prosessi muuttaa sekä teknologiaa että sosiaalisia suhteita. Heidän mukaansa kotouttaminen ei tapahdu asteittain tietyssä aikajärjestyksessä, ja he puhuvatkin kotouttamisen ulottuvuuksista. Teknologian kotouttaminen vaatii neljän ulottuvuuden toteutumista: hankinnan, asettamisen, tulkinnan ja integroinnin. Hankinnalla viitataan siihen, miten teknologia hankitaan, ostetaan tai kuinka siihen päästään muulla tavalla käsiksi. Asettamisen kautta teknologia asetetaan henkiseen tai fyysiseen tilaan. Tulkinnan kautta teknologialle annetaan merkitys kotitalouden tai paikallisen kontekstin sisällä, ja sille annetaan arvo suhteessa ulkopuoliseen maailmaan. Kotouttaminen vaatii myös teknologian integroinnin osaksi sosiaalista toimintaa. (Sørensen ym. 2000, 240.)

Sørensen, Aune ja Hatling erittelevät myös käytännöllisen, symbolisen ja kognitiivisen kotouttamisen strategiset ulottuvuudet. Käytännöllinen strategia keskittyy toimintaan, teknologian käyttämiseen ja sen sosiaaliseen integrointiin. Symbolinen strategia viittaa siihen, että teknologiaa tulkitaan ja sille annetaan useita merkityksiä, joihin käyttäjä voi identifioitua tai jotka hän voi torjua. Kognitiivinen strategia viittaa teknologian oppimiseen liittyviin asioihin: millaista kompetenssia tarvitaan sen oppimiseen, ja minkälaista kompetenssia kotouttamisen prosessissa luodaan. (Sørensen ym. 2000, 240.) Tutkimuskysymykseni keskittyy enemmän selvittämään arjen dynamiikan muutoksia, joten en erittele analyysissä aineistoa erikseen näiden strategioiden avulla.

Lien ja Sørensenin mukaan kotouttamisen viitekehystä voidaan kuvata teoriaksi, jonka avulla tarkastellaan, kuinka teknologia tulee osaksi ihmisten arkea. Arkeen keskittyminen siirtää tutkimuksen fokuksen käyttäjiin. Arjen käsite voidaan nähdä jonakin, joka ei viittaa tiettyyn elämän alueeseen, vaan yhteyksiä yksilön elämässä muodostavien kriittisten toimintojen tai aktiviteettien arviointeihin. (Lie ja Sørensen 1996, 1, 13, 15.) Arkea pidetään kuitenkin hankalasti määriteltävänä käsitteenä (Trentmann 2012, 522–523). En viittaa tutkielmassani arjella siis mihinkään elämänalueeseen, vapaa-ajan ja työajan tai arjen ja juhlan erottamiseen, vaan siihen tasoon, jolla ihmiset toimivat omassa elämässään.

Tutkimalla teknologian roolia arjessa saadaan tietää, kuinka ihmisen toimet muokkaavat sosio-tekniisiä suhteita, ja kuinka ihmiset merkityksellistävät teknologioita suhteessa elämäänsä. Arjen tutkiminen vastaa myös kysymykseen siitä, mikä on ihmisen toiminnan merkitys teknologian muokkautumisessa. (Lie ja Sørensen 1996, 4.) Tutkielmassani selvitetään kodin etäohjauspalvelun vaikutuksia käyttäjien arkeen ja sosiaaliseen elämään. Kotouttamisen teoriakehyksen avulla pääsen käsiksi kodin etäohjauspalvelun käyttäjien merkityksenantoihin ja siihen, kuinka he muokkaavat palvelua ja palvelu heitä.

Teknologiat saavuttavat merkityksen vasta, kun ne vuorovaikuttavat arjen kanssa. Kotouttaminen tarkoittaa siis käytännöllistä ja emotionaalista mukautumista teknologioihin. Kotouttamisessa omitaan teknologinen objekti niin, että siitä tulee merkityksellinen osa elämää. Kun merkitys on liitetty siihen, toimii se myös käyttäjän itseilmaisun välineenä. Teknologioita tutkittaessa etsitään käytön tapoja, symbolisia

ilmaisuja ja henkilökohtaisen kiintymyksen ilmauksia, jotka uudelleenmuokkaavat teknologiaa joksikin läheiseksi ja tutuksi. (Lie ja Sørensen 1996, 17.) Tutkimaani kodin etäohjausjärjestelmää tuotiin esimerkiksi osaksi tuttuja ihmissuhteita valjastamalla se läheisten toiminnan seuraamisen välineeksi.

Teknologiat muuttavat kotitalouksien arkea, eivätkä teknologioiden suunnittelijat voi täysin ennustaa niitä tapoja, joilla teknologiat otetaan käyttöön. Teknologioita suunniteltaessa ei usein ennakoida sitä, että laitteet ja palvelut saattavat asettua osaksi kodin sosiaalisia suhteita. Asema osana näitä suhteita voi määritellä voimakkaasti teknologian saamia merkityksiä. Kotouttamisprosesseihin voi sisältyä muutoksia ja konflikteja, jotka eivät ilmene jonkun suunnitellun lineaarisesti etenevän ohjelman mukaan. Teknologioita saatetaan uudelleen kotouttaa erilaisin merkityksin, tai sen käyttö saatetaan lopettaa kokonaan. (Lie ja Sørensen 1996, 8–10.)

Myös KEPAA käytettiin eri tavoin eri kotitalouksissa, ja sitä käytettiin myös tavoilla, joita ei tullut esiin sen suunnittelijoiden taustahaastatteluissa. Huomasin jo varhain aineistossani KEPAn sosiaalista käyttöä, jota suunnittelijat eivät nimenneet ensisijaiseksi käytöksi. Käyttäjät jättivät käyttämättä osaa toiminnoista, ja he löysivät myös uusia ennalta-arvaamattomia tapoja käyttää palvelua. Tekemäni suunnittelijoiden taustahaastattelut vahvistivat sen, että palvelun sosiaalista roolia kotitaloudessa tai sitä, miten teknologia kietoutuisi sosiaaliseen toimintaan, ei ollut pohdittu. Kotouttamisen teoriakehyksellä pääsen käsiksi KEPAn suunnittelemissa käyttötappoihin.

Kotouttamista tehdään käytännöllisellä ja symbolisella tasolla (Lie ja Sørensen 1996, 10). Kotouttamisen myötä ihmisistä, artefakteista, tiedosta ja instituutioista rakentuu mikroverkoston kaltainen rakennelma. Myös koti, johon teknologia sulautetaan, on tällaisten suhteiden kompleksi systeemi. (Sørensen ym. 2000, 241.) Sophie Nyborgin (2015, 46) mukaan älykäs sähköverkko tarjoaa sekä uuden materiaalsen että symbolisen objektin asukkaiden kotiin. Teknologian kaksinkertaisella artikulaatiolla (double articulation) tarkoitetaan juuri näiden kahden edellä mainitun ulottuvuuden kotouttamista (Silverstone 2006, 239).

Kotouttamisprosessissa teknologian käyttäjillä on aktiivinen rooli, joka vaikuttaa teknologioiden muotoon ja rooliin joka päiväisessä elämässä, haastaen siten

suunnittelijoiden ja käyttäjien perinteiset näkemykset. Lie ja Sørensen näkevät aktiivisen käyttäjän korostamisen kotouttamisen käsitteen valttina. Analyyttisenä työkaluna käsite antaa aineiston analyysiin näkökulman, jossa keskeisiä ovat erilaiset käytännöt, joilla ihmiset omaksuvat teknologioita osaksi arkista elämäänsä. (Lie ja Sørensen 1996, 9, 11, 13.) Kotouttamisen käsitteen avulla voidaan myös tunnistaa se sosiaalisten suhteiden verkosto, jonka osaksi tutkimuskohteeni KEPAn asetuu haastatelluissa kotitalouksissa.

Kotouttamisen käsite korostaa teknologian ja ihmisten välisten suhteiden dynaamisuutta sen sijaan, että teknologian nähtäisiin vaikuttavan yksisuuntaisesti kotitalouden toimintaan. Kotouttaminen ei ole siis pelkästään teknologian integrointia osaksi kotitalouden arkea, vaan moniulotteisessa prosessissa neuvotellaan teknologian merkityksestä ja käyttötavoista dynaamisesti. Tämän neuvottelun tuloksena sekä teknologia että sosiaaliset suhteet muuttavat muotoaan. Neuvottelun myötä symboliset koodit saatetaan kääntää joksikin henkilökohtaiseksi, osaksi käyttäjän identiteettiä ja sosiaalisia suhteita tai isomman sosiaalisen yksikön suhteita. Teknologisten objektien kotouttaminen on siis aktiivinen prosessi, jonka avulla ihmiset ottavat haltuunsa oman elämänsä lisäksi objektien maailmaa. (Lie ja Sørensen 1996, 8–13.)

Kotouttamisen teoriakehys kuvaa siis hyvin sitä, millaisia muutoksia tapahtuu sekä teknologialle että kotitaloudelle, kun teknologia otetaan käyttöön (Nyborg 2015, 133). Näkökulma on hedelmällinen tutkimuskohteeni kannalta. Analyyttisenä työkaluna kotouttaminen paljastaa hyvin sen, miten kotitalouksissa on neuvoteltu uuden kodin etäohjauspalvelun käytöstä ja miten se on muuttanut sosiaalisten suhteiden muotoa.

Virve Peteri on kritisoinut väitöskirjassaan kotouttamisen käsitettä siitä, että se antaa helposti ymmärtää teknologioiden kotiutuvan pysyvästi, jääden paikalleen. Myös hänen mukaansa erilaisten teknologioiden käyttö arjessa on jatkuvasti muuttuva prosessi eikä yksittäinen tapahtuma. Esimerkiksi tietokone voi saada elämäntilanteen muutoksista johtuen erilaisia funktioita, jolloin sen merkitys vaihtelee tilanteen mukaan. (Peteri 2006, 61.) Objekteja saatetaan kotouttaa uudelleen, tai jos ne kuluvat, ne saatetaan korvata. Käyttäjät saattavat myös menettää kiinnostuksensa niihin. (Lie ja Sørensen 1996, 11.) Aineistossani oli viittauksia siihen, että osassa kotitalouksia palvelua ei ollut käytetty usein enää kokeilun jälkeen.

Aineistossani korostuu prosessinomainen kotouttaminen, sillä palvelun suunnitteluprosessi oli iteratiivinen. Suunnittelijat tekivät palveluun pieniä muutoksia kerätyn palautteen perusteella myös käyttöönoton jälkeen. Palveluun tehdyt muutokset saattoivat vaikuttaa siihen, että palvelu sai erilaisia rooleja kotitalouksissa prosessin eri vaiheissa. Otan tutkielmassani huomioon kotouttamisen prosessimaisuuden, mutta käsittelen aineistoa tulkintana haastatteluhetken tilanteesta. En siis aineiston ajallisen rajallisuuden puolesta voi ottaa kantaa siihen, kuinka kotouttaminen jatkuu kotitalouksissa haastattelujen jälkeen tai jatkossa.

Koska uuden teknologian kotouttamisen prosessi on kaksisuuntainen – eli se muuttaa sekä haastateltavia että teknologiaa - puhun tutkielmassani Bakardjjevan (2005, 25–26) ehdotuksen mukaisesti käyttäjistä enkä kuluttajista. Hänen mukaansa käyttäminen sisältää oletuksen teknologian ja sen sisällön kuluttamisesta, mutta myös laajoista käytön tavoista, jotka jäävät perinteisen tuottaja–kuluttaja-jaon ulkopuolelle. Suunnittelijan ja käyttäjän välille luotua kaksinapaista jakoa ei tule siis hyväksyä sellaisenaan (Lie ja Sørensen 1996, 8).

Median ja teknologioiden kotouttamista on tutkittu tarkastelemalla kotitalouksien kaikkia tieto- ja viestintäteknologioita kokonaisuutena, tai rajaten tutkimuskysymys koskemaan kotitalouden yksittäisiä teknologioita (Haddon, 2011). Tutkielmani näkökulma rajautuu tutkimaan yhden tietyn teknologisen palvelun kotouttamista. Tosin tutkimani palvelu on kytköksissä sähköä kautta moniin kotitalouksien muihin teknologioihin, joten analyysini kertoo osittain myös muiden teknologioiden käytöstä.

Kuten useimmat teoriat, myös kotouttamisen teoriakehys on saanut kritiikkiä osakseen. Leslie Haddonin (2011) mukaan kotouttaminen tutkimuskehityksenä saattaa viedä suhteellisen paljon aikaa ja resursseja, mikä on saattanut vähentää sen käyttöä. Jotta prosessimaisesta kotouttamisesta saa tarpeeksi informaatiota, saattaa joutua tekemään useampia eri ajankohtiin sijoittuvia haastatteluja yhden haastateltavan kanssa.

Toiseksi Haddon kritisoi aiemman tieto- ja viestintäteknologioiden tutkimuksen keskittymistä koteihin ja kotitalouksiin. Hänen mukaansa koti on keskeinen perheen teknologiasta käymien neuvottelujen näyttämö, jossa eri henkilöiden teknologian käytön

vaikutukset toisten toimintaan ovat näkyvissä. Se ei kuitenkaan ole ainoa paikka, jossa uutta teknologiaa kohdataan. (Haddon 2011, 311–323.) Kotouttamisen käsitettä onkin käytetty myös muissa ympäristöissä tehdyissä tutkimuksissa (esim. ks. Pierson 2006).

Virve Peteri (2006) on kritisoinut väitöskirjassaan kotouttamisen englanninkielistä ’domesticate’ käsitettä, joka korostaa käyttäjän alituista aktiivisuutta. Peterin mukaan huomio ohjautuu näin vain aktiivisiin toimijoihin. Teknologioiden käyttäjät eivät kuitenkaan ole jatkuvassa merkitysten luomisten prosessissa, vaan teknologioihin saatetaan usein suhtautua ajoittain myös välinpitämättömästi. Peteri korostaa, että myös passiivisuus voidaan nähdä sosiaalisesti tuotettuna, ja että myös passiivisena olemisella tuotetaan jotain. Jos huomio ohjautuu vain aktiivisiin käyttäjiin, jättää se passiiviset käyttäjät katseen ulkopuolelle. (Peteri 2006, 58–59.)

Peterin kritiikki on tärkeä tutkielmani kannalta. Aineistossani oli monta käyttäjää, jotka olivat vain kokeilleet palvelua ja jättäneet sitten sen merkityksellistämisen sikseen. Tämä välinpitämättömyys kertoo kuitenkin paljon palvelun kotouttamisesta, joten kiinnitän analyysissä huomiota myös kotouttamisen passiivisempiin puoliin ja keskusteluihin siitä, miksi palvelua ei ole käytetty ja miten palvelua mahdollisesti voisi käyttää.

3.1 ”Aktiivisimman toimijuuden” lisääminen kotouttamisen ulottuvuuksiin

Feministisen teknologian tutkimus on tunnistanut jo kauan, kuinka teknologian ympärillä olevat sosiaaliset suhteet ovat sukupuolittuneita suhteita. Joskus jopa esitetään, että teknologiaa ei voi täysin ymmärtää ilman sukupuoleen liittyvien seikkojen tarkastelua. (Cockburn 1992, 32.) Myös Lien ja Sørensenin (1996) mukaan teknologia yhdistyy yleisesti maskuliinisen piiriin. Maskuliininen teknologian käsitys on heidän mukaansa sosiaalinen ja kulttuurinen rakenne, joka johtuu sukupuolittuneista toimista ja symboleista. Sukupuolesta tulee helposti näkymätön kontekstissa, jossa ei ole naisia. Tällöin miesten ja teknologian suhde nähdään usein itsestään selvänä. Vaikka nykyään jatkuvasti haastetaan sukupuolittuneita aktiviteetteja ja rakenteita, on sukupuolen ja teknologian tutkimus paljastanut, että ajoittain kyseessä on vain vanhojen mallien noudattamista uuteen muotoon kätkeytynä. Tutkielmani sukupuolittunut fokus

voi siis paljastaa näitä piilotettuja merkityksiä ja toimia. (Lie ja Sørensen 1996, 2–4, 19.)

Naisten puuttuminen useista teknologian tutkimuksista paljastaa sen, että sukupuolella on väliä (Berg ja Lie, 1995). Sukupuoli nousee esiin myös tutkielmani aiheen kohdalla. Kirjallisuuskatsauksessa esitelty Strengersin (2013) tutkimus älykkäiden energiapalveluiden oletetuista käyttäjistä paljasti, että älykkään sähköverkon palveluita suunnitellaan maskuliiniset ja teknisesti lahjakkaat kuluttajat edellä. Tiede, teknologia ja sukupuoli ovat modernin maailman keskeisiä piirteitä, jotka vuorovaikuttavat jatkuvasti keskenään. Siksi sukupuoli on analyysin kategoria, joka on lisätty moniin tutkimusasetelmiin tieteen ja teknologian tutkimuksen kentällä. (Sismondo 2009, 79.)

Sukupuoli nousee esille myös Sørensenin, Aunen ja Hatlingin (2000) huomiossa siitä, että kotouttamisessa muodostuvat mikroverkostot ovat riippuvaisia paikallisista resursseista, rakenteellisista tai globaaleista risteymistä ja paikallisten ja globaalien strategioiden vastakkainasetteluista. Näin kotouttaminen mahdollistaa myös erilaisia konflikteja. Nämä konfliktit voivat olla yhteyksissä paikallisiin eturyhmiin ja rooleihin, esimerkiksi sukupuoleen, luokkaan, etnisyyteen ja ikään. Teknologian kotouttaminen tapahtuu suhteessa näihin rooleihin, ja ihmiset kotouttavat teknologiaa osana erilaisia ryhmiä. Sørensenin, Aunen ja Hatlingin mukaan kyseessä on metodologinen huomio, joka tulisi ottaa huomioon teknologiaa käsittelevässä kirjallisuudessa ja tutkimuksessa. Sukupuoli, luokka, etnisuus ja ikä ovat heidän mukaansa relevantteja analyttisiä kategorioita kotouttamisen ymmärtämiseksi. (Sørensen ym. 2000, 253–254.)

Kirjallisuuskatsauksessa esitellyn Sophie Nyborgin (2015) väitöskirjan tulokset eFlex-hankkeesta osoittivat, että Eflex-välineiden käyttömahdollisuudet eivät tukeneet yhteiskäyttöä ja että sähköön hallintajärjestelmän pääkäyttäjän valikoituminen oli kotitalouksissa usein sukupuolittunutta. Muiden kotitalouden henkilöiden toimintaan vaikuttava pääkäyttäjä oli usein teknologisesti hyvin taitava mies, joka osasi käyttää palvelua kotitalouden muita henkilöitä paremmin. Nyborg nostaa esiin, että joissain tällaisissa tilanteissa muut kotitalouden jäsenet menettivät osan kontrollista kotitaloudessa. (Nyborg 2015, 139, 142.)

Myös omasta aineistostani käy ilmi, kuinka Nyborgin tulosten mukaisesti kodin etäohjauspalvelua olivat käyttäneet aktiivisimmin juuri teknisesti orientoituneet miehet. Lisäksi huomasin aineistossa tietynlaisia sukupuolittuneita käyttötapoja, joilla palvelun aktiivisimmat käyttäjät vaikuttivat kodin tilaan. Niinpä on tarpeen lisätä kotouttamisen kehukseen teorettinen käsite, joka ottaa huomioon empiriasta nousevat kysymykset sukupuolittuneista käyttäjistä.

Lisään tutkielmassani edellä esitettyjen teoreettisen keskustelun, tutkimuksen ja aineistostani nousseiden empiiristen havaintojen perusteella Sørensenin, Aunen ja Hatlingin kotouttamisen teoriakehukseen viidennen ulottuvuuden, ”*aktiivisimman toimijuuden*”. Ulottuvuus ottaa huomioon sen, että kotouttamisprosessissa on aina läsnä aktiivista toimijuutta, joka vaikuttaa kohteena olevaan teknologiaan. Aktiivisin toimijuus on henkilöllä, joka esimerkiksi käyttää teknologiaa eniten. Ulottuvuus tunnistaa käyttäjän position, ominaisuudet sekä tavat, joilla hänen toimintansa vaikuttaa kotitalouden toimintaan tai muihin henkilöihin. Viidennen ulottuvuuden kautta teknologian kotouttamisesta saadaan entistä kattavampi kuva. Käsite avaa sitä, kuinka aktiivisimman toimijan tai toimijoiden toiminta vaikuttaa kotouttamisprosessin myötä muodostuvassa mikroverkostossa osana sosiaalisten suhteiden verkostoa, jonka osaksi tutkimuskohteeni KEPAn asettuu haastatelluissa kotitalouksissa (Lie ja Sørensen 1996, 13).

Käytän analyttisenä aineiston läpikäymisen työkaluna Sørensenin ym. (2000, 240) esittämää kotouttamisen teoriakehystä, johon olen lisännyt edellä esittämäni aktiivisimman toimijuuden ulottuvuuden. Väitän tutkielmassani, että kotouttaminen on multidynaaminen prosessi, jonka toteutumiseksi teknologia tulee hankkia, asettaa, tulkita ja integroida, ja että prosessi tarvitsee aktiivista toimijuutta. Viides ulottuvuus on tarpeellinen, sillä teknologian ottaa kotouttamisen myötä käyttöön aina joku tai jotkin henkilöt ominaisuuksineen ja taitoineen.

Kotouttamisprosessissa teknologian käyttäjillä on aktiivinen rooli, joka vaikuttaa teknologioiden muotoon ja rooliin jokapäiväisessä elämässä ja haastaa siten suunnittelijoiden ja käyttäjien perinteiset näkemykset (Lie ja Sørensen 1996, 11; Nyborg 2015). Palvelun aktiivisimmilla toimijoilla on siis eniten valtaa muokata käyttämänsä teknologiaa, ja näin hän vaikuttaa myös teknologian rooliin kotitalouden

sisällä. Herääkin kysymys, millaisiksi teknologiat muodostuvat, jos niitä käyttävät aktiivisimmin keskenään samankaltaiset henkilöt. On tärkeää tarkastella, millaiset henkilöt tutkittavaa teknologiaa käyttävät eniten ja millaisilla tavoilla he sitä käyttävät.

Erityisen tärkeäksi ulottuvuuden tutkiminen nousee Nyborgin (2015) ja tutkimuskohteeni kaltaisissa tapauksissa, joissa teknologisilla ratkaisuilla on mahdollista ohjata kodin sisäistä toimintaa kotitalouden sähköjen hallinnan kautta. Sähkö mahdollistaa paljon kodin sisällä tehtäviä toimia ja kotitöitä. Siksi asunnon sähköjen ohjaamisella on paljon vaikutusta kotitalouksien sisäiseen toimintaan. (Nyborg 2015, 145.)

Lie ja Sørensenin (1996) mukaan käyttäjän sukupuolta suhteessa teknologiaan tuotetaan usein hyvin implisiittisesti. Teknologian käyttöä saatetaan kuvailla kiinnostuksen ja osaamisen kautta, kertomalla omasta tai toisen kompetenssista. Näissä lausunnoissa tuotetaan usein sukupuolta, vaikka näennäisesti saatetaan puhua aivan muista sukupuolineutraaleista teemoista. (Lie ja Sørensen 1996, 20–21.) Aineistossani esiintyy myös viitteitä sukupuolen tuottamisesta tällaisen puhutavan kautta.

3.2 Tutkimuskysymykset

Edellä käydyn tutkimuskeskustelun perusteella on perusteltua tarkastella huolella käyttäjien omia merkityksenantoja kodin etäohjauspalvelulle. Relevanteiksi kysymyksiksi nousevat seuraavat kysymykset:

Kuinka sähkön etäohjausjärjestelmä tulee osaksi käyttäjien arkea?

- Millaiset kotitalouden henkilöt käyttävät palvelua aktiivisimmin?
- Kuinka palvelun etäohjaus integroituu osaksi kotitalouden ihmissuhteita?

Tutkimuskysymykseni etsii vastausta siihen, miten kodin etäohjauspalvelu tulee osaksi haastateltavien arkea, eli miten se kotoutetaan. Aineiston perusteella keskityn kuitenkin kotouttamisprosessissa etenkin sosiaalisen integraation ja aktiivisimman toimijuuden ulottuvuuksiin. Näihin vastaavat kaksi edellä esitettyä alakysymystä.

Tutkielmani luo uutta tietoa kahdella rinnakkaisella tavoitteella. Ensinnäkin tutkielma täyttää aukkoa, joka suomalaisen sosiologian tutkimuskentällä on älykkään asumisen teknologisten ratkaisujen tutkimisen osalta. Aukon täyttäminen on perusteltavaa, sillä uusilla asuinratkaisuilla on konkreettista vaikutusta niitä käyttävien ihmisten elämään. Toiseksi tutkielmani osoittaa tavan, jolla kotouttamisen teoriakehystä voi kehittää suuntaan, joka huomioi myös aktiivisimman toimijuuden suhteessa tutkittavaan teknologiaan.

4 AINEISTO, MENETELMÄT JA TUTKIMUSEETTISET KYSYMYKSET

Selvitän kodin etäohjauspalvelun kotouttamisen ulottuvuuksia laadullisen tutkimuksen menetelmillä. Ne vastaavat tutkimuskysymyksiini parhaiten, sillä ne korostavat tutkimuskohteiksi valittujen henkilöiden omia tulkintoja ja merkityksenantoja (Eskola ja Suoranta 1998, 13; Varto 1992, 24). Teknologian kotouttamista tutkittaessa henkilöiden omat tulkinnat ovat keskiössä, sillä kotouttaminen nähdään teknologian merkitysten ja käytön dynaamisena neuvotteluna. Näitä neuvotteluja tarkastelemalla päästään laadullisesti käsiksi siihen, kuinka tutkielmani kodin etäohjausjärjestelmä ja sosiaaliset suhteet ovat muuttaneet muotoansa (Sørensen ym. 2000, 240).

Haastattelu, havainnointi, kyselyt ja dokumenteista hankitut tiedot ovat yleisimmät laadullisen tutkimuksen aineistonkeruumenetelmät (Sarajärvi ja Tuomi 2009, 71). Tutkittava ongelma ja tutkimusresurssit määrittävät sen, käytetäänkö keruutapoja rinnan, yksittäin tai yhdistettynä. (Sarajärvi ja Tuomi 2009, 71). Pro gradu -tutkielman laajuuden kannalta hedelmällisintä oli valita yksi tutkimuskysymystä parhaiten palveleva aineistonkeruutapa. Seuraavassa luvussa erittelen miksi valitsin aineistonkeruun tavaksi teemahaastattelut. Sen jälkeen esittelen tutkielmani aineiston. Viimeisessä luvussa käyn läpi aineiston keräämistä ja käsittelyä koskevat tutkimuseettiset pohdinnat.

4.1 Tutkielman aineisto ja sen kerääminen

Keräsin tutkielman haastatteluaineiston yhdessä toisen sosiologian graduntekijän kanssa palkkatyönä osana Aalto-yliopiston, Suomen Ympäristökeskuksen ja Helsingin

yliopiston kuluttajatutkimuskeskuksen TRIPOD-hanketta. Hankkeessa tutkittiin välittäjäorganisaatioiden roolia energia-alalla. Energiasäästöt mahdollistavan kodin etäohjausjärjestelmän tutkiminen oli osa hanketta. Yhteistyöhön osallistui myös kodin etäohjauspalvelun toteuttanut energiayhtiö, joka sai käyttäjien haastattelut omaan käyttöönsä palvelun kehittämiseksi.

Laadullista aineistonkeruuta edustavat haastattelut voidaan jakaa kolmeen eri tyyppiin: strukturoituun, teema- ja avoimeen haastatteluun (Eskola ja Suoranta, 1998, 87). Päätimme toisen graduntekijän kanssa kerätä aineiston keskustelunomaisilla teemahaastatteluilla, jotka asettuvat strukturoidun lomakehaastattelun ja avoimen haastattelun välimaastoon. Teemahaastattelu ei etene yksityiskohtaisten valmiiksi muotoiltujen kysymysten kautta, vaan sen etenemistä ohjaavat väljemmät, ennalta suunnitellut teemat. Teemahaastattelussa kaikkien haastateltavien kanssa käydään läpi samat aiemman tutkimuksen ja keskustelun mukaan muotoillut aihepiirit, vaikkakin aihepiirien käsittelyjärjestys voi vaihdella haastattelukohtaisesti. Haastateltavan vapaalle puheelle jää näin tilaa, ja teemahaastattelussa pyritäänkin huomioimaan ihmisten omat merkityksenannot ja tulkinnat. (Hirsjärvi ja Hurme 2001, 47–48, 66; Eskola ja Suoranta 1998, 86–87.) Teemahaastattelun ominaisuuksien vuoksi se sopikin osaksi aineistonkeruuta, jossa oli mukana monta osapuolta.

Oman tutkimuskysymykseni kannalta pääsin teemahaastattelujen avulla parhaiten käsiksi käyttäjien kokemuksiin, kodin etäohjausjärjestelmälle annettuihin merkityksiin sekä tapoihin, jolla palvelun käyttö nivoutuu osaksi heidän arkeaan. Kodin etäohjauspalvelu edustaa pilottihankkeena uudenlaista teknologiaa, joten emme tienneet etukäteen, millaista palvelun käyttöä haastatteluissa nousisi esiin. Teemahaastattelut toimivatkin hyvin silloin, kun halutaan tietoa vähemmän tunnetuista ilmiöistä (Saaranen-Kauppinen ja Puusniekka 2006).

Aineistonkeruun alkutaipaleella punnitsimme, sopisivatko tutkielmamme tiedonkeruuseen parhaiten käyttäjien yksilö- vai ryhmähaastattelut. Kaikki haastateltavat asuivat kahdessa vierekkäisessä taloyhtiössä, joten ryhmähaastattelujen järjestäminen olisi ollut mahdollista. Ryhmähaastattelut kuitenkin kertovat parhaiten siitä, miten ryhmässä muodostetaan yhteinen näkemys kiinnostuksen kohteena olevaan kysymykseen (Hirsjärvi ja Hurme 2000, 61). Etsimme vastauksia kotitalouksien

omakohtaisiin tapoihin käyttää ja merkityksellistä palvelua, joten yksilöhaastattelut toimivat tässä tapauksessa paremmin.

Muodostimme haastatteluteemat yhdessä toisen graduntekijän, kuluttajatutkimuksen tutkijan ja sähköyhtiön edustajan kanssa. Sähköyhtiön edustaja halusi haastatteluissa kysyttävän käyttökokemuksia palvelusta. Toinen graduntekijä (Kalliola 2017) halusi sisällyttää haastatteluun keskustelua palvelun käyttämisen ajallisesta muutoksesta sekä kysymyksiä kaupunginosasta. Itseäni kiinnostivat etenkin kodin etäohjauspalvelun vaikutukset kotitalouksien ihmissuhteiden dynamiikkaan, ympäristöteemat ja se, millaisia merkityksiä palvelulle annettiin.

Haastattelurunkomme (Liite 1) sisälsi haastatteluissa läpikäytäväksi seuraavat teemat: paikallinen kiinnittyminen asuinalueeseen, oma kiinnostus uutta teknologiaa kohtaan, paikallisen yhteisön merkitys älykodissa, kodin etäohjauspalvelun käyttö/ käyttämättömyys, syyt käyttää/ei-käyttää, arjen dynamiikka ennen ja jälkeen älykotiin muuttamista, turvallisuus, kontrolli/ valvonta, sähkön säästäminen, ympäristöteemat, oman toiminnan valvonta ja palveluun liittyvät kehittämisideat. Käytön kohdalla kysyimme palvelun käyttämisen ajallisista muutoksista. Lisäksi rungossa oli apukysymyksiä, joihin pystyi turvautumaan haastattelutilanteessa. Käyttämisen syitä, palvelun käytön ajallista muutosta, arjen dynamiikan muutosta ja muita palvelun merkityksellistämistä kuvaavien teemoja avulla pääsin käsiksi kotouttamisen prosesseihin, joita tutkimuskysymykseni selvittävät.

Tutkielmani puolesta haastattelurunko oli hiukan liian laaja, koska sen oli tarkoitus palvella kaikkia hankkeen osapuolia. Laajuudesta huolimatta haastattelurunko soveltuu vastaamaan omaan tutkimuskysymykseeni teknologian kotouttamisesta, sillä se kertoo tarpeeksi laajasti palvelun käytöstä, sen ympärillä käydyistä neuvotteluista, ja merkityksistä kotitalouksissa. Rajasin aineistosta ulkopuolelle tutkimuskysymykseni kannalta tarpeettomat kohdat asuinalueesta.

Kodin etäohjauspalvelun käyttöä olisi voinut tutkia myös täydentämällä haastatteluita erillisillä havainnointikerroilla kotitalouksissa. Havainnoinnin avulla olisi saatu tietää, toimivatko haastateltavat todella niin kuin kertovat toimivansa (Saaranen-Kauppinen ja Puusniekka 2006). Useampaan kertaan toistuva havainnointi olisi hyvä tapa päästä

käsiksi kotouttamisen prosesseihin, sillä sen avulla näkisi eri vaiheissa tapahtuvaa käyttöä ja oikeita reaaliaikaisia käyttötilanteita.

Havainnointi ei kuitenkaan ollut mahdollinen aineistonkeruun menetelmä pro gradu - tutkielman suppeuden takia. Koimme vaikeaksi jopa kertaluontoisten haastateltavien löytämisen, ja useampaan havainnointikertaan suostuvan kotitalouden löytäminen olisi ollut todella haastavaa. Pelkästään havainnoimalla emme olisi myöskään päässeet käsiksi palvelun ensimmäisiin käyttökokemuksiin. Näiden kokemusten tarkastelu haastatteluissa oli tärkeää kokonaiskuvan rakentamiseksi palvelun käytöstä. Emme myöskään tienneet etukäteen palvelun käyttöpaikkoja, joten emme olisi voineet mennä havainnoimaan niihin. Sisällytimme haastatteluihin kuitenkin osuuden, jossa asukas näyttää lyhyesti, kuinka käyttää kodin etäohjauspalvelua. Demonstroitu käyttö ei ole osa litteroitua aineistoa, vaan sen tarkoitus oli auttaa haastattelijaa ymmärtämään paremmin materiaalista ympäristöä, jossa palvelua käytettiin.

Tutkielman aineiston muodostaa marras-joulukuussa 2015 kerätty poikkileikkausaineisto kodin etäohjausjärjestelmän sisältävien asuntojen asukkaiden haastatteluista. Kodin etäohjauspalvelu on käytössä kahdessa vierekkäisessä taloyhtiössä yhdessä Suomen suurissa kaupungissa. Taloyhtiö Mansikassa on vajaat 70 asuntoa ja taloyhtiö Mustikassa 30 asuntoa. Haastatellut kodin etäohjauspalvelun käyttäjät olivat muuttaneet uusiin koteihin vuoden 2015 helmikuun ja maaliskuun aikana, joten haastattelujen keräämisen aikaan asukkaat olivat asuneet asunnoissa keskimäärin noin puoli vuotta. Asukkaiden tavat käyttää palvelua olivat siis luultavasti ehtineet vakiintua haastattelujen aikaan. Tavoitteenamme oli haastatella kahtakymmentä henkilöä, joka on kymmenen prosenttia taloyhtiöiden kaikista kotitalouksista. Kaikki kotitaloudet eivät kuitenkaan olleet käyttäneet palvelua ollenkaan, joten tutkimuspoolimme oli todellisuudessa pienempi.

Tutkittavien etsiminen oli helppo aloittaa, sillä tutkittavan teknologian vuoksi he asuivat kaikki samoissa taloissa. Aloitimme taloyhtiöiden asukkaiden etsimisen osallistumalla taloyhtiön luvalla Mansikan Halloween-juhliin. Juhlissa jaoimme haastattelukutsuja ja sovimme haastatteluajoja. Juhlien jälkeen jaoimme kummankin taloyhtiön kaikkiin postilaatikkoihin haastattelukutsun. Jatkoimme haastateltavien etsimistä toisen taloyhtiön Facebook-ryhmässä, johon laitoimme haastattelukutsun kahteen otteeseen.

Lopulta kiersimme kummankin taloyhtiön rappukäytävät, ja pyrimme sopimaan haastattelun ovensa avanneiden kanssa.

Haastattelukutsomme oli sama sähköisenä ja paperisena versiona. Siinä kuvasimme tutkimusaihetta näin: ”*Tutkimus keskittyy kodin etäohjauspalveluun (nimi poistettu) sekä älykkääseen (nimi poistettu) asuinalueeseen. Etsimme haastateltavia, jotka ovat kirjautuneet ainakin kerran kodin etäohjauspalveluun*”. Haastattelukutsusta kävi ilmi, että haastateltavien tuli asua jommassakummassa taloyhtiössä, ja että etsimme tarkoituksella palvelua eri määriä käyttäneitä henkilöitä. Kutsussa kerroimme myös, että haastattelusta saa palkkioksi elokuvalipun. Hankkeessa mukana oleva sähköyhtiö tarjosi elokuvaliput. Haastattelukutsuun vastasivat ensin KEPAA jo paljon käyttäneet. Kasvokkain tapahtuneessa rekrytoinnissa saimme mukaan myös enemmän sellaisia ihmisiä, jotka eivät juurikaan olleet käyttäneet kodin etäohjauspalvelua. Haastatteluaineisto kuvaa siten monipuolisesti palvelun erilaista käyttöä.

Keräsimme yhteensä kolmesta kotitalouksien haastattelua, joista tein itse kuusi. Näistä kolmestatoista haastattelusta kolme on pariskunnan yhteishaastatteluita, ja loput yksilöhaastatteluita. Haastateltavia henkilöitä oli siis yhteensä kuusitoista. Käytän tutkielmassani kokonaisaineistosta ainoastaan kahtatoista haastattelua, sillä poistin aineistostani haastattelun, jonka haastateltava ei omistanut älypuhelinta. Hänen mahdollisuutensa etäohjaukseen erosi niin paljon muista haastateltavista, ettei haastattelu olisi ollut vertailukelpoinen.

Teimme käyttäjien haastattelut haastateltavien kotona, paitsi yhden haastattelun tein taloyhtiön kerhotilassa. Olimme ilmoittaneet haastattelukutsussa, että haastattelu voidaan suorittaa kotona, kerhotilassa tai muussa toivotussa paikassa. Haastateltavat ehdottivat itse edellä mainittuja haastattelupaikkoja, mikä takasi sen, että haastattelu olisi heille mahdollisimman mukava tilanne.

Pyysimme haastateltavia täyttämään taustatietolomakkeen, jonka avulla kartoitimme haastattelujen yhteydessä haastateltavien ikää, elämäntilannetta, tyytyväisyyttä asuinalueeseen ja asuntoon ja omaa arviota kiinnostuksestaan uutta teknologiaa kohtaan (liite 2). Kysymyksessä teknologialla viitataan ns. arkikielen teknologioihin, eli sähköllä tai pattereilla toimiviin, mekaanisiin objekteihin, palveluihin ja sovelluksiin.

Teknologian merkitys määrittyi tarkemmin haastateltavien subjektiivisen kokemuksen mukaisesti.

Kuten tutkielmassa käy aiemmin ilmi, oli kodin etäohjauspalvelun sisältäviä taloyhtiöitä informoitu eri tavoin. Vähemmän informoidusta Mustikasta on haastateltu kahta kotitaloutta ja enemmän informoidusta Mansikasta kymmentä. Monet Mustikassa asuneet henkilöt eivät täyttäneet haastattelukriteerejä, koska eivät olleet kirjautuneet palveluun kertaakaan. Niinpä heitä on aineistossa paljon vähemmän.

Haastatteluaineisto koostuu seitsemästä naisesta ja kahdeksasta miehestä.

Kahdestatoista kotitaloudesta kahdeksan on alle 40-vuotiaiden vanhempien perheitä, joissa on pieni lapsi tai pieniä lapsia. Kolmen kotitalouden edustajat ovat iältään 40–60-vuotiaita ja yhden kotitalouden edustaja yli 60-vuotias. Keskimäärin haastateltavat ovat erittäin kiinnostuneita uudesta teknologiasta. Lähes kaikki työkäisistä vastaajista ovat korkeakoulutettuja ja työssäkäyviä henkilöitä. Kaksi nuorten lapsiperheiden vanhemmista oli haastatteluhetkellä vanhempainvapaalla. Haastateltavat ovat omistusasunnoissa asuvia henkilöitä. Haastateltavat ovat siis rajattu ryhmä, jonka sosioekonominen taso ja teknologiset taidot ovat suhteellisen korkeita.

Olen koonnut seuraavaan taulukkoon (Taulukko 1) tutkielman kannalta olennaiset taustatietolomakkeen vastaukset ja haastateltavien anonymisoidut nimet tunnisteiksi. Lisäksi taulukossa on tutkimuskysymyksen kannalta olennainen tieto kotitalouden aktiivisimmasta toimijasta. Haastattelut kestivät keskimäärin 30–45 minuuttia. Kotitaloudet erottuvat taulukosta värien avulla.

Pseudonyymi	Sukupuoli	Ikä	Asumismuoto	Työtilanne	Kiinnostusta teknologiaa kohtaan	Kotitalouden aktiivisimman toimijan sukupuoli ja ikä
Ville	Mies	20–30	Perhe	Täysipäiväinen	Suuri	
Kati	Nainen	20–30	Perhe	Täysipäiväinen	Suuri	Nainen, 20–30v
Saara	Nainen	30–40	Perhe	Täysipäiväinen	Suuri	Mies, 30–40
Matti	Mies	30–40	Perhe	Täysipäiväinen	Suuri	
Anna-Kaisa	Nainen	30–40	Perhe	Täysipäiväinen	Jonkin verran	
Niko	Mies	30–40	Perhe	Täysipäiväinen	Suuri	Mies, 30–40
Kirsi	Nainen	30–40	Perhe	Täysipäiväinen	Jonkin verran	Ei käy ilmi haastattelusta
Teemu	Mies	30–40	Perhe	Täysipäiväinen	Suuri	Mies, 30–40
Thomas	Mies	30–40	Perhe	Täysipäiväinen	Jonkin verran	Mies, 30–40
Nina	Nainen	30–40	Perhe	Täysipäiväinen	Pieni	Ei käy ilmi haastattelusta
Netta	Nainen	30–40	Perhe	Äitiysloma	Pieni	Mies, haastateltavan puoliso
Hannu	Mies	40–50	Perhe	Täysipäiväinen	Suuri	Mies, 40–50
Jari	Mies	50–60	Perhe	Täysipäiväinen	Suuri	Mies, 50–60
Helena	Nainen	50–60	Puolison kanssa	Osa-aikainen	Suuri	Mies, haastateltavan puoliso
Veikko	Mies	60–70	Puolison kanssa	Eläkeläinen	Suuri	Mies, 60–70

Taulukko 1. Tutkielmaa varten haastateltujen käyttäjien taustatiedot

Käyttäjien haastattelujen lisäksi tein keväällä 2016 kaksi taustahaastattelua kahden kodin etäohjauspalvelun suunnitteluun osallistuneen henkilön kanssa. Tein haastattelut, jotta saisin tietää enemmän palvelun suunnittelusta sekä siitä, mitkä ominaisuudet ja toiminnot sähkön etäohjausjärjestelmä mahdollistaa. Käytän haastatteluita vain taustatietona analysoidessani käyttäjien haastatteluita.

Tutkielmani aineistossa on myös omat heikkoutensa. En ollut päättänyt lopullista aineiston analyysitapaa ennen haastattelujen tekemistä. Analyysin tekeminen olisi ollut helpompaa, jos haastattelujen rakenne ja purkamisen tavat olisivat olleet mietittynä etukäteen (Sarajärvi ja Tuomi 2009, 69–70). Toiseksi kertaluontoinen haastattelu ei

välttämättä ole ihanteellisin tapa päästä käsiksi kotouttamisen prosesseihin, vaan ne tavoittaisi parhaiten haastattelemalla tai havainnoimalla useampaan otteeseen. Ensimmäisen kerran voisi suorittaa teknologian ollessa uutta, ja toisen esimerkiksi sen käytön oletetun vakiintumisen jälkeen. Pro gradu -tutkielman rajallisuuden vuoksi tällainen moneen kertaan tapahtuva aineistonkeruu ei kuitenkaan olisi ollut mahdollinen. Kolmanneksi olisin kysynyt haastatteluissa sukupuolta monimuotoisemmin lisäämällä muu-vaihtoehdon, sillä nyt haastattelulomake olettaa henkilön sukupuoli-identiteetin asettuvan binäärisesti naiseksi tai mieheksi. Haastateltavien sukupuolien monimuotoisuuden ymmärtäminen olisi tehnyt taustatietolomakkeesta inklusiivisemmän.

Laadullisessa aineistossa analyysiä tehdään tutkimusprosessin jokaisessa vaiheessa (Hämäläinen 1987). Huomasinkin jo haastatteluja litteroidessani, kuinka niissä toistui se, että kotitalouksissa vain toinen henkilö oli käyttänyt palvelua, ja toinen katsellut sivusta. Lisäksi huomasin, että palvelua käytettiin eri kotitalouksissa yllättävän erilaisilla tavoilla ja erilaisin perustein. Aineistosta ilmeni myös uudenlaista sosiaalista suunnittelematonta käyttöä. Nämä huomiot ohjasivat muodostamaan edellisessä kappaleessa esitetyt tutkimuskysymykset, jotka selvittävät kodin etäohjauspalvelun sulautumista osaksi arkea, sekä sen vaikutuksia kotitalouksien sosiaaliseen elämään ja seikkoja aktiivisimman käyttäjän roolista.

4.2 Aineiston teoriaohjaava sisällönanalyysi

Sisällönanalyysin tavoite on luoda sanallinen ja kirkas kuva tarkastelun kohteena olevasta ilmiöstä. Kuvauksen myötä ei tule kuitenkaan kadottaa aineiston sisältämää informaatiota. Sisällönanalyysissä aineisto ensin hajotetaan osiin, käsitteellistetään ja lopuksi kootaan uudella tavalla loogiseksi kokonaisuudeksi. Aineistosta muodostetaan kategorioita, jotta ilmiöstä saataisiin luotua luotettavia johtopäätöksiä. Luodun kuvauksen avulla pyritään kytkemään tulokset tarkastellun ilmiön laajempaan kontekstiin ja muihin aiheita käsitteleviin tutkimustuloksiin. (Tuomi ja Sarajärvi 2009, 108.)

Sisällönanalyysi on perusanalyysimenetelmä, joka soveltuu hyvin kaikkiin laadullisen tutkimuksen perinteisiin. Metodina sitä ei voida pitää ainoastaan tietynlaisen laadullisen

tutkimuksen analyysimenetelmänä, silloin kun se ymmärretään kirjoitettujen, nähtyjen tai kuultujen sisältöjen analysoinnin väljäksi teoreettiseksi kehykseksi. Sisällönanalyysi soveltuu hyvin myös strukturoimattomaan aineiston analysointiin. (Tuomi ja Sarajärvi 2009, 91, 103.) Sisällönanalyysi ei itsessään tarjoa suoria vastauksia, vaan sen avulla saadaan aineisto ainoastaan järjestettyä johtopäätösten tekemistä varten (Grönfors 1982, 161).

Jari Eskola (2001) jaottelee laadullisen analyysin muodot aineistolähtöiseen, teorialähtöiseen ja teoriaohjaavaan. Kyseinen jaottelu korostaa analyysimuodon suhdetta teoriaan sekä valaisee yhdysvaltalaisesta laadullisen tutkimuksen perinteestä kumpuavaa induktiivinen–deduktiivinen -jakoa paremmin analyysin ohjaavia tekijöitä. (Tuomi ja Sarajärvi 2009, 95, 108.) Aineistolähtöisessä analyysissä luodaan tutkimusaineistosta teorettinen kokonaisuus ilman, että aiempi tieto tai teorettinen kehys ohjaavat analyysiä. Teorialähtöisessä sisällönanalyysissä tutkittava ilmiö määritellään jonkin jo tunnetun pohjalta, eli siinä nojaututaan johonkin valmiiseen teoriaan, ajatteluun tai malliin. Aikaisemman tiedon pohjalta luotu kehys ohjaa analyysiä ja useimmiten tarkoituksena on testata aiempaa tietoa uudessa kontekstissa. Teoriaohjaava sisällönanalyysi asettuu aineisto- ja teorialähtöisen analyysin väliin (Tuomi ja Sarajärvi 2009, 95, 97–98, 117.)

Tutkielmani analyyttinen menetelmä on teoriaohjaava sisällönanalyysi. Teoriaohjaavassa sisällönanalyysissä teoria nimen mukaisesti johdattelee analyysin kulkua ja sen aikana tehtyjä analyysiyksiköiden valintoja. Analyysissä näkyy aikaisemman tiedon vaikutus, mutta tarkoitus ei ole testata tätä aiempaa teoriaa. Teoriaa käytetään analyysin apuna, jolloin tutkija vaihtelee abduktiivisesti valmiiden mallien ja aineistolähtöisyyden välillä. Aineistolähtöisessä analyysissä teorettiset käsitteet syntyvät siis aineiston pohjalta, mutta teoriaohjaavassa analyysin otetaan mukaan valmiita, ilmiöstä ”jo tiedettyjä” malleja. (Tuomi ja Sarajärvi 2009, 96–97, 117.)

Tutkielmani analyysiprosessi alkoi jo haastattelu- ja litterointivaiheessa, kun etsin aineistosta ensimmäisiä havaintoja kuuntelemalla äänitteitä ja lukemalla litteraatioita. Helpoin tapa olisi ollut aloittaa aineiston teemoittelu suoraan teemahaastattelujen haastattelurungoissa esiintyneiden teemojen mukaisesti (Sarajärvi ja Tuomi 2009, 93), mutta tutkielmani haastattelurungon laajuuden vuoksi jätin asuinalueeseen liittyvät

teemat koodauksen ulkopuolelle. Koodasin jäljelle jääneet teemat ja vastaukset relevantteihin alakysymyksiin kaikista kahdestatoista haastattelusta. Koodeja kertyi kaikkiaan 41.

Käytin laadullisen aineiston analyysin apuvälineenä Atlas.ti 8 -ohjelmistoa. Laadullisen aineiston analyysiohjelmiin on suhtauduttu hiukan epäillen, sillä niiden on ajateltu vahingoittavan tutkijan ja aineiston läheistä suhdetta ja tekevän työstä liian mekaanista (Jolanki ja Karhunen 2010). Suurin osa analyysiohjelmista ei kuitenkaan tee juuri mitään itse, joten niitä voisi kutsua paremminkin aineiston hallinnointi- ja arkistointiohjelmiiksi (Kelle 2004, 486). Pysyin siis graduntekijänä ohjelmia suuremmassa roolissa aineiston jäsentämisessä sekä tulkintojen tekemisessä.

Huomasin jo haastatteluja lukiessa kodin etäohjauspalvelun saavan erilaisia rooleja eri kotitalouksissa. Siksi päätin käyttää kotouttamisen teoriakehystä vastaamaan siihen, miten palvelu sulautuu osaksi kotitalouksien arkea. Koodasin aineiston Sørensenin ym. (2000) kotouttamisen teoriakehyksen ja ehdottamani viidennen ulottuvuuden avulla. Koodeja olivat kodin etäohjauspalvelu hankinta, asettaminen, tulkinta, integrointi ja aktiivisin toimijuus. Näiden koodien perusteella loin useita miellekarttaa muistuttavia sisältökokonaisuuksia, joiden pohjalle seuraavan luvun analyysin sisältö muodostuu. Analyysi on jaettu kahteen pääosioon tutkimuskysymysten mukaisesti.

4.3 Tutkimuseettiset kysymykset

Tutkimusetiikka ja hyvän tieteellisen käytännön noudattaminen ovat merkittäviä tutkimusprosessin osia. Ihmistieteissä tutkimuseettisten normien periaatteet ovat tutkittavien ihmisten vahingoittumattomuus, itsemääräämisoikeus sekä yksityisyyden kunnioittaminen. Tutkimukseen osallistuvien tulee ymmärtää, mihin he ovat osallistumassa ja mitkä ovat tutkimuksen tavoitteet, sisältö ja tutkimustapa. Riittävän tiedon takaamisella ja täydellä osallistumisen vapaaehtoisuudella kunnioitetaan ihmisen itsemääräämisoikeutta. (Kuula 2011, 61–62, 102.) Tässä luvussa käyn läpi millä tavoin huolehdin edellä mainittujen periaatteiden toteutumisesta tutkielmassani.

Tutkimuksesta informoiminen on ratkaiseva tekijä riittävän ymmärryksen syntymiseksi. Informointi muodosti tutkielmassani tutkimukseen suostumisen, sillä haastateltavat

antoivat tietoon perustuvan suostumuksen vastaamalla haastattelukutsuun sekä lukemalla tutkimusinformaation. Periaatteiden mukaisesti tutkimuslupa on tarpeellinen, kun tutkitaan jonkin yhdistyksen, organisaation tai vastaavan toimintaa ja jäseniä. (Kuula 2011, 100, 102, 276.) Tutkimuskohteemme rajautui kahden taloyhtiön yksittäisiin kotitalouksiin, jolloin erillinen tutkimuslupa ei ollut tarpeellinen. Olimme kuitenkin yhteyksissä taloyhtiön hallituksen puheenjohtajaan haastateltavia etsiessämme, jotta myös taloyhtiön hallinnolla olisi tieto tutkimuksen toteuttamisesta.

Tutkielman haastateltavat saivat informaatiota ensin sähköisesti ja kirjallisesti toimitetusta haastattelukutsusta ja seuraavan kerran haastattelutilanteen alussa jaetusta kirjallisesta tutkimusinformaatiosta (liite 3). Yhdessä haastattelukutsu ja tutkimuslomake sisälsivät tarpeelliset tiedot tutkimuksen tavoitteista, aineistonkeruun toteuttamistavasta, tutkimukseen osallistumisen arvioidusta kestosta, tutkimukseen osallistumisen vapaaehtoisuudesta sekä aineiston käyttötarkoituksesta ja käsittely- ja säilyttämistavoista (Kuula 2011, 121). Lisäksi informoin haastateltavia suullisesti haastattelutilanteissa ja toin esille mahdollisuuden kysyä tarkentavia kysymyksiä.

Tutkielman tutkimusinformaatiosta kävi periaatteiden mukaisesti ilmi tahot, jotka pääsevät käsiksi aineistoon. Kerroimme siinä, että keräämiemme haastatteluiden litteraatit ovat minun ja toisen hankkeen parissa työskennelleen opiskelijan lisäksi myös Kuluttajatutkimuskeskuksen sekä hankkeeseen osallistuneen sähköyhtiön käytettävissä. Toinen opiskelija käytti haastatteluja myös oman pro gradu -tutkielmansa aineistona. Anonymisoidut haastattelut jaettiin salasanan taakse pilvipalveluun, johon edellä mainituilla tahoilla on yhä pääsy. Informaatiossa kerrottiin myös mahdollisuudesta vetäytyä tutkimuksesta missä tahansa vaiheessa. Informaatio sisälsi kummankin haastatteluja tekevän graduntekijän yhteystiedot mahdollisia yhteydenottoja varten. Tutkimusinformaatiossa oli myös mainittu erikseen aineiston anonymisoinnista. Luottamus tutkielman aineistojen yhteydessä syntyi siitä, että hankkeen osapuolet sitoutuivat käyttämään, käsittelemään ja säilyttämään aineistoa sovitulla tavalla. (Kuula 2011, 61, 64, 121.)

Nauhoitin haastattelutilanteet nauhurilla. Säilytin ääninauhoja erillisellä muistitikulla noudattaakseni tietosuojalainsäädännön suojaamisvelvoitetta, jolla viitataan henkilötietojen suojaamiseen niin, että niihin ei pääse käsiksi (Kuula 2011, 64).

Litteroin haastattelut yksin, jolloin kellään muulla ei ollut pääsyä alkuperäisiin haastatteluihin. Litteroinnin jälkeen poistin ääninauhat muistitikulta.

Kaikki yhteistyötahot sitoutuivat säilyttämään anonymisoitua haastatteluaineistoa tutkimuksen valmistumisen jälkeen luottamuksellisesti. Koska tiesin aineiston jäävän neljän eri tahon käyttöön, kiinnitin erityistä huomiota aineiston huolelliseen anonymisointiin jo litterointivaiheessa. Tunnistamattomuus täyttyy henkilötietolain mukaan silloin, kun yksittäisiä tutkittavia ei voi tunnistaa tutkimustekstistä helposti ja ilman kohtuuttomia kustannuksia. Arja Kuulan mukaan tunnistaminen on joskus mahdollista, jos tutkimukseen osallistunut tutkittava on kertonut osallistumisestaan lähipiirinsä jäsenille. (Kuula 2011, 205–206.) Tällöin kyseessä on osallistujan oma valinta kertoa tutkimukseen osallistumisesta.

Litterointivaiheessa anonymisoin aineiston tunnistamattomuuden takaamiseksi, eli keksin haastateltaville, taloyhtiöille ja kodin etäohjauspalvelulle pseudonyymit sekä poistin tai muutin muut tunnisteelliset tiedot. Muita tunnisteellisia tietoja olivat koulujen, päiväkotien, työpaikkojen, läheisten henkilöiden tai kaupunkien nimet. Projektiin osallistuvan sähköyhtiön edustajan pyynnöstä anonymisoin myös sähköyhtiön ja palvelun nimet. Keräsimme haastateltavilta tietoja taustatietolomakkeella. Kysyimme lomakkeessa iän ikäryhmittäin, jotta haastateltavia ei tunnistettaisi esimerkiksi taloyhtiöiden sisällä. Kodin etäohjausjärjestelmien harvinaisuuden vuoksi on mahdollista, että joku ulkopuolinen lukija voi tunnistaa tutkimuskohteen tutkielmasta. Pyrin kuitenkin anonymisoinnilla ja kirjoitustavalla minimoimaan tutkimuskohteen tunnistettavuuden riskin.

5 KODIN ETÄOHJAUSPALVELUN ROOLI KOTITALOUKSIEN ARJESSA

Analyysin ensimmäisessä luvussa käsittelen sitä, kuinka kodin etäohjauspalvelu tulee osaksi käyttäjien arkea. Toisessa analyysin luvussa pureudun siihen, millaista on kotitalouden aktiivisin toimijuus, ja miten palvelu kietoutuu osaksi kotitalouksien ihmissuhteita.

5.1 Infotilaisuuden keskeinen rooli KEPAn hankinnassa ja asettamisessa

”Hankinta” on kotouttamisen ulottuvuus, joka kuvaa kuinka kodin etäohjauspalveluun päästiin käsiksi (Sørensen ja Hatling 2000, 240). Tutkielman palvelu on kiinteä osa asuntoja, joten kodin etäohjauspalvelun hankintaan ei liittynyt erikseen tehtävää ostopäätöstä, vaan palvelu oli automaattisesti kaikkien haastateltavien kotitalouksien käytettävissä. Palvelun olemassaolosta piti vain tietää, jotta teknologisen palvelun hankinta ja asettaminen (Sørensen ja Hatling 2000, 240) olisivat mahdollisia.

Useimmat Mansikasta haastateltavista kotitalouksista mainitsivat kuulleensa KEPasta ensimmäistä kertaa taloyhtiön tulevien asukkaiden infotilaisuuksissa, joita järjestettiin ennen talon valmistumista. Tilaisuuksissa jaettiin tietoa palvelun käyttöönottamisesta ja etsittiin testiryhmäläisiä palvelun yhteiskehittämistä varten. Infotilaisuudet muodostuivat ratkaiseviksi tekijöiksi palvelun asettamisen (Sørensen ym. 2000, 240), eli käyttöönoton kannalta. Monet infotilaisuuteen osallistuneista haastateltavista kertoivat kiinnostuneensa palvelusta niiden aikana. Ninan kommentti kuvaa hyvin, kuinka infotilaisuuteen osallistuminen loi monelle haastateltavalle positiivisia ennakkoodotuksia palvelusta:

Mä varmaan kuulin siitä meidän taloyhtiön jossain semmosessa yhtiökokouksessa tai jossain infotilaisuudessa ennen ku me muutettiin. [...] Mä olin tosi innoissani. Mä olin tosi sillain et “vau täähän on makee juttu”. Että joo, mä olin aika innoissani siitä silloin.” -Nina, 30–40-vuotias

Mustikassa infotilaisuuksia ei pidetty, mikä näkyi myös vähäisempänä osallistumisena aineiston haastatteluihin. Vain yksi henkilö koko aineistossa kertoo tienneensä palvelusta ennen asunnon ostamista. Aineiston perusteella voi sanoa, että asuntoihin ei muutettu palvelun takia.

Monet kertoivat yllättyneensä positiivisesti kuultuaan palvelusta. Palvelu koettiin yllätyksenä ja kivana lisänä asunnoissa. Lähes kaikkien haastateltavien ennakkoodotukset palvelusta olivat infotilaisuuden jälkeen myönteisiä ja odottavia, kuten Hannu seuraavassa kuvaa:

”No se kuulosti kivalta, et ihan hauska, et tämmöseen on niinku panostettu. Mun mielestä on tosi kiva juttu. Että se oli ihan postiivinen yllätys suorastaan. Ei ollut vaan talo, vaan siinä on jotain muutaki. Tällast nykyaikasta jotain kivaa.” - Hannu, 40–50-vuotias

KEPA asetettiin osaksi kotitalouden henkistä ja fyysistä tilaa kirjautumalla sisään selainpohjaiseen kodin etäohjauspalveluun (Sørensen ym. 2000, 240).

Sisäänkirjautumiseen tarvittiin sähköyhtiön asiakasnumero sähkölaskusta. Lisäksi sisäänkirjautuminen vaati sen, että palvelun olemassaolosta tiesi ja että osasi käyttää verkkoselainpohjaisia palveluita. Kaikki haastateltavat kertovat kokeilleensa KEPAA aika nopeasti taloon muutettuaan. Etenkin itseään ”teknologiasta kiinnostuneiksi” kuvailleet henkilöt ilmaisevat kokeilleensa palvelua aika nopeasti muuton jälkeen.

Aineistosta käy ilmi, että useimmiten palveluun kirjauduttiin sisälle ensimmäisen kerran aiemmin kuvattujen myönteisten ennakko-oletusten takia. Käyttöönottoa perusteltiin tarkemmin sillä, että palvelu tuntui ”uudelta”, ”hauskalta” ja ”kivalta”. Teknologisesti orientoitunut Jari kuvaa odotuksiaan muiden haastateltavien tapaan:

”Mä olin tosi tyytyväinen, koska mä oon aina kaikesta uudesta tekniikasta ja tämmösestä kiinnostunu, että tota mä olin ihan ilonen ja odotinki kovasti, et mitä kaikkee on tarjolla.” -Jari, 50–60-vuotias

Aineiston pohjalta voidaan sanoa, että palvelun ennakko-odotusten ja ensimmäisen sisäänkirjautumisen aikana se asetettiin lähes kaikkien kotitalouksien henkiseen tilaan jonakin kivana lisänä, uutena ja hauskana osana asuntoa.

5.2 Uudeksi koettua KEPAA tulkitaan suhteessa itseen, kotiin ja ulkomaailmaan

Tutkimalla teknologian roolia arjessa saadaan tietää, kuinka ihmiset merkityksellistävät teknologioita suhteessa elämäänsä (Lie ja Sørensen 1996, 4). Aineistossa korostuu eniten KEPAn tulkitseminen (Sørensen ym. 2000, 240) sen uutuuden kautta. Sen kuvataan esimerkiksi olevan ”nykyaikaa” tai jotain ”uutta”, kuten Kirsin seuraava kommentti hyvin kuvaa:

”No kai mä oon ymmärtäny sen semmosena niinku äly, niinku älysähkö. Sähköön se mun mielestä on liittynyt, mutta semmoseen älykkääseen

rakentamiseen, että pystyy niinku kätevämmiin seuraamaan kaikkea kulutusta. Ehkä nykyaikaisemmin ku tähän mennessä.” -Kirsi, 30–40-vuotias

Palvelua kuvaillaan myös ”osana tulevaisuutta”. Osa haastateltavista, jotka nimeävät KEPAn tulevaisuuden palveluksi, eivät koe sitä niin tarpeelliseksi tällä hetkellä. Kuten Helena seuraavassa kuvailee, kokee hän palvelun tarpeelliseksi lähinnä sen tulevan potentiaalin kautta:

“En tiedä onko se tarpeellinen, et onks se lähinnä, joo musta se on tarpeellinen just siks että se on tätä päivää ja tulevaisuutta, mä koen sen tarpeelliseksi sen takii. Koska jostain pitää lähteä, mutta kyllä mä nyt voisin elää ilman sitä, että siitä ei oo kyse. Mä en voi elää ilman suklaata, mutta tätä ilman mä voisin olla. Uskon kyllä et siitä tulee, et se on ihan normaali ilmiö kymmenen vuoden päästä, et se on joka paikassa.” -Helena, 50–60-vuotias

Luomanen ja Peteri (2013) huomasivat samankaltaisen tulevaisuutena näkemisen diskursiivisen strategian tutkiessaan iPadin kotouttamista. Silloin uutuutena koteihin tullutta iPadia kuvailtiin myös sen ”tulevaisuuden potentiaalin” kautta. (Luomanen ja Peteri 2013.) iPadia ja KEPAA yhdistää siis samanlainen asettaminen tulevaisuuden teknologiaksi. Käyttäjät, jotka kuvailevat niitä edellä mainitun Helenan tavoin, näyttävät dynaamisina ja eteenpäin katsovina käyttäjinä, joilla on kompetenssia ymmärtää tämä potentiaali.

Uutuuden takia palveluun tutustuminen on ymmärrettävää Pierre Bourdieun ”*ajankohtaisuusmanian*” käsitteen kautta. Uutuus arvotetaan itsestään selvästi vanhoja asioita paremmaksi. Uuden paremmuutta ei tarvitse perustella, sillä se on alkanut jo tarkoittaa itsessään paremmuutta ihmisten mielissä. (Bourdieu 1999, 102.)

Älykotien ja älykkäiden sähköverkkojen kehittäminen sai alkunsa 1970-luvulla Yhdysvalloissa ja Japanissa. Suomessa ensimmäisiä ratkaisuja alettiin kokeilla 1980-luvun puolella kansainvälisten esikuvien pohjalta. (Pantzar 2000, 185.) Vaikka KEPAn kaltaiset älykkään asumisen pilotit ovat Suomessa harvinaisia, on älykkään asumisen ratkaisuja kehitelty jo pidempään. Muutama haastateltava tuo esiin, että he eivät koe KEPAA kovin älykkääksi tai että se ei yllä muiden älykkäiden asumisen palveluiden tasolle. Näillä haastateltavilla on jo valmiiksi kuva älykkäästä asumisesta, johon KEPAn tarjoamat palvelut eivät sovi. Itseään ”teknologiafriikiksi” kuvaileva Teemu

kuvailee odotuksiaan kodin etäohjauspalvelusta verraten sen toimintoja muihin älykkään asumisen ratkaisuihin:

”Mä kuvittelin ensin ku mä kuulin siitä et mä niinku visioin sen et se ois niinku tai mä visioin sen paljon hienommaks mitä se lopputulema oikeestaan oli, että vähän niinku mulla on tavallaan aika negatiiviset fiilikset siitä näin jälkikäteen. Se ei oo niinku vastannut sitä odotusta minkä itelleni loin siitä, tai että mitä juteltiin aikanaan sähköyhtiöllä [...] sit mä oon ihailu noita, näitähän on nyt kaikenlaisia Philipsin ja Ozramin, mitä näitä nyt on näitä kaikenlaisia, alkanut tulee näitä kaikenlaisia kodin laitteiden ohjauksia. Ni se on se mitä haluis niinku loppupeleissä. Et ei niinku sillee tuijotella jotain käyrää paljon mulla menee niinkun.” -Teemu, 30–40-vuotias

Kotouttamisen myötä syntyvä ihmisistä, artefakteista, tiedosta ja instituutioista rakentuva mikroverkosto (Sørensen ym. 2000, 241) sisältää myös kotitalouksien aiemmat käsitykset älykkäästä asumisesta. Teemun esimerkin mukaisesti palvelua määriteltiin suhteessa valmiisiin kokemuksiin ja mielikuviin älykkäästä asumisesta, jolloin mielikuvat vaikuttavat haastateltavien käsityksiin kodin etäohjauspalvelusta. Teemun yksittäinen esimerkki osoittaa myös hyvin, kuinka haastateltavan kuva itsestään ”teknologiafriikkinä” ja ”edelläkävijänä” eivät ole sopeutettavissa palvelun tarjoamiin mahdollisuuksiin. Palvelu ei pääse käyttäjän kotitalouden henkiseen tilaan, sillä se ei sovi Teemun kuvaan älykkään asumisen ratkaisusta. Teemun tapauksessa teknologista palvelua ei voi käyttää oman arjen muotoiluun, sillä se ei sovi Teemun edelläkävijyyttä heijastavaan arvomaailmaan (Lie ja Sørensen 1996, 10).

Kotitalouksien näennäisesti samankaltaisten arvomaailmojen yksilöllisestä muodostumisesta kertoo se, että itseään samalla tavalla kuvailevan Hannun aiempiin käsityksiin ja arjen osaksi palvelu taas sopii todella hyvin:

”Tää on just semmosta, ku on ite tämmönen IT-nörtti, nii tykkään kovasti kaikenlaisesta tämmösestä niinku uudesta, mikä on hauskaa.” -Hannu, 40–50-vuotias

Hannun tapaus osoittaa, kuinka kotouttamisessa tapahtuvan neuvottelun myötä symbolisia koodeja käännetään joksikin henkilökohtaiseksi, osaksi käyttäjän identiteettiä ja itseilmaisua (Lie ja Sørensen 1996, 10, 17). Kun palvelun kokeilua tai sen käyttöä perustellaan omien ominaisuuksien kautta, tukee se jo olemassa olevaa

itse-määrittelyä. Näin myös uutta teknologiaa muokataan joksikin tutuksi. Lisäksi KEPA sopii hyvin Hannun kuvaan kodista (Aune 2007), kuten hän kuvailee haastattelussa:

”Mut jos mä oon kotona, nii kylhän se digitaalisuus täällä saa olla, koska täällä mä nyt joka tapauksessa oon. Mä niinku arvostan semmosta. Vois esimerkiks olla jotain varashälyttimii sun muita, kameroita ja kaikkee tämmöstä, mitkä vois lisätä turvaa tai muuta vastaavaa, nii toi vois olla ihan hyvä tapa yhdistää johonki tällaseen systeemiin.” -Hannu, 40–50-vuotias

Kodin etäohjauspalvelu esiteltiin palveluntarjoajan puolelta pilottina, jossa myös käyttäjillä oli mahdollisuus osallistua suunnitteluun ennen muuttopäivää järjestetyissä ryhmätapaamisissa. Kokeilu tuotiin esille myös muutamassa haastattelussa, jossa palvelua määriteltiin sen kautta. Aineiston perusteella voidaan sanoa, että palvelu koetaan uudeksi älyasumisen ja -verkkojen ollessa Suomen kontekstissa suhteellisen harvinaisia. Älykkyys, uutuus ja nykypäiväisyys kietoutuvat toisiinsa haastattelujen kuvauksissa. Palvelun koettu älykkyys ei kuitenkaan yllä palvelun kokeilemisen jälkeen aina odotetulle tasolle.

Tulkintaa teknologiasta luodaan myös antamalla sille *symbolinen arvo suhteessa kotitalouden ulkopuoliseen maailmaan* (Sørensen ym. 2000, 240). Puolissa haastateltavista kotitalouksista KEPAA oli esitelty kotitalouden ulkopuolisille henkilöille. Palvelua esiteltiin, koska se koettiin jonakin uutena ja sellaisena, mitä vieraat eivät olleet ennen nähneet. Thomas kertookin haastattelussa, kuinka palvelua esiteltiin kaikille kotiin saapuneille vieraille:

”[...] mut me ollaan kyl oltu hirveen positiivisesti yllättyneitä et se on noin kätevä, et kyl me ollaan kehuttu kaikille jotka tulee moikkaa meitä et ”kato tääl on tällänenkin” et kaikki on aina sillee ”mitä ai joo joo”.” -Thomas, 30–40-vuotias

Myös teknologiasta hyvin kiinnostunut Helena kertoo, että palvelun uutta teknologista ratkaisua ”KNX:ää näytetään kaikille vieraille, koska 95 % meidän ystävistä on diplomi-insinöörejä”. Kommentti kuvaa myös sitä, kuinka palvelulla on symbolista arvoa suhteessa Helenan sosiaalisen viitekehukseen.

Palvelun esittely vieraille kertoo siitä, että KEPAn ominaisuuksia halutaan liittää myös kuvaan itsestä. Kotouttamisessa omitaan teknologinen objekti niin, että siitä tulee

merkityksellinen osa elämää. Kun merkitys on liitetty siihen, toimii se myös objektina itsensä ilmaisuun. (Lie ja Sørensen 1996, 17.) Hannun seuraavasta kuvauksesta käy ilmi, kuinka hän ilmaisee myös palvelun esittelemisen ja omistamisen kautta itseään:

”Että oikein mainio. Minä tykkään. Minä olen ylpeä, että minulla on sellainen. Voi brassaa kavereille (naurua).” -Hannu, 40–50-vuotias

Palvelun omistamisen symbolinen arvo suhteessa ulkomaailmaan korostuu myös niiden haastateltavien puheessa, jotka olivat keksineet vain vähän käyttötapoja palvelulle. Ninan ja Kirsin haastatteluista käy ilmi, että palvelun esitteleminen muille oli oikeastaan yksi ainoita käyttötapoja, jonka he olivat KEPAlle keksineet.

5.3 Ominaisuuksien puuttuminen, kodinkoneet, perheen dynamiikka ja vaadittu kompetenssi vaikeuttivat kotouttamista

Haastateltavien rekrytointikriteerinä oli se, että palvelua oli kokeiltu ainakin kerran. Tästä syystä kaikki haastateltavat olivat itse, tai asuinkumppaninsa kanssa, kokeilleet palvelua. Noin puolet kotitalouksista ei kuitenkaan jatkanut kokeilujen jälkeen palvelun käyttöä osana arkeaan. Eniten nämä kotitaloudet perustelevat palvelun käytön lopettamista sillä, etteivät ole keksineet käyttöä palvelulle. Kirsin haastattelusta käy ilmi, kuinka käytön lopettaneet usein merkityksellistivät palvelun oman arkensa ulkopuolelle:

”Mut et just käytännössä se ei oo siinä arjessa kuitenkaan (ollut käytössä), ainakaan toistaseks ollu mitenkään... erityisesti.” -Kirsi, 30–40-vuotias

Myös Anna-Kaisan kanssa kotitalouden muodostava Niko kertoo, että lähes ainoa keksitty käyttötapa oli ”hauskuuttaa” lapsia alussa.

Ninan seuraava kommentti tiivistää hyvin monen käyttöä keksimättömän kokemukset. Niissä korostuu se, että kotona/poissa-kytkimen takia KEPAn ei tarvitse kirjautua erikseen tarkistamaan, jäikö joitakin sähköryhmiä päälle. Tällöin palvelun fyysinen puoli luo etäohjauspalvelun selainversiolle vähemmän käyttötarpeita. Lisäksi kommentti kuvaa hyvin, kuinka monissa kotitalouksissa oli alkuinnostuksen myötä koitettu aktiivisesti keksiä käyttötapoja palvelulle:

”Nii siis etukäteen mä aattelin, et täähän on kätevää, että tällä voi niinku ajastaa jotain juttuja, mut sit loppujen lopuks ei mul oo mitään mitä mä haluisin ajastaa välttämättä sillä. [...] Toi kotona/poissa-nappula, tää on tosi kovassa käytössä aina ihan jatkuvasti, mut sen seurauksena ei tuu myöskään tarvetta tarkistaa bussissa, että muistinko laittaa pois päältä jonkun asian, koska mä tiedän, et se on pois päältä.” -Nina, 30–40-vuotias

Kiinnostus palveluun oli siis suurempaa alussa kuin ensimmäisten kokeilujen jälkeen. Kokeiluja tehtiin eniten valojen sammuttelemisen, saunan päälle laittamisen sekä vieraiden viihdyttämisen parissa. Palvelua oli kokeiltu myös sosiaaliseen tarkkailuun, mutta palaan siihen analyysiosion toisessa kappaleessa.

Myönteiset ennakko-odotukset palvelua kohtaan vaihtuivat siis kielteisemmiksi kokemuksiksi palvelun ensimmäisen kokeilukerran tai sen suunnitellun kokeilemisen seurauksena. Haastatteluista käy ilmi, että KEPAn käyttöönoton yhteydessä ilmeni käyttöä vaikeuttaneita ja hidastaneita tekijöitä. Noin puolet kaikista haastatelluista kotitalouksista tuo esille, että oli jollain tavalla odottanut palvelulta enemmän. Palveluun petyttiin kokonaisuutena tai vaihtoehtoisesti siksi, että jonkin toivotun ominaisuuden käyttö epäonnistui. Noin puolet haastateltavista kotitalouksista kertoi pettyneensä Jarin tapaan siihen, kuinka saunan etänä käynnistäminen vaatikin ennakkointia:

”Kyl mä siit (KEPA) olin lukenu joo ja mul oli suuria odotuksia sen suhteen, et mä kuvittelin, et mä saan saunan päälle etänä, mut sehän ei oo toteutunu (naurua).” -Jari, 50–60-vuotias

Haastatteluista nousee esiin kaksi keskeistä KEPAn asettamista (Sørensen ym. 2000, 240) hidastavaa tai estävää teknistä ominaisuutta. Ensimmäkin useat haastateltavat kertovat ongelmista käyttäjätunnusten kanssa. Monet kokevat sisäänkirjautumista vaikeuttavana sen, että palveluun oli eri tunnukset kuin sähköyhtiön muihin palveluihin. Lisäksi palvelu ei muistanut sisäänkirjautumista, minkä monet kokevat hankalaksi. Muutama haastateltava kertoo Kirsin tavoin, että oli jättänyt kirjautumatta tai käyttänyt palvelua vähemmän hankalan kirjautumisen takia, vaikka muuten kokivat palvelun käyttämisen helpoksi:

“Tavallaan niin et sen palvelun käyttö on kivaa ja helppoa, mut se et sä ekan

kerran pääset sinne ja saat selvitettyä sen rekisteröitymiset, niin se saattaa olla se mikä voi monella olla se este, että sit jos se tuntuu niinku hankalalta niin sit aina ajattelee että mä meen kattoo sitä kun on enemmän aikaa.” -Kirsi, 30–40-vuotias

Anna-Kaisa, joka ei koskaan ole käyttänyt itse palvelua, kertoo vaikean sisäänkirjautumisen vaikuttaneen siihen, että hän ei ole kirjautunut palveluun. Hänen mukaansa ”kynnys ryhtyä siihen on jotenkin liian korkea”, eli hän koki kirjautumisen jollain tavalla vaivalloiseksi.

Toiseksi lähes kaikki käyttäjät toivoivat KEPASTA mobiilisovellusta, ja useat toivat sen esiin heti haastattelun alussa. Sovellus nähtiin myös ratkaisuna helpottamaan sisäänkirjautumisen ongelmia. Osa oli jopa odottanut palvelun olevan mobiilisovellus. Sovelluksen olemassaolo olisi monen haastateltavan mukaan lisännyt palvelun käyttöä ja käyttötapoja, kuten palvelua vain muutaman kerran kokeilleen Ninan kommentti kertoo:

”Eli jos se ois kännykkäsovellus, mikä ois semmonen, et siin ois kännykän etusivulla joku nappula ja sit ku mä klikkaan sitä nii saman tien näkyy et mitä mulla on päällä ja minkä verran kuluu sähköä ja vois klikata et minkä verran maksaa mihinki aikaan ja se näkyis jotenki helposti. Nii mä veikkaan, et mä oikeesti käyttäisin silloin viikottain.” -Nina, 30–40-vuotias

Aineistosta käy ilmi, että haastateltavat haluaisivat käyttää palvelua juuri älypuhelimien kautta. Haastateltavien mukaan älypuheliiniin sopiikin parhaiten sovelluspohjaiset palvelut, jota KEPA ei ollut. Helena, joka oli seurannut palvelun käyttämistä vain miehensä kautta, korostaa tätä selaimella käytettävän palvelun ristiriitaa seuraavalla tavalla:

”Mä niinkun koen sen, että tavallaan sen palvelun saatavuus muuttuu (jos tehdään appi). Et en mä raahaa tietokonetta mukani.” -Helena, 50–60-vuotias

Sovellukseen kohdistuvat toiveet ja oletukset paljastavat sen, kuinka uutta teknologiaa kotoutetaan aina suhteessa vanhoihin, jo olemassa oleviin käsityksiin teknologioista. KEPA ei siis saavu kotitalouksien arkeen erillisenä ilmiönä, vaan osana ihmisistä, artefakteista, tiedosta ja instituutioista rakentuvaa kotouttamisen mikroverkostoa. Käyttöä myötä palvelu on vuorovaikutuksessa mikroverkoston muihin osiin.

(Sørensen ym. 2000, 241.) Haastateltavilla oli siis jo olemassa tietoa ja mielikuvia siitä, kuinka KEPAn kaltaisen palvelun käyttö sujuisi parhaiten älypuhelimien kautta sovelluksena, ja kuinka sisäänkirjautumisen tulisi olla nopeaa ja helppoa. Näin *sovelluksen puuttuminen ja hankalaksi koettu sisäänkirjautuminen* vaikeuttavat palvelun kotouttamista sekä sen asettamista henkiseen tilaan, sillä palvelun muoto törmää jo olemassa oleviin oletuksiin vastaavista palveluista (Sørensen ym. 2000, 241). Sovellus ja helpompi sisäänkirjautuminen toisivat palvelun henkisesti lähemmäs haastateltavien ennakkokäsityksiä mobiilissa käytettävästä palvelusta, jolloin KEPAn käyttö olisi ollut houkuttelevampaa.

Aineistosta käy ilmi useita tapauksia, joissa kotitalouksissa jo sijaitsevat kodinkoneet olivat hankaloittaneet palvelun käyttöä. Kotouttamisen myötä syntyvä ihmisistä, artefakteista, tiedosta ja instituutioista rakentuva mikroverkosto (Sørensen ym. 2000, 241) sisältää myös kotitaloudessa jo olevat kodinkoneet. Uuden teknologisen palvelun käyttöönoton yhteydessä näiden aiempien kodinkoneiden vakiintunut käyttö muuttuu, mutta myös niillä on vaikutusta KEPAn. Siten myös *aiemmat kodinkoneet vaikuttavat KEPAn lopulliseen käyttöön*, ja sitä kautta sen muotoon. KEPAn tapauksessa vaikutukset ovat erityisen kietoutuneita toisiinsa, sillä palvelun kautta voi hallita koko asunnon sähköjä.

Eniten aineistosta nousee esiin tapauksia, joissa mikroaaltouunien tai muiden laitteiden kellot nollautuivat silloin, kun kotitalouden sähköt suljettiin KEPAn tai kytkimen kautta. Netan kommentti osoittaa hyvin, kuinka kellojen nollautuminen vaikutti kotitalouksien elämän järjestämiseen, jos KEPAA haluttiin käyttää:

”[...] Onnistuttiinks me kytkeen toi liesi pois päältä tai muuttaan niitä, nii sit just kun se kello siit sit hävii, niin me sit jouduttiin säätään niit uudestaan ja niinku tällasii. Ja sit mulla oli toi radio just mis on kans kello, nii se oli jossain pistorasiassa, missä se meni pois. Sit mä siirsin sen tohon missä se ei mee pois, mut mä en oo vieläkää saanu siihen sitä kellonaikaa asetettua oikeen, kun se meni väärin ja sit siinä kun se oli poissa.” -Netta, 30–40-vuotias

Kellojen nollautuminen aiheutti siis lisää työtä ja tarpeen ohjelmoida sähköryhmiä uudelleen. Kirsin ja hänen aviomiehensä mukaan nollautuminen oli vaikuttanut palvelun käyttämiseen niin paljon, että he vähensivät yhdessä vaiheessa kotona/poissa-kytkimen käyttöä. Nollautuminen muotoutuu siis samankaltaiseksi käytön esteeksi, kuin

aiemmin tässä luvussa esitellyt kirjautumisongelmat ja sovelluksen puuttuminen. Toisenlainen esimerkki muiden kodinkoneiden vaikutuksesta löytyy Helenan haastattelusta. Hänen kodissa jo olemassa olevat älykkäät kodinkoneet vähensivät huomattavasti tarvetta palvelulle, kuten Helenan seuraavassa lainauksessa kertoo:

”Tosiaan me hankittiin tänne tultuamme, ihan vähän aikaa sitten, niin jälleen löytyi malli (silitysrauta) josta katkeaa sähkö tietyn, kahdeksan minuutin jälkeen.. [...] Tää silitysrauta asia on sellainen jota varmasti katottais, mut meil on kahvikone joka menee pois päältä itsestään, vedenkeitin joka menee pois päältä itsestään... [...] mut meiän astianpesukoneen venttiilikin sulkeutuu itsestään kun me vaihdettiin toi hana, niin se on sellanen et se sulkeutuu, onks se kolmen tunnin jälkeen, itsestään.” -Helena, 50–60-vuotias

Energian kuluttaminen tapahtuu kytköksissä aika- ja paikkasidonnaisiin toimiin, jotka on usein tiukasti aikataulutettu arjessa (Nyborg 2015, 143). Kuten Sophie Nyborgin (2015) väitöskirjassa, myös omasta aineistostani nousee esiin, kuinka lapsiperheen dynamiikka vaikutti mahdollisuuksiin käyttää sähköä joustavasti. Työssäkäyvä Anna-Kaisa kuvaili pyykkien pesemisen mahdollisuutta edullisemmän sähkön aikana samalla tavalla lasten rajoittamaksi kuin Nyborgin aineistossa kuvailtiin. Seuraavasta Anna-Kaisan kommentista käy ilmi perheen sisäisen dynamiikan luomat rajoitteet:

“Ja ehkä sit se, että loppujen lopuks lapsiperheessä pyykki on pestävä silloin ku on ite kotona ja ruoka on tehtävä silloin ku lapsilla on nälkä, et sitä ei voi niinku ajottaa silleen et nyt ois halvempaa sähköä tarjolla. -Anna-Kaisa, 30–40-vuotias

Muutamissa oman aineistoni haastatteluissa ja Nyborgin aineistossa mahdollisuus joustavaan sähkön käyttöön kuvataan siis tahdosta riippumattomaksi, perheenjäsenten aikatauluista johtuvien olosuhteiden määrittämäksi (Nyborg 2015, 143). Omasta aineistostani ei löydy kuitenkaan yhtä paljon viittauksia lasten vaikutuksista palvelun käyttöön kuin Nyborgin tutkimuksessa. Myöskään aineistostani ei käy ilmi samankaltaisia neuvotteluita käytöstä, jotka Nyborgin väitöskirjan löydöksissä korostivat kaikkien kotitalouden jäsenten roolia palvelun käytön muodostamisessa.

Energiankulutusta ja tietokoneiden kotouttamista tutkineet Sørensen, Aune ja Hatling (2000) kirjoittavat, että käyttäjän ja suunnittelijan kokemus ja kokonaisvaltainen ymmärrys teknologisen palvelun toiminnan tieteellisestä ulottuvuudesta saattavat erota

usein paljonkin. Vaikka käyttäjien ymmärrys teknologiasta olisikin epätieteellinen, ei uutta tietoa etsitä kovin helposti. (Sørensen ym. 2000, 253.). Tämä näkyy myös omassa aineistossani. Muutamit haastateltavat pitivät KEPAn ilmoittamia sähkönkulutusta kuvaavia lukuja epäselvinä, sillä niitä ei ollut käännetty käyttäjien ymmärtämällä tavalla. Niko, joka kuvailee itseään teknologiasta erittäin kiinnostuneeksi, koki sähkönkulutuksen informointitavan epäselväksi:

”En oo kyllä seurannut, noi kilowatti-tunnit on jotenkin hepreaa, pitäis nähä jotain kaavioita, käyriä.” -Niko, 30–40-vuotias

Palvelua yksin käyttävä Jari taas toi esiin, kuinka ei usko muun perheen ymmärtävän palvelun näyttämiä kilowatteja. Nikon tapauksessa vaikea ymmärrettävyys vähensi hyötyä palvelun tarjoamasta tiedosta, jolloin palvelun houkuttelevuus myös vähenee. Lisäksi tutkielman kotitalouksissa on luultavasti teknologiasta kiinnostuneiden haastateltavien lisäksi paljon muita henkilöitä, joille palvelun informaatio ei avautunut sellaisenaan. Kilowatteina ilmoitetut luvut muistuttavat Strengersin (2013, 34–36) esittelemää kuvaa resource man -tyyppisestä käyttäjästä, jolle suunnitellut palvelut sisältävät odotuksen sähkönkulutuksen ja sen mittaamisen kentän hallitsemisesta. KEPAn käyttäminen vaatii siis tietynlaista *teknistä kompetenssia*.

Tässä luvussa kävi ilmi, kuinka ennako-odotukset KEPAsta olivat myönteisiä kaikissa kotitalouksissa. Vajaa puolet kotitalouksista lopetti käytön kuitenkin kirjautumisen ja ensimmäisten kokeilukertojen jälkeen. Näissä kotitalouksissa KEPAn asettamista osaksi kodin henkistä ja fyysistä tilaa (Sørensen ym. 2000, 240) estivät tai vaikeuttivat useat aineistosta nousseet tekijät. Sovelluksen puuttuminen ja sisäänkirjautumista hankaluus olivat ristiriidassa kotitalouksien aiempien odotusten kanssa. Lisäksi palvelun esittämä informaatio oli muodossa, joka vaati osalta käyttäjiltä puuttuvaa tietotaitoa. Asettamista hankaloittivat myös kotitalouksien olemassa olevat kodinkoneet. Monissa kotitalouksissa palvelu asetettiin kuitenkin osittain kodin henkiseen tilaan, sillä sen mahdollista käyttöä oli pohdittu, ja palvelua oli kokeiltu alussa. Palvelulla oli lähes kaikissa haastatelluissa kotitalouksissa symbolista arvoa suhteessa ulkomaailmaan.

Aineistoni löydökset tukevat Nyborgin (2015) väitöskirjan tuloksia siinä, että innovaatioiden luojina kärkikäyttäjillä on suuri rooli, mutta lisäksi palvelun kotouttamiseen vaikuttivat myös olemassa olevien laitteiden rajoitukset. Seuraavassa

luvussa käyn läpi kotouttamisprosesseja niissä kotitalouksissa, jotka jatkoivat palvelun käyttämistä yhä haastattelujen aikana.

5.4 KEPAn rooli käyttöä jatkaneiden kotitalouksien arjessa

KEPAn käyttäminen oli haastattelujen aikaan jatkunut seitsemässä aineiston kahdestatoista kotitaloudessa. Suurin osa käyttöä jatkaneista oli erittäin kiinnostunut uudesta teknologiasta ja työskenteli tai oli työskennellyt teknisellä alalla. Villen kanssa samassa kotitaloudessa asuva Kati oli ainoa palvelun käyttöä jatkanut nainen, sillä Helenan kotitaloudessa palvelua käytti Helenan mies.

Näiden palvelua yhä käyttävien kotitalouksien välillä on paljon eroja siinä, kuinka aktiivista käyttö oli. Yksi haastateltava kirjautuu palveluun päivittäin, kun taas usealle käyttäminen ei ole välttämättä edes viikoittaista tai kuukausittaista. Esimerkiksi sähkönkulutuksesta erittäin kiinnostuneen Veikon arkeen palvelu vaikuttaa päivittäisen käytön kautta paljon:

”[...] minä oon kyllä sängen ahkera käyttäjä verrattuna moniin muihin tässä. Mutta sinähän tätä tutkit, että mä käytän sitä varmaan melkein päivittäin tosta tietokoneelta.” -Veikko, 60–70-vuotias

Myös palveluun kovin myönteisesti suhtautuva Hannun kertoo palvelun olevan ”aina päällä (näyttää kännykästä palvelua ja nauraa)”. Teknologiasta suhteellisen kiinnostunut Thomas taas kertoo käyttävänsä palvelua aktiivisesti lähinnä matkoilla ollessaan tai laittaessaan saunan päälle etänä. Aineiston perusteella kotitalouksien tavat käyttää KEPAA eroavat toisistaan jo siinä, kuinka usein palvelua käytetään. Tämä korostaa sitä, että teknologiaa ei kotouteta lineaarisesti (Sørensen ym. 2000, 237–255), vaan eri kotitalouksissa muodostetaan erilaisia rutiineja suhteessa teknologiseen palveluun.

5.4.1 Integrointi osaksi arkea turvallisuuden, viihteen ja hyödyn tuojana

KEPAn käyttöä jatkaneiden kotitalouksien arjessa palvelu sai erilaisia rooleja. Aineistosta nousi etenkin, kuinka palvelu integroitui osaksi kotitalouden arkea (Sørensen ym. 2000, 240) hyödyllisenä, viihteenä ja tuomansa turvallisuuden kautta. Nämä eivät olleet toisiaan ulossulkevia luonnehdintoja, mutta jako kuvaa hyvin millaisia erilaisia rooleja palvelu sai kotitalouksissa.

Suunnittelijoiden taustahaasteluista käy ilmi, että palvelua lähetettiin kehittämään ja markkinoimaan keinona tarkistaa, oliko sähkölaitteita jäänyt päälle. Sitä kautta palvelun oli tarkoitus lisätä koettua turvallisuutta. Suunnittelijoiden odotusten mukaisesti palvelun käyttö lisäsi *turvallisuuden tunnetta* joissain kotitalouksissa. Haastatteluista nousee esiin kaksi keskeistä tilannetta, jossa palvelun koettiin lisäävän turvallisuuden tunnetta. Ensinnäkin etäohjauksen avulla tarkistettiin, että kotona ei ole jäänyt sähkölaitteita päälle. Hannun tapaan monet käyttöä jatkaneet mainitsevat juuri kahvinkeitin tarkistamisen palvelun avulla:

”Nyt ku täs on toi kahvinkeitin, nii ku mä en koskaan muista, et onks se päällä nii täst mä voin sit sammuttaa tän keittiön tää mikä tää [...] Nii et tota tämmösii se on ihan pelastava enkeli, et dementiaa sairastavalle! Se on oikeesti kiva, et ne voi sammuttaa.” -Hannu, 40–50-vuotias

Myös Kati kuvaa haastattelussa, kuinka palvelun tarjoama mahdollisuus tarkastaa laitteen päälle jääminen lisää koettua turvallisuutta. Katille palvelu oli tuonut ratkaisun jo olemassa olevaan tuttuun huoleen, sillä hänellä ”tosi usein oli aikaisemmassa asunnossa just semmonen olo, et otinks mä sen silitysraudan pois seinästä”.

Toiseksi turvallisuuden tunnetta lisäsi toiminto, jossa palvelun kautta pystyi ajastamaan valoja asuntoon silloin, kun asukkaat olivat poissa kotoa. Toiminnon tärkeäksi kokeva Helena kertoi, kuinka hänen palvelua käyttävä miehensä oli ajastanut valoja. Thomasin kuvaus valojen sytyttämisestä poissa ollessaan kuvaa sitä, kuinka Nyborgin (2015) tutkiman eFlex-palvelun tapaan myös KEPAn käyttäjät keksivät suunnittelemattomia ja innovatiivisia tapoja käyttää palveluja:

”No sanotaan et just niinku lomien yhteydessä, kun me ollaan pois niin mä oon ite painellut niitä nappuloita, välillä pannu päälle ja laittanut pois, mä en oo tosiaan huomannut sitä ajastinta.” -Thomas, 30–40-vuotias

Teknologinen palvelu muuttaa arjen toimintoja, mutta ei koskaan tasan niillä tavoilla kuin suunnittelijat ennakoivat (Lie ja Sørensen 1996, 11). Ennakoitujen tarkastelun ja turvallisuuden lisäksi palvelu sai muutamassa kotitaloudessa roolin *viihdyttäjänä*. Energiaa paljon säästävä ja palvelua aktiivisesti käyttävä Hannu koki alusta alkaen palvelun viihdyttäjänä:

”Siit mä oon positiivisesti yllättyny, et on kaikkee hauskaa. [...] No esimerkiks tää teidän härveli tässä, tässä talossa. [...] Halusin saada saunan päälle (naurua). Etänä! Se oli kaikkein hauskinta!” -Hannu, 40–50-vuotias

Sähköstä ja sen kulutuksesta kiinnostunut Veikko kuvaili palvelua ”eläkeläisen leluasiana”, jolla hän viittasi palvelun tuomaan viihteelliseen arvoon. Myös palvelun käyttämistä kotitalouden muiden henkilöiden seuraamiseen perusteltiin viihteellisenä toimintana. Palaan tähän analyysiosion toisessa osassa, jossa pureudun etäohjauksen ja kotitalouksien ihmissuhteiden yhteyksiin.

Viihteellisyyttä enemmän kodin etäohjauspalvelun rooli kotitalouksissa muodostui kuitenkin sen tarjoaman *hyödyn* kautta. Palvelun tarjoama tieto koettiin hyödylliseksi, sillä sen avulla saatiin tietää kotitalouden sähkön- ja vedenkulutuksesta. Palvelu saikin osassa kotitalouksissa roolin hyödyllisenä apuvälineenä, kuten Jari kuvaa seuraavassa kommentissa:

”No ei siinä mielessä hauska, että tää niinku joku peli olis, mut toki siinä mielessä, että tää on mielenkiintonen joo. Tää tieto mikä täältä tulee on ihan mielenkiintosta. Et joo, on jollain tavalla viihde-ulottuvuus, mut enemmän mä nään sen nyt kuitenkin hyöty-näkökannasta, ku seuraa noita kulutuslukemia.” - Jari, 50–60-vuotias

Aineistosta käy ilmi, että useimmat kotitaloudet kokivat energiansäästön kannattavaksi lähinnä taloudellisten hyötyjen takia. Vain aineiston nuorimmat haastateltavat Ville ja Kati nostivat taloudellisten hyötyjen rinnalle yhtä suureksi motiiviksi ekologisuuden.

5.4.2 *Palvelulla vaikutusta arjen toimiin – etenkin jos tukee kotitalouden arvomaailmaa*

Kodin etäohjauspalvelu muutti ja vaikutti tietenkin enemmän niiden kotitalouksien arkeen, jotka olivat jatkaneet KEPAn käyttämistä. Näissä kotitalouksissa palvelun tarjoama tieto tai palvelun mahdollistama etäohjaus olivat vaikuttaneet kotitalouksien arjen dynamiikkaan ja toimintaan asettuessaan vuorovaikutteiseen suhteeseen arjen kanssa (Lie ja Sørensen 1996, 17). Thomas kertoi kotitalouden toiminnan muuttuneen saunan ajastamisen lisäksi palvelun tarjoaman kulutustietojen myötä. He olivat

muuttaneet jatkuvasti päällä olevan vedenkeittäminen käyttötappaa, sillä huomasivat sen kuluttavan paljon sähköä.

KEPAn käyttöönoton myötä kahdessa aktiivisesti palvelua käyttävässä kotitaloudessa oli sammutettu myös valoja aiempaa useammin. Helena, jonka kotitaloudessa vain hänen miehensä käyttää palvelua, kertoi palvelun vaikuttaneen pyykinpesun ajastamiseen sekä valojen sammuttamiseen:

”Ja ehkä musta on niinku vähän tullut sellainen, että saatan pistää suurimmat valot pois, kun et ku meil on tää (osoittaa keittiön valaisinta) ja toi (olohuoneen) sellasia, et ne käyttää paljon sähköä. [...] Joo mä oon sitä tyyppiä, joka laittaa kaikki valot päälle ku se tulee kotiin ja nyt mä oon ehkä vähentänyt tätä (nauraa).” -Helena, 50–60-vuotias

Helena kertoo edellä palvelun olemassa olon vaikuttaneen myös niin, että kokee muuttuneensa hiukan ihmisenä. Kyseessä on kotouttamiseen kuuluvaa emotionaalista mukautumista teknologioihin, jossa itseään ja toimintaansa suhteutetaan uuteen teknologiaan (Lie ja Sørensen 1996, 17).

Jari ei kokenut palvelun vaikuttavan kotitaloutensa toimintaan, mutta Jari ja hänen puolisonsa olivat kuitenkin alkaneet ajastaa pyykinpesun yöaikaan taloudellisista syistä. Hannun ja Veikon arjessa palvelun käyttö vei myös ajallisia resursseja, sillä he käyttivät palvelua miltei päivittäin. Veikko kertoi tarkkailevansa kaikkien kotitalouden sähköryhmien sähkönkulutusta ja niiden kuluttamia leposähköjä. Hän halusi huolehtia siitä, että kodin sähkönkulutus vähenisi. Veikon päivittäiseen käyttöön kuului koko kodin sähkönkulutuksen tarkastelu ja ohjailu sähkön säästämiseksi, jonka tarkkuutta seuraava kommentti hyvin kuvaa:

”Vaihteleviin aikoihin, ehkä mä illalla otan nää ryhmät pois viimeistään, joissa on se perusteho päällä. [...] Sähkönkulutus se tota näkyyhän siitä päivittäinen kulutus, mä sen vaan vilkaisen mutta tuota sehän monta kilowattituntia on tänään mennyt, mutta sehän riippuu että onko tota paistettu pullaa taikka laitettu ruokaa ja onko pesty pyykkiä ja että ne päivät on sillä lailla erilaisia.” -Veikko, 60–70-vuotias

Palvelu soveltui sähköstä muutenkin erittäin kiinnostuneen Veikon käyttöön erinomaisesti, sillä sen avulla saatu tieto tarjosi hänen kiinnostuksiaan vastaavaa ajanvietettä. Myös Villen ja Katin elämään ja arvomaailmaan palvelu soveltui hyvin. Veikon, Villen ja Katin toimintaan ohjasivat kuitenkin erilaiset tarkoitukset. Ville ja Kati kertoivat haastatteluun aikana useaan kertaan elävänsä ekologisesti. Ville kommentoi palvelun olevan osa heidän kotinsa ”normaalia” tilaa, mikä kuvaa hyvin, kuinka syvästi palvelu on kotiutunut heidän arkeensa:

”Nii mielekästä. Mä luulen, et se on enemmän semmonen tapa ku muu... Et ei se mikää pakkopulla oo tai pakko, et se on vaa semmonen tapa. Osa tätä normaalia olemista.” -Ville, 20–30-vuotias

Myös päivittäistä sähkönkulutusta seuraavat Ville ja Kati kertoivat huomanneensa palvelun avulla, kuinka paljon sähköä saunominen vei. Tieto oli vaikuttanut kotitalouden toimintaan niin, että he olivat siirtyneet saunomaan edullisemmän sähkön aikana. Villen ja Katin tapauksessa palvelun sopii hyvin kodin sisäisiin arvoihin ja elämäntapaan. Palvelu tarjosi heille mahdollisuuden ekologisempaan elämäntapaan KEPAn tarjoaman tiedon avulla. Asukkaiden tarpeet täyttävän ja asukkaiden itseilmaisua palvelevan kodin luominen on arjen keskeisiä ulottuvuuksia (Aune 2006, 5460). Pariskunnan tapauksessa kodin etäohjauspalvelu oli mukana luomassa tätä kotia.

5.5 Kotona/poissa-kytkin sulautui heti osaksi arkea

Sophie Nyborgin (2015, 46) mukaan älykäs sähköverkko tarjoaa sekä uuden materiaalsen että symbolisen objektin asukkaiden kotiin. KEPAn tapauksessa silmin havaittavat materiaalsiset objektit muodostuivat asuntojen ovenpielessä sijaitsevasta kotona/poissa-kytkimestä ja älypuhelimista tai tietokoneista, joilla selainpohjaista etäohjauspalvelua käytettiin. Symbolinen ulottuvuus muodostui palvelun tarjoamasta sähkön- ja vedenkulutuksen informaatiosta sekä etäohjauksen mahdollistamista muista informatiivisista ulottuvuuksista. KEPAn kotouttamisen kannalta molempien – fyysisten sekä symbolisten ominaisuuksien – tuli sulautua kotitalouksien arkeen. Teknologian kaksinkertaisella artikulaatiolla (*double articulation*) tarkoitetaan juuri näiden kahden edellä mainitun ulottuvuuden kotouttamista (Silverstone 2006, 239).

Kotona/poissa-kytkin oli käytössä kaikissa paitsi kahdessa kotitaloudessa. Niissä sitä ei otettu käyttöön teknisten ratkaisujen tai kotitalouden runsaan asukasluvun takia. Myös kytkimen omistajaksi tultiin muuttamalla asuntoon, sillä kytkin sijaitsi kaikkien asuntojen ulko-oven vieressä automaattisesti. Kytkintä käyttävissä kotitalouksissa se oli otettu käyttöön pian muuton jälkeen. Sitä käytettiin useissa kotitalouksissa päivittäin. Sen käyttöä perusteltiin kätevyydellä ja sähkön säästämisen kautta, kuten seuraavat kommentit hyvin kuvaavat:

”Koska kotona/poissa- nappulaa me käytetään päivittäin.” -Niko, 30–40-vuotias
”Joo ja sit jotenkin kun lähtee niin ei tarvii yläkertaan kattoo et onks siellä päällä, et laittaa vaan tosta noin, just hyvä.” -Anna-Kaisa, 30–40-vuotias

Kytkin asettui nopeasti muuton jälkeen melkein kaikkien kotitalouksien fyysiseen ja henkiseen tilaan. Sen käyttö oli jatkunut lähes kaikissa kotitalouksissa haastatteluihin asti. Kytkimestä tuli nopeasti itsestään selvä osa kotitalouksien arkea, ja sen myötä se integroitui osaksi kotitalouksien toimintaa (Sørensen ym. 2000, 240). Katin ja Villen kotitaloudessa kytkimen käyttö oli jo niin nivoutunut osaksi arjen toimia, että sen käytön unohtaminen huomattiin heti:

”[...] mut toi nappi on joka päivä. Se kuuluu meiän arkeen niin silleen, et jos se jää tekemättä, nii tuntuu silleen, et jotain jäi tekemättä.” -Kati, 20–30-vuotias

Kytkin sulautui helposti osaksi kotitalouksien arkea, sillä sen helppo ja nopea käyttö sopivat kappaleessa aiemmin esiteltyihin toiveisiin energiansäästöä helpottavista palveluista. Kytkimen käyttämisen kynnyks koettiin paljon matalammaksi kuin KEPAn.

Analyysin ensimmäisessä luvussa kävin läpi, kuinka kodin etäohjauspalvelun hankinta, asettaminen, tulkinta ja integrointi osaksi kotitalouden arkea tapahtuivat. KEPA asetettiin kotitalouden tilaan osana kotouttamisprosessin muodostamaa mikroverkostoa. Verkoston osana vaikuttivat aiemmat käsitykset älykkäästä asumisesta ja palveluista, kotitalouden kodinkoneet sekä kotitalouksien rutiinit ja aikataulut. Kotitalouksille, jotka eivät olleet jatkaneet palvelun käyttöä, KEPAn rooli määrittyi lähinnä uutuuden ja sen tuoman symbolisen arvon kautta. Käyttöä ei ollut jatkettu, sillä palvelun ominaisuudet eivät vastanneet oletettua kuvaa älykkäästä palvelusta, jonka kuuluisi olla nopeasti saavutettava ja materialisoitua sovelluksena.

Palvelun käyttöä jatkaneissa kotitalouksissa palvelu oli integroitunut osaksi arkea turvana, viihteenä ja hyötynä. Näiden kotitalouksien toiminta oli muuttunut etenkin saunomisen, valojen sammuttamisen ja pyykinpesun kohdalla. Kotouttaminen vaatii myös teknologian integroinnin osaksi sosiaalista toimintaa (Sørensen ym. 2000, 240), josta muuttuneet arjen käytännöt kertovat. Kappaleessa kävi ilmi, kuinka erilaisia rooleja ja merkityksiä kodin etäohjauspalvelu sai kotitalouksissa. Teknologisen palvelun kotouttaminen ei siis tapahdu lineaarisesti, mikä tukee Sørensenin, Hatlingin ja Aunen väitettä (Sørensen ym. 2000). Kotitalouksien toiminnan muuttumisesta voi huomata myös, kuinka palvelulla on suurin vaikutus silloin, kun se sopii ja istuu palvelun aktiivisimman käyttäjän sisäiseen arvomaailmaan ja on jopa apuna sen toteuttamisessa. Aineistosta käy siis ilmi, kuinka kodin ja oman identiteetin subjektiivinen merkitys vaikuttaa sähkökulutukseen liittyvän toimintaan (Aune 2007).

Tutkielmani löydökset ovat yhteneviä myös Nyborgin (2015) tutkimuksen kanssa. Sekä Nyborgin että omassa aineistossani sähköä alettiin käyttää enemmän silloin, kun se oli edullisempaa. Lisäksi kummastakin aineistosta löytyi esimerkkejä siitä, että palvelun käyttäjät huomasivat yksittäisten kodinkoneiden energiankulutuksen olevan suurta ja muuttivat toimintaansa sen vuoksi. Omassa aineistossani palvelun käytöllä oli tällaisia vaikutuksia kuitenkin vain alle puolessa aineiston kotitalouksissa, ja useimmissa kotitalouksissa palvelua ei koettu korvaamattomaksi osaksi kotitalouden arkea. Kotona/poissa-kytkin sulautui helposti osaksi lähes kaikkien kotitalouksien arkea, sillä se täytti kotitalouksien vaatimukset nopeasta ja helposta käytöstä.

6 SOSIAALINEN INTEGROINTI AKTIIVISIMMAN TOIMIJAN EHDOKILLA

Tässä kappaleessa analysoin aineistoa ehdottamani kotouttamisen ulottuvuuden, aktiivisimman toimijuuden, käsitteen kautta. Lisäksi käyn läpi palvelun etäohjaustoiminnon mahdollistamaa sosiaalista käyttöä, joka kietoutuu osaksi kotitalouksien ihmissuhteita.

6.1 Teknisesti lahjakkaat miehet kodin etäohjauspalvelun aktiivisimpina toimijoina

Tutkielman teoriaosuudessa määrittelen kotouttamisen viidennen ulottuvuuden, joka tulee ottaa huomioon kotouttamisen prosessia tarkastellessa. Aktiivisimman toimijuuden ulottuvuus ottaa huomioon sen, että kotouttamisprosessissa on lähes aina aktiivisin toimija, joka käyttää teknologiaa eniten. Ulottuvuus tunnistaa käyttäjän tai käyttäjien position, ominaisuudet sekä tavat, joilla hänen tai heidän toimintansa vaikuttavat kotitalouden toimintaan tai muihin henkilöihin. Tässä kappaleessa käyn läpi, millaista oli palvelun aktiivisin toimijuus, ja kuinka positioita perusteltiin.

Lähes kaikissa aineistoni haastatteluissa kävi ilmi, että kodin etäohjauspalvelua oli käyttänyt kotitalouden sisällä eniten siellä asuva miespuolinen henkilö. Ninan ja Kirsin haastattelussa ei käynyt ilmi, kuka kotitaloudesta käytti palvelua aktiivisimmin, sillä kummassakin kotitaloudessa palvelua oli lähinnä kokeiltu muutaman kerran. Villen kanssa samassa kotitaloudessa asuva Kati oli ainoa palvelun käyttämistä jatkanut nainen. Kati oli myös ainoa nainen, joka oli kotitalouden aktiivisin toimija suhteessa kodin etäohjauspalveluun. Kati kertoo kuitenkin luoneensa tunnukset ”perhekäyttöön”, sillä myös Ville käytti palvelua aktiivisesti.

Aktiivinen käyttäjä Hannu toi ilmi, että hänen vaimoan kiinnostavat energia-asiat vielä enemmän kuin häntä. Silti Hannu oli kotitalouden ainoa palvelun käyttäjä. Myös teknologiasta ja palvelun tarjoamasta tiedosta hyvin kiinnostunut Helena kuvailee, kuinka palvelu sopisi hänelle, mutta jostain syystä silti kotitaloudessa asunut mies oli päätynyt aktiivisimmaksi toimijaksi:

”Siis minä en ole käyttänyt, mutta mieheni käyttää joo ja mä en nyt oikeestaan tiedä miks mä en oo käyttänyt sitä, koska voisin yhtä hyvin käyttää sitä, se tieto kiinnostaa ehkä mua vähän enemmän, eli niinku... et me tykätään tällaisesta tilastoidusta tiedosta.” -Helena, 50–60-vuotias

Aktiivisimpien toimijoiden kohdalla korostui se, että he perustelivat omaa rooliaan kotitalouden muiden henkilöiden kiinnostuksen puutteella, tai osaamattomuudella. Kommenteissa korostui myös se, että kotitalouden muiden jäsenten, puolison tai lapsien, ei uskottu haluavan oppia käyttämään palvelua. Teemun seuraava kommentti

kuvaa teknologiasta erittäin kiinnostuneiden tapaa puhua siitä, miksi muut kotitalouden henkilöt eivät käytä palvelua:

”[...] mut siis ku voisin kuvitella että musta heti seuraava, niinku mun vaimoo ei kiinnosta pätkääkään [...] -Teemu, 30–40-vuotias

Lie ja Sørensenin (1996) mukaan käyttäjän sukupuolta suhteessa teknologiaan tuotetaan usein hyvin implisiittisesti. Teknologian käyttöä saatetaan kuvailla kiinnostuksen ja osaamisen kautta, kertomalla omasta tai toisen kompetenssista. Näissä lausunnoissa tuotetaan usein sukupuolta, vaikka näennäisesti saatetaan puhua aivan muista sukupuolineutraaleista teemoista. (Lie ja Sørensen 1996, 20–21.) Aineistossani esiintyneet lausahdukset ”häntä ei kiinnosta” tai ”hän ei osaa” esiintyivät sukupuolittuneesti, sillä vain miespuoliset haastateltavat kuvailivat niin naisten tai lasten suhdetta palveluun.

Seitsemässä, eli hiukan yli puolessa kaikista aineiston kotitalouksista, palvelua käytti vain yksi henkilö. Palvelun käyttöä arjessaan jatkaneet aktiivisimmat toimijat olivat usein kotitalouden ainoita käyttäjiä, kuten Jarin kommentti hyvin kuvaa:

Haastattelija: Onks muut edes kokeillu?

Jari: Ei. Meidän perheessä kaikki muut on nii tekniikkavastasii. No en nyt sano tekniikkavastasii, mut ei tommosta oo kiinnostunu yhtään.

Aktiivisimmat toimijat olivat usein teknologiasta kiinnostuneita, ja moni työskenteli teknologisella alalla. Palvelun käyttöä jatkaneet aktiivisimmat toimijat perustelivat kiinnostustaan usein oman teknisen kompetenssinsa kautta. Analyysissä aiemmin kuvattu, palvelua aktiivisesti käyttävä Hannu kuvaili itseään ”it-nörtiksi”. Kati taas kuvasi omaa ja puolionsa kiinnostusta käyttää palvelua ”insinööriiden” kautta:

“Kyl se tietysti on, niinku mä luulen, et me kummatki ollaan semmosii, et meit kiinnostaaki ihan vaa niinku... Siis me ollaan insinööri kummatki, mä olen siis myös insinööri, nii sit on semmonen varmaa kans” -Kati, 20–30-vuotias

Aineistossani muiden kotitalouden henkilöiden toimintaan vaikuttavat aktiivisimmat toimijat olivat yhtä poikkeusta lukuun ottamatta teknologisesti hyvin taitavia miehiä, jotka osasivat käyttää palvelua kotitalouden muita henkilöitä paremmin. Tutkielman

aineiston perusteella voi myös väittää, että palvelu ei tukenut kovin hyvin yhteiskäyttöä. Yli puolissa kotitalouksissa vain toinen aikuinen henkilö käytti palvelua. Kummatkin tulokset ovat yhteneviä Nyborgin (2015, 136–139, 142) väitöskirjan tulosten kanssa älykkään sähköverkon eFlex-järjestelmästä. Myöskään Eflex-välineiden käyttömahdollisuudet eivät tukeneet yhteiskäyttöä, ja usein kotitaloudessa sähköön hallintajärjestelmän pääkäyttäjänä oli teknisesti lahjakas mies.

6.2 Aktiivisin toimijuus ja kodin autonomia

Teknologisten objektien kotouttaminen on aktiivinen prosessi, jonka avulla ihmiset ottavat haltuunsa oman elämänsä lisäksi objektien maailmaa (Lie ja Sørensen 1996, 9). Kodin etäohjauspalvelun kotouttamisessa näkyi se, kuinka palvelun avulla haluttiin ottaa hallintaan oma koti. Kodin sisäisen autonomian kaipuu näkyi halussa ohjata ja muokata palvelun kautta hallittavia sähköryhmiä. Etenkin palvelun aktiivisimmilla käyttäjillä ja teknologiasta kiinnostuneilla haastateltavilla oli kiinnostusta ohjata palvelua ja kodin toimintaa entistä yksityiskohtaisemmin. Muutamat Hannun kaltaiset aktiiviset käyttäjät olivat odottaneet palvelun tarjoavan enemmän mahdollisuuksia hallinnoida kodin sähköjä:

”Joo jos mä voisin itse sitä säätää jotenki. Eli kyllä! Kaikki mitä vois ite säätää lisää, et vois tehdä, nii ois kyl kivaa. [...] Odotin ehkä vielä vähän tarkempaa sähköön säätelyä. Et sais vielä sellasen, et mä tosi tarkasti pystyn säätää asuntoa. [...] et voi töpselitarkkuudella säätää. Mul oli niinku semmonen, et jes nyt pääsee oikeen leikkimään kunnolla!” -Hannu, 40–50-vuotias

Valmis ryhmittely ei vastannut kotitalouksien yksilöllisiin tarpeisiin, vaan niitä piti muuttaa kotitalouskohtaisesti. Siihen oli mahdollisuus, sillä se oli osa palvelun iteratiivista suunnitteluprosessia. Aineistosta nousi esiin etenkin tarve ottaa hallintaan televisioryhmä, joka oli päätetty jättää ryhmittelyn ulkopuolelle, kuten Veikko haastattelussa kuvaa:

”Telkkariryhmä on sellainen mihin ei itse voi vaikuttaa, se on sellaisille jotka paljon käyttää digiboksia ja ajastuksia. Mutta meille se ei olis tärkeä, voitais ottaa omaan hallintaan mieluusti.” -Veikko, 60–70-vuotias

Muutamit haastateltavat kuvailivat myös palvelun riskeistä kysyttäessä tilannetta, jossa kodin ulkopuolinen toimija voisi ottaa palvelun hallintaansa. Jari kuvaa haastattelussa uhkakuvan mahdollistamia seurauksia seuraavalla tavalla:

”Sitä itse asiassa kysyinki, et mites tää on hakkeroitavissa ja koskas tää hakkeroidaan ja siihen ei nyt kukaan osannu sanoo mitään. Et ne on aina riskejä. Sitten kun tää yleistyy nii täs on semmonen mahollisuus, et joku katkoo sitten huviksensa sähköjä tai sillon ku on ite paikalla.” -Jari, 50–60-vuotias

Se, että palvelun riskinä kuvattiin juuri kotitalouden ulkopuolisten toimijoiden mahdollista ilkivaltaa, kertoo myös kodin sisäisen tilan tavoitellusta hallinnasta. Kotia pidettiin erillisenä yksikkönä ulkomaailmasta, jonka tilaa haluttiin hallita niin, etteivät ulkopuoliset henkilöt pysty vaikuttamaan siihen.

Nyborgin (2015) löydökset eFlex-projektin käyttäjistä ovat samankaltaisia, kuin tutkielmani. eFlex-pilotissa monet, etenkin teknisesti lahjakkaat miehet, halusivat entistä aktiivisemmän roolin osana älykkään sähköverkon systeemiä (Nyborg 2015, 140). Lisäksi tarpeessa hallita palvelun sähköryhmiä yhä yksityiskohtaisemmin ja toisaalta päättää itse oman kodin asioista näkyy hyvin se, kuinka Aunen (2007, 5459) mukaan kodin subjektiivinen merkitys voi vaikuttaa sähkönkulutukseen liittyvän toimintaan.

6.3 Kodin etäohjauspalvelun kotouttaminen sitomalla se osaksi ihmissuhteita

KEPA mahdollistaa sen, että kodin sähkönkulutuksen voi nähdä reaaliaikaisesti lähes laitekohtaisesti palvelun kautta (ABB 2016). Aineistosta nousi useita esimerkkejä, joissa palvelusta saadun informaation perusteella oli seurattu kotitalouden jäsenen tai muun henkilön liikkumista kodin sisällä. Yhteensä viidessä kahdestatoista aineiston kotitaloudesta oli seurattu henkilön liikkumista asunnossa tai ohjailtu hänen toimintaansa etänä.

Sosiaalisesta käytöstä oli keskusteltu hiukan suunnitteluprosessissa, mutta suunnittelijoiden haastattelujen mukaan sitä ei valittu palvelun keskeiseksi käyttötavaksi tai markkinoinnin kärjeksi. Haastatteluaineiston mukaan palvelun kehittämissuhteissa

oli keskusteltu vanhojen ihmisten veden- ja sähkönkulutuksen tarkkailusta turvallisuuden takaamiseksi. Lisäksi ABB:n materiaaleista (ABB 2016) löytyy ohjeistus, kuinka palvelun avulla voi tarkistaa, onko lapsi saapunut kotiin. Aineistosta nousut yllättävin suunnittelematon käytötapa olikin kotitalouden toisen aikuisen seuraaminen, ja heidän toiminnan ohjaileminen.

Neljässä haastattelussa kävi ilmi, että kotitaloudessa asuva aktiivisin toimija ja teknisesti lahjakas mies oli tehnyt ”jekkuja” kotitalouden toiselle henkilölle. Jekkuna oli esimerkiksi suljettu kodin sähköt, kuten Thomas kuvaa kommentissaan:

”Sitten no, heti kun mä kokeilin sitä mä tein vähän jekkuja vaimolle, että laittelin valoja pois päältä. Ja kysyin et onks kotona mitään kummallista.. On, miten sä tiesit!” -Thomas, 30–40-vuotias

Palvelulla oli seurattu myös kotitalouden toisen asukkaan liikkumista ja toimintoja sen kautta, missä päin asuntoa kuluu sähköä. Lisäksi liikkumisesta saatettiin kommunikoida kohteelle, kuten Saara seuraavassa kommentissa kuvaa miehensä Matin toimintaa:

”Emmä tiiä, ehkä se on just alkuun ollu vähän semmonen lelu myöski, et sit päässy jotenki seuraan niitä ja sä oot laittanu mulle tekstarin, että “Mitä sä kokkaat”-tyyliin. Että ku hella on päällä.” –Saara, 30–40-vuotias

Ainoastaan Jari kommentoi tyttärelleen tekemäänsä jekkua sen kautta, kuinka näki riskejä mahdollisuudessa sammuttaa kodin sähköt etänä. Palvelun avulla tehtyjä jekkuja ja toisten seuraamisia kuvattiin usein huvitteluna, kuten Teemun kuvailee palvelun käyttöönsä:

”Alussa oli vähän kivaa silleen että istuin töissä ja kattelin sieltä webbisivulta ai että nyt, soitin himaan, silloin oli vielä vaimo himassa muksujen kanssa että nyt sä laitoit pesukoneen päälle ja tälleen.. [...] Sehän sitte kuulukin tähän viihdekäyttöön, että mä etänä duunista sammutin koko kämpästä valot ja sitten soi puhelin että tämmöstä. Viihdekäyttöä todellakin.” -Teemu, 30–40-vuotias

Aineistosta ei käy ilmi, että kukaan jekkuja tehnyt tai henkilöitä palvelun avulla seurannut olisi neuvotellut kohteen kanssa etukäteen tästä toiminnasta. Yleisesti jekkujen luonteeseen tosin kuulu se, että ne tehdään yllätyksenä toiselle. Tapauksissa

kuitenkin korostuu se, että kuten Nyborgin (2015, 142) aineistossa, myös omassani palvelu oli yhteyksissä koko kotitalouden sähköihin. Tällöin jekun kohteena oleva henkilö menettää osan vallastaan kodin tilaan, kun kaikki kodin sähköt sammutetaan yllättäen. Myös toisen henkilön seuraaminen hänen tietämättään muuntaa kodin valta-asetelmia. Seurattavalla henkilöllä ei silloin ole mahdollisuutta kieltäytyä seurannasta.

Teknologioita tutkittaessa etsitään käytön tapoja, symbolisia ilmaisuja ja henkilökohtaisen kiintymyksen ilmauksia, jotka uudelleenmuokkaavat teknologiaa joksikin läheiseksi ja tutuksi (Lie ja Sørensen 1996, 17). Aineistosta nousseet tavat tehdä jekkuja, ja ikään kuin viestiä kotona olevan henkilön kanssa, ovat tuttuja tapoja, jotka saavat uuden teknologian myötä uuden muodon. Aineistosta nousi toinenkin tapa tuoda kodin etäohjauspalvelu osaksi läheisiä ihmissuhteita valjastamalla se lapsen toiminnan seuraamisen välineeksi. Matin tapa seurata lasta konkretisoi hyvin, kuinka kodin etäohjauspalvelu muuntautuu lapsen toiminnan vahtimisen välineeksi:

”No mä oon ainaki käyttäny jos Laura (vanhin lapsi) jää tota yksin kotia, nii ennen ku se lähtee, tai ku lähtee ite töihin tai viemää Paavoa (nuorin lapsi) päiväkotiin, nii ennen ku se lähtee kouluu nii sit jos ei se soita, tai silleen ei soita, et onks se lähteny kouluu nii voi sieltä KEPAsta kattoo, et onks se laittanu sähköt pois päältä.” -Matti, 30–40-vuotias

Matin tapa käyttää palvelua kietoo sen osaksi kotitalouden ihmissuhteita.

Kirjallisuuskatsauksessa esitellyssä Nyborgin (2015) väitöskirjan esimerkissä Peterin toiminta näyttäytyi samanlaisena. eFlex-palvelusta oli muodostunut Peterille väline ohjailla hänen poikiensa elämää niin, että he eläisivät perheen arvojen mukaisesti (Nyborg 2015, 139). Matin tapauksessa palvelulla seurattiin päivittäin lapsen liikkeitä, mutta motiivina oli seuraamisen lisäksi energiansäästö. Kummassakin tapauksessa palvelu kietoutuu osaksi lasten hoivaamista. Myös kaksi muuta tutkielmani aineiston haastateltavaa kertoi, että jos heidän lapsensa olisivat vanhempia, voisivat he seurata heidän liikkeitään KEPAn kautta.

Yhdessä haastattelussa kävi ilmi, että palvelulla oli seurattu myös kotitalouden ulkopuolista henkilöä. Helena kertoi, että hän oli tarkkaillut miehensä kanssa palvelusta sukulaisen liikkumista kotitaloudessa heidän ollessa ulkomailla. ”Noniin, nyt se tuli, mä näin kun tänne tuli lisää sähköä”, Helena kuvasi tilannetta. Vain yksi henkilö aineistosta

toivoi, että hänen omaa sähkönkulutustaan seurattaisiin kodin ulkopuolelta. Eläkkeellä oleva Veikko kertoi kiinnostuneensa myös palvelusta tämän takia:

”Olihan siinä tällainen asia, että kun me olemme jo vanhoja ihmisiä vaimo ja minä niin se, että antaisi käyttäjätunnuksia meidän lapsillemme, niin tuota hehän voisivat myös seurata esim. tätä päivittäistä vedenkulutusta, ja jos sitä ei kulu lainkaan niin sittenhän he voisivat huolestua, mutta eivät he, ei heillä ole aikaa.”
-Veikko, 60–70-vuotias

Aineistosta käy ilmi, että kaikki toisen kotitalouden jäsenen liikkeitä seuranneet tai ohjailleet henkilöt olivat miehiä. Liikkeitä oli seurattu hiukan yli kolmasosassa kotitalouksia. Mielenkiintoista on seuraamisen sukupuolittuneisuus, sillä kukaan naispuolinen haastateltava ei kertonut toimineensa yksin niin. On kuitenkin huomattava, että palvelulla oli seurattu toisten henkilöiden liikkeitä lähinnä palvelun kokeiluvaiheessa. Vain Matin ja Saaran kotitaloudessa seurattiin vakituisesti lapsen toimintaa etänä.

Teknologioita suunniteltaessa ei usein ennakoida sitä, että laitteet ja palvelut saattavat asettua osaksi kodin sosiaalisia suhteita. Teknologian asema osana näitä suhteita voi määritellä voimakkaasti sen saamia merkityksiä. (Lie ja Sørensen 1996, 8–10.) Edellisestä analyysistä käy ilmi, kuinka tämä koskee myös tutkielmani kodin etäohjauspalvelua. Palvelu sai uudenlaisia merkityksiä osana ihmissuhteita, ja se mahdollisti perheenjäsenten liikkumisen seuraamisen. Kodin tilaan tullut uusi teknologinen palvelu sidottiin osaksi jotakin tuttua: läheisiä ihmissuhteita.

Aineistoni mukaan KEPAn aktiivisimmat käyttäjät käyttivät useissa tapauksissa palvelun mahdollistamaa etäohjausta kodin sähköihin neuvottelematta muiden kotitalouden asukkaiden kanssa. Tällaisen käytön seurauksena kotitalouden muut käyttäjät menettävät osan kontrollistaan kodin tilaan, kuten Nyborgin (2015) väitöskirjan älyverkon pilotissa tapahtui myös (Nyborg 2015, 142). KEPA mahdollistaa kodin liikkeiden näkymisen myös asunnon ulkopuolelta, kuten aineistoista nousseet esimerkit seuraamisesta osoittavat. Kodin etäohjauspalvelu ei tee kodista läpinäkyvää kaikille, mutta se huokoistaa kodin rajoja tarjoamalla palvelua käyttävälle henkilölle mahdollisuuden seurata muiden kotitalouden henkilöiden liikkeitä kodin ulkopuolelta.

Tässä analyysiosiossa esitetyt erilaiset tavat merkityksellistää ja käyttää KEPAA osoittavat sen, ettei kodin etäohjauspalvelun kotouttaminen ole pelkästään yksinkertaista teknologian integrointia osaksi kotitalouden arkea. Moniulotteisessa kotouttamisprosessissa neuvoteltiin teknologian merkitys ja käyttö dynaamisesti (Lie ja Sørensen 1996, 10). Tämän neuvottelun tuloksena sekä kodin etäohjauspalvelu, kotitalouksien arki sekä sosiaaliset suhteet olivat muuttaneet muotoaan niissä kotitalouksissa, joissa palvelun käyttöä oli jatkettu.

7 TULOKSET & JOHTOPÄÄTÖKSET

Analyysi viiden kotouttamisen ulottuvuuden avulla paljasti jokaisen ulottuvuuden kohdalta keskeisiä tekijöitä tavoista, jolla KEPA sulautui tai ei sulautunut osaksi asukkaiden arkea. Tutkielmassani käy ilmi, että vaikka kodin etäohjauspalvelulla oli symbolista arvoa suhteessa ulkomaailmaan ja kotitalouksilla positiivisia ennakkoletuksia palvelusta, vajaa puolet aineiston kotitalouksista ei kuitenkaan jatkanut palvelun käyttämistä kokeilukertojen jälkeen. Palvelu ei sulautunut osaksi näiden viiden kotitalouden arkea. Palvelun käyttöä jarruttivat käyttäjien käsitykset älykkään sähköverkon palvelun ominaisuuksista, jotka eivät KEPAn kohdalla toteutuneet etenkin vaikean sisäänkirjautumisen ja sovelluksen puuttumisen takia. Kotouttamisprosessia hidastivat kotouttamisen myötä syntyvän mikroverkoston (Sørensen ym. 2000) osana odotukset palveluista, aiemmat kodinkoneet ja arjen dynamiikka. Näissä kotitalouksissa ainoastaan palvelun materiaalin kotona/poissa - kytkin oli aktiivisessa käytössä.

Aktiivisesti KEPAn käyttöä jatkoi suunnilleen puolet kotitalouksista. Integroinnin ja tulkintojen analysointi paljasti, että palvelu sai näissä kotitalouksissa roolin hyödyllisenä, viihteellisenä ja/tai turvallisuutta lisäävänä osana kotitalouden arkea. Palvelulla oli eniten vaikutusta käyttöä jatkaneiden kotitalouksien sähkönkulutukseen, saunomiseen tai valojen ajastamiseen, jos se sopi kotitalouden arvomaailmaan. Aktiivista käyttöä olivat jatkaneet yhtä poikkeusta lukuun ottamatta teknisesti lahjakkaat miehet. Löydökset kertovat siitä, että KEPA oli houkutelut käyttäjiksi tutkielman kirjallisuuskatsauksessa kuvatun *resource man* -ideaalityypin kaltaisia henkilöitä (Strengers 2013).

Kodin etäohjauspalvelun sosiaalisen integraation tarkastelu paljasti myös palvelun uudenlaista suunnittelematonta käyttöä. Aineistosta nousut yllättävin suunnittelematon käyttötapa oli kotitalouden toisten aikuisten seuraaminen ja heidän toiminnan ohjaileminen. Seuraamista oli tehty etenkin palvelun kokeilujen yhteydessä. Se ei ollut yhteydessä siihen, oliko kotitaloudessa jatkettu palvelun käyttämistä. Palvelu oli saanut kotitalouksissa roolin ”jekkujen” teon tai lapsen toiminnan seuraamisen välineenä. Palvelun käyttäminen kietoutui näin ajoittain osaksi kotitalouksien ihmissuhteita. Tutkielmani perusteella voi sanoa, että kodin etäohjauspalvelulla oli hiukan vaikutusta kotitalouksien sosiaaliseen elämään, ja kotitalouksien sosiaalinen elämä vaikutti palvelun lopulliseen muotoon kotitalouksissa (Lie ja Sørensen 1996, 10).

Aktiivisimman toimijuuden käsite paljasti, että kotitalouksien aktiivisimmat toimijat palvelun suhteen olivat myös yhtä poikkeusta lukuun ottamatta teknologiasta erittäin kiinnostuneita miehiä. Aineiston mukaan aktiivisimman toimijan roolia rakennettiin oman kompetenssin ja muiden vähäisemmän kompetenssin kautta. Aktiivisimmat toimijat olivat siis keskenään samankaltaisia. Lisäksi huomasin käsitteen avulla, että vain miespuoliset henkilöt olivat seuranneet tai ohjanneet kotitalouden toisia henkilöitä palvelun etäohjauksen avulla. Jatkossa on tutkittava lisää, miksi kodin etäohjauspalvelun kaltaisia järjestelmiä käyttävät aktiivisimmin vain tietyntyyliset henkilöt ja miksi edellä kuvattu toiminta on sukupuolittunutta.

Aineistoni perusteella voi sanoa, että kodin etäohjauspalvelun kotouttaminen tapahtui sitomalla palvelun käyttöön jotakin ennestään tuttua (Lie ja Sørensen 1996). Kotitaloudesta riippuen kyse oli kaivatusta turvallisuuden tunteesta, vanhasta kiinnostuksesta teknologiaa kohtaan tai esimerkiksi läheisistä ihmissuhteista. Aineisto osoitti, kuinka kotouttamisen myötä uutta ja vierasta kodin etäohjauspalvelua tehtiin ymmärrettäväksi suhteessa tuttuun. Tämän takia palvelu ei päässyt osaksi arkea, jos se ei sopinut käyttäjän käsitykseen omasta itsestään tai kodista. Aineistosta käy siis ilmi, kuinka kodin ja oman identiteetin subjektiivinen merkitys vaikuttavat sähkönkulutukseen liittyvän toimintaan (Aune 2007).

Tutkielmani kotitalouksissa kodin etäohjauspalvelu sai erilaisia käyttötapoja, sellaisiakin, joita ei ollut suunniteltu palvelun käyttämiseen. Palvelu myös tulkittiin eri tavoilla kotitalouksien sisällä, ja se sai erilaisia rooleja. Esimerkiksi osa kotitalouksista

hylkäsi koko palvelun. Tutkielmani osoittaa siis, että KEPAn kotouttamisen prosessin myötä käyttäjillä on aktiivinen rooli teknologian lopullisen muodon muotoilemisessa (Lie ja Sørensen 1996). Tutkielmani tulokset kritisoivat myös lineaarisen teknologiantutkimuksen käsitystä (Sørensen ym. 2000), jossa teknologian nähdään vaikuttavan yksisuuntaisesti kotitalouksiin.

Se, ettei palvelu sulautunut kovin tiiviiksi osaksi kovinkaan monen kotitalouden elämää, saattaa johtua sähkön näkymättömästä roolista Suomessa (Juntunen 2014). Palvelun tarjoama tieto reaaliaikaisesta asunnon sähkönkulutuksesta oli jotain täysin uutta, joten palvelu ei korvannut kotitalouksissa mitään jo olemassa olevaa teknologiaa. Uusi tieto sähköstä oli kiinnostanut haastateltavia alussa, mutta kokeilemisen jälkeen palvelun tarjoama tieto ei kuitenkaan jaksanut kiinnostaa kuin puolia aineiston kotitalouksia. Kotouttaminen oli jatkunut juuri kotitalouksissa, joissa palvelu oli onnistuttu sitomaan osaksi jotakin tuttua toimintaa. Muille kotitalouksille palvelun tarjoama informaatio vaikutti olevan vierasta arkisessa kontekstissa.

Viides ulottuvuus eli aktiivisimman toimijuuden tarkastelu toimi hyvin analyysin osana, mutta toisaalta sen mukaan ottaminen teki kotouttamisen analyysistä entistä raskaamman (Haddon 2011). Jatkotutkimuksessa onkin tärkeä pohtia, kannattaako viidennen ulottuvuuden lisääminen, vai voisiko sen ajatusta soveltaa jollakin toisella tavalla. Aktiivisimman toimijuuden tarkka määrittely oli myös suhteellisen hankalaa. Päädyin määrittelemään aktiivisimman toimijuuden suhteessa kotitalouden sisäiseen toimintaan, sillä käyttämäni laadullinen aineisto ei tarjoa mitään selkeitä määrällisiä mittareita sille, kuinka kotitalouden aktiivisin toimijuus määrittäisi suhteessa toisiin kotitalouksiin. Tämä tarkoittaa kuitenkin, että aktiivisimmat toimijat eivät määrity suhteessa toisiinsa, eikä näin voida päätellä toimivatko he yhtä aktiivisesti keskenään. Käsite toimikin hyvänä ideaalityyppisenä analyysin välineenä, mutta ei tarkasti määrittävänä mittarina.

Aineistoni löydösten takia tutkielmani analyysissä aktiivisimman toimijuuden positiota määritellään lähinnä sukupuolen ja teknisen kompetenssin kautta. Positiota arvioivaa käsitettä voisi käyttää jatkossa monipuolisemminkin kotouttamisen tutkimisen yhteydessä. Jatkossa tulisi ottaa paremmin huomioon myös Sørensenin ym. (2000, 254) esittämät luokan, etnisyyden tai iän kategoriat.

Älykkään asumisen ratkaisuja tutkitaan usein pilottien kautta, kuten tutkielmani johdannosta käy ilmi. Pilotteihin osallistuvilla henkilöillä on siis vaikutusta siihen, millaiseksi tulevaisuuden asumisen ratkaisut muodostuvat. On ongelmallista, jos piloteissa teknologian muokkaamiseen aktiivisimmin osallistuva käyttäjäryhmä koostuu lähinnä samankaltaisista henkilöistä, kuten KEPAn tapauksessa teknologisesti lahjakkaista miehistä. Silloin on riskinä, että muunlaiset kotitalouksien henkilöt saattavat jäädä palvelun käyttämisen, ja sitä kautta kehittämisen ulkopuolelle (Nyborg, 2015). Tällöin kaikkia koskettava tulevaisuuden asuminen muokkautuu vain tietynlaisten henkilöiden tarpeiden mukaiseksi.

Tutkielman aineiston perusteella voi väittää, että palvelu ei tukenut Nyborgin (2015) löydösten mukaisesti kovin hyvin kotitalouden sisäistä yhteiskäyttöä. Monissa kotitalouksissa vain toinen aikuinen henkilö käytti KEPAA. Se paljasti, että palvelun sosiaalinen integraatio tapahtui useimmin aktiivisimman toimijan ehdoilla. Tähän voi olla syynä palvelun kirjattu ominaisuus, joka ohjasi juuri sähkösovimuksen haltijan luomaan kotitalouden ainoat käyttötunnukset. Aineiston pohjalta ei kuitenkaan voi sanoa varmaa syytä, ja kyseistä asiaa tulisikin tutkia jatkossa lisää. Olisi tarpeen tarkastella sähkösovimuksen solmimisen sukupuolijakaumaa ja pohtia, voisiko sillä olla vaikutusta älykkään sähköverkon palveluiden sukupuolittuneeseen käyttöön.

Nyborgin (2015) ja tutkielmani löydökset palvelun avulla tapahtuneesta toisten henkilöiden seuraamisesta ja ohjailuista ovat tärkeitä, sillä näillä älykkään sähköverkon palveluilla on mahdollista hallita koko kotitalouden sähköjä. Palvelun yhteiskäyttöä tukematon käyttöliittymä voi muodostua ongelmalliseksi, jos kotitalouden sisällä noudatetaan henkilöiden turvallisuuden kannalta arveluttavia toimintatapoja. Silloin palvelu mahdollistaa erilaisia haitallisia vallankäytön muotoja, sillä katkaisemalla kotitalouden sähköt voi estää monia toiminnan muotoja kotitalouden sisällä. Lisäksi nämä eettiset pohdinnat tulevat entistä tärkeämmiksi, jos johdannossa esitellyn Jätkäsaaren kerrostalon (Hiltunen 2016) kaltaiset ratkaisut lisääntyvät ja mahdollisuus ohjata etäältä asunnon lukituksia yleistyy.

On kuitenkin muistettava, että aineistossani palvelun avulla henkilöitä oli seurattu vain noin kolmasosassa aineiston kotitalouksissa. Kyseessä on laadullinen kuvaus ilmiöstä,

joten tutkielman aineiston perusteella ei voida sanoa, kuinka yleistä henkilöiden seuraaminen palvelun avulla on kaikkien palvelun käyttäjien joukossa tai vastaavissa kohteissa. Toiminta oli myös jatkunut lähes kaikissa kotitalouksissa vain lyhyen ajan, tai se oli ollut kertaluontoista. Lisäksi on huomattava, että aineistosta ei käynyt ilmi sitä, että seuraamisen kohteena olevat henkilöt olisivat häiriintyneet asiasta. Tarkkailulla on voimakkaampia vaikutuksia, jos sitä pidetään häiritsevänä (Räikkä 2007, 91).

Kotien sisällä lisääntynyt tieto- ja viestintäteknologia vaikuttaa kodin tiloissa perinteisesti vallinneeseen yksityisyyteen sekä julkisen ja yksityisen rajoihin (Shapiro 1998). Tutkimani kodin etäohjauspalvelu huokoistaa kodin rajoja. Palveluun kuuluva etäohjaus mahdollistaa sen, että sitä voi käyttää kodin ulkopuolelta niin, että kotitalouden sisällä liikkuva henkilö ei tiedä siitä. Tilanteet, joissa ihmiseltä suljetaan sähköt hänen kotona ollessaan, rajoittaa kyseisen yksilön tunnetta oman kodin kontrolloimisesta. Aineistosta kävi ilmi, että palvelua oli käytetty toisten henkilöiden tarkkailuun ilman heidän lupaansa tai perheen sisäistä neuvottelua.

Suunnittelijoiden haastatteluista kävi ilmi, että KEPAn sosiaalista käyttöä ei ollut pohdittu laajemmin. Suunnittelussa oli pohdittu mahdollisia tulevia palveluita vanhustenhoidon yhteyteen ja sitä, että lasten toimintaa voisi hallita katkaisemalla lapsilta sähköt. Taustahaastatteluissa ei tullut esille eettistä pohdintaa henkilöiden epätasa-arvoisista etäohjaamisen mahdollisuuksista tai siitä, miten etäohjaus vaikuttaa kodin sisäiseen dynamiikkaan.

Kodin etäohjauspalvelu on osa laajempaa teknologioiden kehityssuuntaa, joka mahdollistaa koko ajan uusia tapoja kerätä yhä enemmän tietoja ihmisistä, heidän toimistaan, liikkumisesta, elintoiminnoista tai kokemuksistaan. Päivi Topon (2007, 221) mukaan uuden kehityssuunnan myötä teknologioiden kehittäjien vastuu kasvaa. Tällöin kehittämisprosessiin tulee ottaa mukaan tiedon kertymiseen liittyvät eettiset kysymykset.

Teknologian uuden kehityssuunnan, tutkielmani tulosten ja aiemman tutkimuksen (Nyborg 2015, Strengers 2013) vuoksi ehdotankin, että kodin etäohjauksen mahdollistavien älykkään rakentamisen ratkaisujen suunnittelun yhteydessä tulisi pohtia huolellisesti etäohjaukseen liittyviä eettisiä kysymyksiä. Eettisten pohdintojen tulisi

koskea etäohjauksen mahdollistavien sovellusten tasa-arvoisuutta ja yksityisyyden kysymyksiä. Lisäksi tulisi huomioida, millä tavalla kehitettävä sovellus jakaa valtaa kotitalouden hallinnoimiseen, ja kuinka hallitsemisesta neuvotellaan kotitalouksien sisällä. Eettisen pohdinnan tavoite olisi mahdollistaa palvelu, joka on tasavertaisesti kaikkien kotitalouden käyttäjien saavutettavissa.

Palvelun käyttäminen henkilöiden seuraamiseen herättää kysymyksen myös yksityisyyden suojasta ja kodista. Spatiaalinen yksityisyyskäsitteitys tarkoittaa näkemystä, jossa yksityisyyden suoja tarkoittaa ennen muuta oikeutta välttää luvattomalta tarkkailulta ja häirinnältä. Feministinen yksityisyyden kritiikki nostaa esiin esimerkiksi perheitä koskettavan tilan, jossa ihmiset eivät ole aina yksin nauttiessaan yksityisyyden suojasta. Tietyt asiat ovat siis yhteisiä yksityisasiota. (Räikkä 2007, 57–58, 124.) Herää kysymys siitä, että vaikka kotitalous on läheinen yksikkö, rikkooko ilman toisen suostumusta tapahtuva liikkeiden seuraaminen jollain tasolla henkilön yksityisyyden suoja. Lisäksi pohdittavaksi jää kodin kokemuksen ja uuden älykkään asumisen suhde. Aunen (2007, 5463) tutkimusaineiston mukaan kodin haluttiin tarjoavan tunteen yksityisyydestä, identiteetistä, turvasta ja seurasta, joka ei kodin rajojen huokoistuu enää välttämättä toteudu sellaisenaan. Toisaalta aineistossa oli myös kotitalouksia, joiden kodin kuvaan kotitalouden rajoja huokoistava teknologia sopi todella hyvin.

Pertti Töttö (2004) on todennut, että kaikki tutkimus on itse asiassa vain pinnan raapaisemista – tutkimuksella ei voida koskaan tavoittaa ilmiötä kokonaisuudessaan kaikkine vivahteineen. Hyvin suunnitellulla ja perusteellisella tutkimuksella, tutkittavaa ilmiötä useista näkökulmista lähestymällä sekä tutkimuksia toistamalla voidaan kuitenkin tavoittaa monipuolista tietoa, joka mahdollistaa ilmiöiden luonteiden ja syy-seuraussuhteiden paremman ymmärtämisen. (Saaranen-Kauppinen ja Puusniekka 2006.). Tutkielmani tarjoaa vain pintaraapaisun älykkään sähköverkon palveluista, joten kodin etäohjauksen mahdollistavan teknologian tutkimista pitää jatkaa.

Jatkotutkimuksessa tulisi tehdä etäohjauksen ja seuraamisen kokemuksista syvempää analyysiä. Tutkielmani aineisto ei vastaa esimerkiksi siihen, kuinka tarkkailtavana olleet henkilöt suhtautuivat tarkkailuun. Kodin etäohjauspalveluiden sosiaalisten vaikutusten tutkiminen on tärkeää siis jatkossakin. Tulevan tutkimuksen selvitettäväksi jää myös kodin etäohjauspalveluiden mahdollinen sukupuolittunut käyttö. Itse jäin pohtimaan

etenkin yhtä kysymystä: miksi aineiston teknologiasta kiinnostuneet naiset eivät olleet päätyneet käyttämään palvelua yhtä paljon kuin teknologiasta kiinnostuneet miehet?

LÄHTEET

- Aaltojärvi, Inari 2014: *Making Domestic Technology Meaningful: From purification to emotions*. Tampere University Press, Tampere.
- ABB. 2016: Älykoti tarjoaa tietoa ja palveluja. Tieto poimittu 14.7.2018. <https://new.abb.com/docs/librariesprovider52/abb-suomi/abb-ja-kalasadama.pdf?sfvrsn=4>
- ABB². 2016: Uudella huoneistoautomaatiolla tehokasta energiankulutuksen seuranta kalasatamassa. Tieto poimittu 14.7.2018. <http://www.abb.com/cawp/seitp202/dc81a2729631793ec1257cec001fe4df.aspx>
- ABB³. 2015: Älyverkko ja miten se liittyy käyttäjäystävälliseen älyrakennukseen? Tieto poimittu 16.7.2018. <https://docplayer.fi/20727384-Alyverkko-ja-miten-se-liittyy-kayttajaystavalliseen.html>
- ABB⁴ 2015: Ensimmäiset asukkaat Helsingin älykkäisiin koteihin. Tieto poimittu 2.8.2018. <http://www.abb.fi/cawp/seitp202/e6698557ec413926c1257dff0024e54d.aspx> 2.8.2018
- Aune, Margrethe 2007: Energy comes home. *Energy Policy*, Vol. 35(11), 5457–5465.
- Bakardjieva, Maria 2005: *Internet Society. The Internet in Everyday Life*. Sage, London.
- Berg, Anne-Jorunn ja Lie, Merete 1995: Feminism and Constructivism: Do Artifacts Have Gender? *Science, Technology & Human Values*. Vol. 20 (3), 332–351.
- Berker, Thomas; Hartmann, Maren; Punie, Yves ja Ward, Katie J. 2006: *Domestication of Media and Technology*. McGraw-Hill, New York.
- Bourdieu, Pierre 1999: *Televiosta*. Otava, Helsinki.
- Chen, Rex 2016: Is Apple Losing the Smart Home Battle? Tieto poimittu 3.8.2018. <https://www.entrepreneur.com/article/281521>
- Cockburn, Cynthia 1992: The Circuit of Technology, Gender, Identity and Power. Teoksessa Silverstone, Roger ja Hirsch, Eric: *Consuming Technologies: Media and Information in Domestic Spaces*. Routledge, London, 32–47.
- Darby, Sarah 2006: The Effectiveness of Feedback on Energy Consumption. A review for defra of the literature on metering, billing and direct displays. University of Oxford, Environmental Change Institute.

Darby, Sarah 2010: Smart metering: what potential for householder engagement? *Building Research and Information*, Vol. 38 (5), 442–457.

Eskola, Jari 2001: Laadullisen tutkimuksen juhannustaiat: laadullisen aineiston analyysi vaihe vaiheelta. Teoksessa: Aaltola, Juhani ja Valli, Raine (toim) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin II - näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin*. PS-kustannus, Chydenius-Instituutin julkaisuja 3, Jyväskylä, 133–157.

Eskola, Jari ja Suoranta, Juha 1998: *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Vastapaino, Tampere.

Farhangi, Hassan 2010: The Path of the Smart Grid. *IEEE Power and Energy Magazine* Vol. 8, 18–28. Tieto poimittu 3.8.2018. <http://dx.doi.org/10.1109/MPE.2009.934876>

Grönfors, Martti 1982: *Kvalitatiiviset kenttätömenetelmät*. WSOY, Helsinki.

Haddon, Leslie 2011: Domestication Analysis, Objects of Study, and the Centrality of Technologies in Everyday Life. *Canadian Journal of Communication* Vol. 36 (2), 311–323.

Hansen, Meiken 2016: *Smart grid development and households in experimental projects*. Väitöskirja, Technical University of Denmark.

Hargreaves, Tom, Nye, Michael ja Burgess, Jacquelin 2010: Keeping energy visible? Exploring how householders interact with feedback from smart energy monitors in the longer term. *Energy Policy* Vol. 52 (1), 126–134.

Heiskanen, Eva ja Matschoss, Kaisa 2011: Exploring Emerging Customer Needs for Smart Grid Applications. *Innovative Smart Grid Technologies (ISGT Europe)* 5-7. Joulukuu 2011, 1–7.

Hiltunen, Petteri 2016: Kotiovi auki puhelimella - Suomen ensimmäinen avaimeton asuintalo valmistui. *Iltalehti* 28.7.2016. Tieto poimittu 16.07.2018. http://www.iltalehti.fi/digi/2016072821969619_du.shtml

Hirsjärvi, Sirkka ja Hurme, Helena 2001: *Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Yliopistopaino, Helsinki.

Hyysalo, Sampsa 2016: Sosiologinen materia - toimijaverkostoteoreettisen tutkimustarinan ohennus. *Sociologia* 3/2016, 275–291.

Hyysalo, Sampsa; Juntunen, Jouni K. ja Freeman, Stephanie 2013: User innovation in sustainable home energy technologies. *Energy Policy* Vol. 55, 490–500.

Hyysalo, Sampsa; Repo, Petteri; Timonen, Päivi; Hakkarainen, Louna; Heiskanen, Eva 2016: Diversity and change of user driven innovation modes in companies. *International journal of innovation management* (World Scientific Publishing Co. Pte Ltd). ISSN: 1363–9196.

Hämäläinen Juha 1987: *Laadullinen sosiaalitutkimus käytännössä. Johdatus sosiaalitutkimuksen "käsityötaitoon"*. Kuopion yliopiston julkaisuja. Yhteiskuntatieteet. Tilastot ja selvitykset 2/1987. Kuopio.

Hämäläinen, Veli-Pekka 2015: Kuusi askelta – näin kodistasi tulee fiksumpi kuin sinusta. Tieto poimittu 24.8.2018. <https://yle.fi/uutiset/3-7792191>

Jolanki, Outi ja Karhunen, Sanna 2010: Renki vai isäntä? Analyysiohjelmat laadullisessa tutkimuksessa. Teoksessa Ruusu vuori Johanna ja Nikander Matti (toim.) *Haastattelun analyysi*. Vastapaino, Tampere, 331–344.

Juntunen, Jouni K. 2014: Domestication pathways of small-scale renewable energy technologies. *Sustainability: Science, Practice and Policy* Vol. 10 (2), 4–18.

Kalliola, Anna 2017: Älykoti ja kotitalouden energiankulutustottumukset – Ajantasaisen kulutustiedon vaikutus Kalasataman älykotien asukkaiden arkisiin käytäntöihin. Pro gradu, Helsingin yliopisto, Sosiaalitieteiden laitos.

KKV 2018: Tietoa opetukseen – Elämä älykodissa. Tieto poimittu 2.8.2018 <https://www.kkv.fi/opettajalle/alykoti/>

Kelle, Udo 2004: Computer-assisted qualitative data analysis. Teoksessa Clive Seale, Giampietro Gobo, Jaber F. Gubrium ja David Silverman (toim.) *Qualitative research practice*. Sage, London, 443–459.

Kuula, Arja 2011: *Tutkimusetiikka: aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys*. Vastapaino, Tampere.

Levold, N. and Aune, Margrethe 2003: Cooking Gender: Hjem, kjønn og teknologi. [Cooking Gender: Home, Gender and Technology. *Journal of Sociology*] *Sosiologisk tidsskrift*, årgang 11, nr. 2: 273–299.

Lie, Merete ja Knut H. Sørensen 1996: *Making Technology Our Own? Domesticating Technology into Everyday Life*. Scandinavian University Press, Oslo.

Luomanen Jari ja Peteri Virve 2013: iDeal machines and iDeal users: Domesticating iPad as a cultural object. *Widerscreen* Vol. 2013/1. Saatavilla: <http://widerscreen.fi/numerot/2013-1/domesticating-ipad/>

Miles, I. 1991: A smart house is not a home? Teoksessa K.H. Sørensen ja A. Berg (toim.) *Technology and Everyday Life: Trajectories and Transformations*. NORAS, Oslo.

Morley, David ja Roger Silverstone 1990: Domestic Communication: Technologies and Meanings. *Media, Culture ja Society* Vol. 12 (1), 31–55.

Mäkinen, Kirsi 2018: Tietoa maasta - Maanmittauslaitoksen asiakaslehti 2/2018, älyasumista – vai älykästä asumista? 8-11. Tieto poimittu 24.8.2018.
https://www.maanmittauslaitos.fi/sites/maanmittauslaitos.fi/files/attachments/2018/06/TietoaMaasta_2-18.pdf

Nyborg, Sophie 2015: *Smart homes in transition - Investigating the role of households in the development of smart grids in Denmark*. Väitöskirja, Aalborg University.

Nyborg, Sophie ja Inge Røpke 2011: Energy impacts of the smart home - conflicting visions. *Energy Efficiency First: The foundation of a low-carbon society*. Stockholm: European Council for an Energy Efficient Economy. 1849–1860.

Oudshoorn, Nellie ja Pinch, Trevor (toim.) 2003: *How Users Matter: The Co-Construction of Users and Technology*. MIT Press, Cambridge.

Paasonen, Susanna 1999: Naisongelma, eli kuinka naispuolisia verkkokäyttäjiä puhutellaan. *Tiedostotutkimus* no. 4, Vol 22, 34–48.

Paetz, Alexandra-Gwyn, Dütschke, Elisabeth ja Wolf, Fichtner 2012: Smart Homes as a Means to Sustainable Energy Consumption: A Study of Consumer Perceptions. *Journal of Consumer Policy* Vol. 35 (1), 23–41.

Pantzar, Mika 1996: *Kuinka teknologia kesytetään*. Tammi, Helsinki.

Pantzar, Mika 2000: *Tulevaisuuden koti - Arjen tarpeita keksimässä*. Otava, Helsinki.

Peteri, Virve 2006: *Mediaksi kotiin: tutkimus teknologioiden kotouttamisesta*. Väitöskirja, Tampere University Press, Tampere.

Pierson, Jo 2006: Domestication at work in small businesses, 205–226. Teoksessa Berker, T., Hartmann, M., Punie, Y. ja Ward, K.J. 2006: *Domestication of Media and Technology*. McGraw-Hill, New York.

Ridell, Seija 1994: Olohuoneen viestintäpolitiikkaa. Arvio David Morleyn kirjasta "Television, Audiences ja Cultural Studies" London, Routledge. 1993. *Tiedostotutkimus* no. 1, vol.17, 57–59.

Räikkä, Juha 2007: *Yksityisyyden filosofia*. WSOY, Helsinki.

Saaranen-Kauppinen, Anita ja Puusniekka, Anna 2006: Menetelmäopetuksen tietovaranto KvaliMOTV kvalitatiivisten menetelmien verkko-oppikirja. Tieto poimittu 14.7.2018. http://www.fsd.uta.fi/fi/julkaisut/motv_pdf/KvaliMOTV.pdf

Sarajärvi, Anneli ja Tuomi, Jouni 2009: *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Tammi, Helsinki.

Saunders, Peter ja Williams, Peter 1988: The Constitution of the Home: Towards a Research Agenda. *Housing Studies* no. 2 vol. 3, 81–93.

Shapiro, Stuart 1998: Places and Spaces: The Historical Interaction of Technology, Home, and Privacy. *The Information Society* 14(4), 275–284.

Skanska 2010: As. Oy Espoon Adjutanti. Tieto poimittu 24.8.2018. <https://www.skanska.fi/palvelut/referenssiprojektimme/57355/As.-Oy-Espoon-Adjutanti>

Silverstone, Roger 1994: *Television and Everyday Life*. Routledge, London.

Silverstone, Roger 2006: Domesticating domestication. Reflections on the life of a concept. Teoksessa Berker, T., Hartmann, M., Punie, Y. ja Ward, K.J. 2006: *Domestication of Media and Technology*. McGraw-Hill, New York, 229–247.

Silverstone, Roger ja Hirsch, Eric 1992: *Consuming Technologies: Media and Information in Domestic Spaces*. London: Routledge.

Silverstone, Roger; Hirsch, Eric, ja Morley, David 1992: Information and communication technologies and the moral economy of the household. Teoksessa Silverstone, Roger ja Hirsch, Eric: *Consuming technologies: Media and information in domestic spaces*. Routledge, London, 15–31.

Sismondo, Sergio 2009: *An Introduction to Science and Technology Studies*. 2nd Edition. Wiley-Blackwell, New Jersey.

Sørensen, Knut; Aune, Margrethe ja Hatling, Morten 2000: Against linearity – On the Cultural Appropriation of Science and Technology. Teoksessa Dierkes M. ja von Grote,

C. (toim.) *Between Understanding and Trust: The Public, Science and Technology*. Harwood Academic cop., Australia, 237–257.

Strengers, Yolande 2013: *Smart Energy Technologies in Everyday Life. Smart Utopia?* Palgrave Macmillian, New York.

Topo, Päivi 2007: Dementia, teknologia ja etiikka. *Gerontologia* 21(3), 221–230.

Trentmann, Frank 2012: The Politics of Everyday life. Teoksessa Frank Trentmann (toim.) *Oxford Handbook of History of Consumption*, 521–550.

Töttö, Pertti 2004: *Syvällistä ja pinnallista: teoria, empiria ja kausaalisuus sosiaalitutkimuksessa*. Vastapaino, Tampere.

Varto, Juha 1992: *Laadullisen tutkimuksen metodologia*. Kirjayhtymä, Helsinki.

Verbong, Geert P.J., Beemsterboer, S. ja Sengers, F. 2013: Smart grids or smart users? Involving users in developing a low carbon electricity economy. *Energy Policy* Vol. 52 (1), 117–125.

Älykotikauppa 2018. Tieto poimittu 3.8.2018

http://alykotikauppa.fi/page/home?gclid=Cj0KCQjw-o_bBRCOARIsAM5NbIM5eCAfqYrv7acFjYkeuUdy1b6On8wWkUHHGyzan5E4SCZNVzf4f0QaAsTuEALw_wcB

LIITTEET

LIITE 1. HAASTATTELURUNKO

KEPA

Mikä on mielestäsi KEPA- palvelu? Kuvaile tavallinen päiväsi kotona, ja kuinka KEPA- palvelu kuuluu siihen?

1. Toiveita ja odotuksia muuttaessasi Kalasatamaan Paikallinen kiinnittyminen (asuinalueeseen)

- Miksi kalasatamaan
- Mitä ajatteli sen "älykkyydestä"
- lisääntykö KEPAn kautta
- kuinka kokee älykkään asumisen
- mikä tekee asuinalueesta erityisen, jos viihtyy?
- Onko asuttu kaupunginosa 'älykäs'?

Yksilön intressit KEPAAan // oma kiinnostus uutta teknologiaa kohtaan

- onko sinulle tyypillistä kokeilla uutta teknologiaa?
- Kuinka paljon kiinnostusta vaikuttaa energiapalveluihin? Oletko ollut yhteyksissä Heleniin?
- Kiinnostus KEPAAan lisääntynyt/vähentynyt käytön aikana?

Yhteisö

- onko suhde energiaan/teknologiaan/ yhteisöön muuttunut muuton jälkeen?
- Onko kaupunginosa yhteisö (miten KEPA vaikuttanut tähän?)
- Onko KEPAn käyttäjät yhteisö? onko yhteyksiä käyttäjien välillä?

2. KEPAn käyttö ja syyt siihen

Käyttö / Ei-käyttö

- tuliko asuntoon KEPAn takia, tiesikö KEPAAsta aiemmin?
- käyttösyöt: raha, palkkiot, sähkön säästö, viihde?
- > mitä antaa, mitä vaatii
- helppoa vai vaikeata?
- milloin käyttää palvelua? Milloin ei käytä?
- kuka tai ketkä sitä käyttävät?
- Miksi ei käytä?
- jos käyttäisi, mikä olisi syy?
- käyttäisikö jos olisi toisenlainen, minkälainen?
- kenen uskoisi käyttävän kotitaloudessa, jos olisi käyttöö

3. Käyttökokemuksia KEPAAsta

Arjen dynamiikka ennen ja jälkeen

- onko muuttanut omaa käytöstä/ sähkön käyttöä
- vaikuttaako jonkun henkilön KEPAn käyttö positiivisesti/negatiivisesti muihin?
- jos ei käytä, miten voisi vaikuttaa arkeen?

Turvallisuus

- tarkastetaanko usein turvallisuusriskejä, esimerkiksi hellan päälle jäämistä?
- onko palvelun kanssa turvallisempi olo?

- käytetäänkö ehkäisemään varkauksia?
- tarjoaako luvattua mielenrauhaa?

Kontrolli/ Valvonta

- Onko huomannut, että KEPAlla voi seurata laitteita?
- kodin laitteiden kuluttamat määrät – seuraako – muuttaako omaa toimintaa?
- muiden asukkaiden liikkeet
- onko etäohjaus helpompaa palvelun avulla (vs. että nousisi ylös laittamaan valot pois)
- miten suhtautuisit siihen, jos tiedot talletettaisiin pidemmäksi aikaa talon ulkopuolelle, esim. Helenille kerääntyvä informaatio asunnossa liikkuneista henkilöistä, kuinka kokee?

Sähkön säästäminen

- onko syy käyttää palvelua
- onko sähköä säästynyt palvelun käyttöönoton jälkeen? Miettiikö sähkön säästöä palvelua käyttäessä?
- vaikuttaako KEPAn käyttöön
- vaikuttaako sähkön kulutukseen, millä tavalla? (vastaajan subjektiivinen kokemus)
- suhtautuminen sähkönkulutukseen, uskooko vähentämisellä olevan merkittäviä ympäristöllisiä vaikutuksia?

Ympäristö

- Voiko ilmastonmuutokseen vaikuttaa? Miten?
- auttaako KEPA sinua torjumaan ilmastonmuutosta? Miten?
- Voiko olla negatiivisia vaikutuksia?
- Mieliopide asuinalueen energiakaavasta?

Oma valvonta

- miltä tuntuu nähdä oma sähkönkulutus
- herättääkö ajatuksia
- tuntuuko siltä että itse valvoisi omaa käyttöä, vai että joku ulkopuolinen valvoisi?
- onko jonkun rooli perheessä muistuttaa sähkönsäästöä?
- perheyhteisö: miten KEPAn käyttö vaikuttanut
- Palkkiot: Mikä suurin syy käyttää KEPAA?

4. kehittämideoita KEPAAan

Lisälaitteet ja tarpeet

- onko tyytyväinen palvelun toimintoihin
- mitä lisäisi siihen
- Mitä ongelmia KEPAlla voisi ratkaista
- ottaisiko jotakin pois
- minkälaisen uuden tuotteen liittyen sähköjen etäohjaukseen toivoisi markkinoille?

Viihde- ulottuvuus

- onko palvelua hauska käyttää, miten sen käyttö palkitsee viihdyttävyydellään?
- jos ei käytä, miten kuvittelisi sen viihdyttävän?

Ohjeiden ymmärrys (+ kuinka scriptattu)

- oliko ohjeistus alussa riittävää? entä alun jälkeen?
- **Etäisyys sähköön + automaatio**
- Miten kiinnostunut olet ollut sähköstä ennen tänne muuttoa?
- -onko kiinnostuksen asteesi muuttunut?
- -Haluaisitko olla vielä nykyistä aktiivisempi ja esimerkiksi tuottaa itse sähköä?
- -Miten toivot palvelua kehitettävän?
- -Haluatko itse olla aktiivisempi vai toivoisitko, että joitakin osia siitä automatisoitaisiin?
- -Jos, niin mitä asioita voisi mielestäsi automatisoida?

Lempitoiminto KEPAssa?

Innovatiivinen ulottuvuus

- käyttääkö palvelua uusilla tavoilla/ siten kun ei ole ohjeistettu
- arjen keksinnöt?

LOPUKSI Taustatietolomake + oman KEPA-palvelun esittely (näytä miten käytät)

LIITE 2. TAUSTATIETOLOMAKE

Haastateltavan taustatiedot

Etunimi _____

Ympyröi:

1. Ikä

- a) 18–28
- b) 29–39
- c) 40–50
- d) 51–61
- e) 62–72
- f) 73–83
- g) 84 ->

2. Elämäntilanne

- a) opiskelija
- b) osa-aikatyössä käyvä
- c) täysipäiväisessä työssä käyvä
- d) äitiys- tai isyysloma
- e) eläkeläinen
- f) muu, mikä? _____

3. Aiempi asuinalue: ___

4. Kuinka tyytyväinen olit aiempaan asuinalueeseen asteikolla 1: En olleenkaan tyytyväinen ja 5: Todella tyytyväinen

5. Kuinka tyytyväinen olet nykyiseen asuinalueeseen asteikolla 1: En olleenkaan tyytyväinen ja 5: Todella tyytyväinen

6. Kuinka tyytyväinen olit entiseen asuntoosi asteikolla 1: En olleenkaan tyytyväinen ja 5: Todella tyytyväinen

7. Kuinka tyytyväinen olit entiseen asuntoosi asteikolla 1: En olleenkaan tyytyväinen ja 5: Todella tyytyväinen

8. Kuinka kiinnostunut olet kokeilemaan uutta teknologiaa asteikolla 1: En olleenkaan kiinnostunut ja 5: Todella kiinnostunut

9. Omistan älypuhelimien

- a) kyllä
- b) en
- c) aiemmin omistin

LIITE 3. TUTKIMUSINFORMAATIO

Inka Lähteenaro
0405642282
inka.lahteenaro@helsinki.fi

Anna Kalliola
0409654945
anna.kalliola@helsinki.fi

Älykotitutkimuksen tutkimusinformaatio

Toteutamme 2015 marraskuun aikana Mansikassa ja Mustikassa sähköyhtiön, Helsingin yliopiston ja Kuluttajatutkimuskeskuksen voimin toteutettavan hankkeen älykkäästä asuinympäristöstä. Olemme kaksi sosiologian pro gradu-tutkielmaa valmistettavaa opiskelijaa, ja käytämme kerättyä aineistoa myös omissa tutkielmissamme. Tutkimus keskittyy kodin etäohjauspalvelu KEPAA:n sekä älykkääseen asuinalueeseen.

Tutkimus toteutetaan noin tunnin mittaisella haastattelulla haastateltavan kotona. Kaikki haastateltavat saavat leffalipun kiitokseksi arvokkaista mielipiteistään. Haastatteluun osallistuminen on vapaaehtoista. Haastateltavalla on oikeus milloin vain keskeyttää osallistuminen tutkimukseen tai kieltäytyä vastaamasta hänelle esitettyyn kysymykseen.

Haastattelu nauhoitetaan ääninauhalle, jonka jälkeen haastattelu kirjoitetaan tekstitiedostoksi. Haastattelun luottamuksellisuus turvataan niin, että siitä tehtyä äänitallennetta käsittelevät tutkimusapulaiset ja tutkijat allekirjoittavat vaitiolositoumuksen. Haastattelu kirjataan tekstitiedostoksi ja siinä yhteydessä haastateltavien ja haastatteluissa esille tulevien muiden henkilöiden nimet poistetaan tai muutetaan peitenimiksi. Tarvittaessa muutetaan tai poistetaan myös paikkatietoja ja muita erisnimiä (työpaikkojen tms. nimet). Ääninauha tuhoetaan sen jälkeen, kun haastattelu on kirjoitettu tekstitiedostoksi.

Haastattelussa esille tulleet asiat raportoidaan tutkimusjulkaisuissa tavalla, jossa tutkittavia tai muita haastattelussa mainittuja yksittäisiä henkilöitä ei voida välittömästi tunnistaa. Tutkimusjulkaisuun voidaan sisällyttää suoria otteita haastatteluista. Niiden yhteydessä mainitaan haastateltavan sukupuoli, ikä ja ammatti.

Tutkimuksen päätyttyä ääninauhoista tehtyt litteroinnit luovutetaan sähköyhtiön edustajalle, sekä Helsingin yliopiston Kuluttajatutkimuskeskuksen Tripod -hankkeen edustajalle säilytettäväksi mahdollista tulevaa käyttöä varten. Graduntekijät tuhoavat aineiston tutkielmiensa valmistuttua.

Ystävällisin terveisin, Anna ja Inka