

# Resurssiviisas asuminen, Jyväskylä

**Senja Laakso, Kuluttajatutkimuskeskus, Helsingin yliopisto**

Julkaistu: 26.9.2017

*Suomen Akatemian strategisen tutkimuksen neuvoston rahoittama Smart Energy Transition -hanke viitoittaa, millä toimialoilla ja miten Suomi voi menestyä globaalissa energiamurroksessa. Tämän julkaisun kirjoittajat kiittävät Suomen Akatemiaa tuestaan Smart Energy Transition -hankkeelle (293405).*

## Tiivistelmä

Tämä case-julkaisu liittyy Suomen Akatemian strategisen tutkimuksen neuvoston rahoittamaan Smart Energy Transition (SET) -hankkeeseen ([www.smartenergytransition.fi](http://www.smartenergytransition.fi)).

Jyväskylässä toteutettiin vuosina 2013–2015 Sitran ja Jyväskylän kaupungin yhteistyönä Kohti resurssiviisautta -hanke. Hankkeen tavoitteena oli edistää kestävästä luonnonvarojen käyttöä ja vähentää kasvihuonekaasupäästöjä hyvinvoinnista tinkimättä. Kokeilut olivat keskeisessä osassa hanketta: hankkeen aikana toteutettiin niin pieniä kokeiluja asukkaiden ideoiden pohjalta, kuin laajempia pilotteja liittyen muun muassa ruokahävikin vähentämiseen sekä kestäväan liikkumiseen ja asumiseen. Tämä julkaisu keskittyy Resurssiviisas asuminen -pilottihankkeeseen, jonka tavoitteena oli vähentää asumiseen liittyvää luonnonvarojen käyttöä sekä kasvihuonekaasupäästöjä, ja luoda osallistavaa ja yhteisöllisyyttä edistävää asumista.

Resurssiviisas asuminen -hankeessa neljä jyväskyläläistä taloyhtiötä toteutti joukon erilaisia toimenpiteitä: yhdessä taloyhtiössä remontoitiin yhteisiä tiloja asukkaiden tarpeisiin paremmin sopivaksi, ja toisen taloyhtiön katolle asennettiin aurinkopaneelit. Ideoita toimenpiteiksi kerättiin asukkailta, ja lisäksi hyödynnettiin aiemmin Jyväskylässä toteutetun ideahaun tuloksia. Hankkeen koordinoinnista ja käytännön toteutuksesta vastasi Jyväskylän kestävä kehitys JAPA ry Sitran tuella, ja se toteutettiin vuoden 2014 aikana. Hankkeen toteutuksesta vastasivat JAPAN lisäksi taloyhtiöiden isännöitsijät ja hallitusten jäsenet. Hankkeen tuloksena syntyi resurssiviisaan asumisen toimintamalli, ja lisäksi Suomen ympäristökeskus arvioi hankkeen aikana toteutettujen toimenpiteiden ympäristövaikutukset.

Hanke sai toteutusvuonnaan paljon näkyvyyttä paikallisessa mediassa. Lisäksi hankkeen tuloksista on viestitty laajasti Sitran välityksellä. Haastatellut isännöitsijät myös kertoivat saaneensa paljon yhteydenottoja kiinnostuneilta kollegoilta ympäri Suomen, ja esimerkiksi Keski-Suomen Kiinteistöyhdistys oli aktiivisesti mukana hankkeessa sekä sen tuloksista viestimässä. Hankkeen päätyttyä sen vaikuttavuutta ei kuitenkaan ole systemaattisesti seurattu, joten on mahdotonta arvioida, miten esimerkiksi resurssiviisaan asumisen toimintamallia tai hankkeesta kertyneitä kokemuksia on hyödynnetty muissa taloyhtiöissä. Oppimisen näkökulmasta hanke oli kuitenkin arvokas erityisesti JAPA ry:lle sekä isännöitsijöille, jotka kertoivat vienneensä kokemuksiaan jossain määrin myös muihin isännöimiinsä taloyhtiöihin. Hankkeen keskeisiksi vahvuuksiksi mainittiin kipinä uusien asioiden testaamiseen ja asukkaiden osallistamiseen, haasteiksi taas osoittautuivat taloyhtiöiden hitaat päätöksentekoprosessit sekä rahoituksen puute investoinneille – vain yhdessä taloyhtiössä oli jo valmiiksi sitouduttu energia- ja tehokkuuteen, ja oli taloudellisesti mahdollista tehdä isompia investointeja. Toisaalta taloyhtiöiden mahdollisuus toteuttaa myös kevyempiä kokeiluja ja ylipäättään tuttujen asioiden tarkastelu uudelta näkökulmasta nähtiin arvokkaana.

”Kokeilukulttuuri” jäi Jyväskylään pysyvästi, ja Jyväskylässä ollaan toteuttamassa erilaisia pieniä kokeiluja myös tulevaisuuden hankkeissa. Esimerkiksi osana Suomen ympäristökeskuksen hallinnoimaa EU:n LIFE+ -ohjelmasta rahoitettua CIRCWASTE -hanketta toteutettiin ideahaku kuluttajalähtöistä kiertotaloutta edistävästä kokeiluista. Näiden yhteydessä kokemuksia myös Resurssiviisas asuminen -hankkeen kokemuksista päästään todennäköisesti hyödyntämään.

## Sisällys

1 Johdanto .....	1
2 Kohti resurssiviisautta -hanke: taustaa, tavoitteet ja tulokset .....	2
3 Resurssiviisas asuminen .....	4
3.1 Hankkeen ja eri toimepiteiden kuvaus .....	6
3.2 Resurssiviisaan asumisen toimintamalli.....	11
4 Oppiminen kokeilussa .....	12
4.1 Eri toimijoiden roolit hankkeessa.....	12
4.2 Uuteen toimintatapaan tarvittu osaaminen.....	13
4.3 Kokeilun tuomat muutokset toimintatapoihin.....	15
5 Oppimisen siirtäminen kokeilujen välillä ja niiden yli .....	17
5.1 Mistä tietoa kerättiin? .....	17
5.2 Minne ja miten kokeilun kokemuksia on viety eteenpäin?.....	18
6 Yhteenveto .....	20
Lähteet .....	22

## 1 Johdanto

Tämä case-tutkimus liittyy Suomen akatemian strategisen tutkimuksen neuvoston rahoittamaan Smart Energy Transition (SET)-hankkeeseen ([www.smartenergytransition.fi](http://www.smartenergytransition.fi)). SET-hanke tutkii, miten Suomi voi hyötyä hajautetun ja vaihtelevan uusiutuvan energian ympärille nousevista murroksellista teknologioista. Kyse on ratkaisuihin, joissa energian tarvetta voidaan ohjata vaihtelevan tuotannon mukaan (kysyntäjousto) tai energiaa voidaan varastoida. Näihin ratkaisuihin liittyvät olennaisesti uudet digitaaliset ratkaisut kuten esineiden internet. Samalla murrokseen liittyy myös kehitys, jossa rakennusten ja liikenteen energian tarve pienenee, energiaomavaraisuus kasvaa ja rakennukset ja liikennevälineet muodostavat yhä kiinteämmän osan energiajärjestelmää.

Kokeilut ovat yksi tapa rakentaa uuteen energiajärjestelmään liittyvää osaamista. Kokeilut onkin mainittu Sipilän hallituksen hallitusohjelmassa (Valtioneuvosto 2015) tärkeänä uutena keinona edistää innovatiivisuutta ja yrittäjyyttä, parantaa palveluja sekä vahvistaa alueellista ja paikallista päätöksentekoa. SET-hankkeen osahanke 4 (Kokeiluista oppiminen) tutkii, miten uuden energian kokeiluista voitaisiin oppia enemmän. Kokeiluina tässä tarkastellaan kotimaisia demonstraatiohankkeita, pilotteja, koerakentamishankkeita, muita kokeiluja ja varhaisia käyttökokeimuksia uusien energiaratkaisujen soveltamisesta erityisesti rakennuksissa, rakennetuissa ympäristöissä ja liikenteessä. Tällaisista kokeiluista on koottu yli 100 hankkeen tietopankki, joka löytyy osoitteesta: <http://energiakokeilut.fi>

SETin osahankeessa 4 tehdään 20 tapaustutkimusta, joissa tutkitaan, miten kotimaisista demonstraatioista, piloteista, kokeiluista ja varhaisista käyttökokeimuksista voitaisiin oppia erityisesti sen suhteen mitä osaamisia energiamurroksessa tarvitaan ja mitä osaamisia toimintaympäristöstä puuttuu. Erityisen kiinnostuksen kohteena ovat suunnitteluun, asentamiseen, käyttöönottoon, käytettävyyteen, käyttöön, huoltoon liittyvät osaamiset. Tavoitteena on analysoida kokeiluja sen suhteen, mitä osaamista kokeiluissa tarvitaan ja minkälaisia osaamisia kokeiluissa huomataan puuttuvan. Tuloksia voidaan hyödyntää koulutuspolitiikassa, käyttöliittymämuotoilussa ja palvelumuotoilussa. Lisäksi pyrkimyksenä on, että julkisesti rahoitetusta kokeilutoiminnasta voitaisiin oppia nykyistä enemmän ja systemaattisemmin, erityisesti teknologiapolitiikassa, energiapolitiikassa ja liikennepolitiikassa. Kaikkien 20 casen tulokset vedetään tätä tarkoitusta varten yhteen ja analysoidaan niistä nousevia oppimisen ja osaamisen haasteita ja mahdollisuuksia.

Resurssiviisas asuminen oli osa Sitran ja Jyväskylän kaupungin toteuttamaa Kohti resurssi- viisautta -hanketta. Hankkeen yhteydessä toteutettiin useita, kooltaan ja toteutustavoiltaan vaihtelevia kokeiluja vuosien 2013–2015 aikana. Resurssiviisas asuminen -hanke toteutettiin vuosien 2014–2015 aikana ja sen tavoitteena oli edistää luonnonvarojen käytön ja kasvihuonekaasupäästöjen kannalta kestävästä asumista erilaisten kokeilujen avulla.

Tämä case-raportti perustuu yhteensä 11 kokeilun toteuttajan haastatteluun. Haastateltavat ovat Jyväskylän kaupungilta, JAPA:lta sekä hankkeeseen osallistuneista taloyhtiöistä ja hankkeen rahoittajaorganisaatiosta Sitrasta. Lisäksi on hyödynnetty hanketta koskevia aikaisempia tutkimuksia, selvityksiä ja raportteja (mm. Berg ym. 2014; Gaia 2014; JAPA ry 2015; Mattinen ym. 2014), hankkeesta kirjoitettuja lehtiartikkeleita sekä Sitran nettisivuja joilla hanketta ja sen tuloksia esitellään laajasti.

## 2 Kohti resurssiviisautta -hanke: taustaa, tavoitteet ja tulokset

Kohti resurssiviisautta -hanke toteutettiin Jyväskylässä vuosina 2013–2015. Hankkeen toteutamisesta vastasivat Sitra ja Jyväskylän kaupunki, ja sen tavoitteena oli edistää ”resurssiviisautta”, eli vähentää luonnonvarojen käyttöä ja kasvihuonekaasupäästöjä kestäväälle tasolle, hyvinvoinnista tinkimättä. Lisäksi tavoitteena oli luoda Hiilineutraali kunta (HINKU) -hankkeen innoittamana uudenlainen toimintamalli kaupungeille kestävä kehityksen edistämiseksi.

Hankkeen keskeisenä osana toimivat erilaiset kokeilut. Kaupunkilaisille järjestettiin vuonna 2013 ideahaku, jonka pohjalta yli 210 ideasta toteutettiin 14 kokeilua. Valintakriteereinä käytettiin muun muassa uutuusarvoa, toteutettavuutta, vaikuttavuutta sekä resurssiviisauden toteutumista. Nämä kokeilut vaihtelivat koulujen ruokahävikin vähentämiseen tähtäävästä hävikkilounaskokeilusta paikallisen, tyhjillään olevan maatilan käyttöön nuorten työpajatoiminnassa. Kokeilujen kesto oli rajattu enimmillään neljään viikkoon ja budjetti sai olla korkeintaan 8000 euroa. Kaikki kokeilut toteutettiin Jyväskylän seudulla vuoden 2013 aikana, ja Sitran toimeksiannosta Suomen ympäristökeskus selvitti kokeilujen välittömät vaikutukset luonnonvarojen kulutuksen ja kasvihuonekaasupäästöjen kannalta, sekä tarkasteli kokeilujen laajenemispotentiaalia (Mattinen ym. 2014). Kustakin kokeiluista kirjoitettiin blogimuotoiset raportit, jotka julkaistiin Sitran nettisivuilla. Lisäksi paikallinen media (mm. Keski-suomalainen ja Yle Keski-Suomi) nosti hanketta esiin uutisoimalla kokeiluista ja niiden tuloksista aktiivisesti.

Joulukuussa 2013 valittiin kolme pilottihanketta, jotka toteutettiin vuoden 2014 aikana. Nämä olivat paikkatietoon perustuva, maamassojen kuljetusten koordinoituihin tarkoitettu Massainfo-palvelu, joukkoliikenteen käyttöön kannustava Bussiloikka, sekä Resurssiviisas asuminen -hanke, joka pilotoi luonnonvaroja säästäviä ja päästöjä vähentäviä asumisratkaisuja jyvaskyläläisissä taloyhtiöissä ja joka on tämän julkaisun aiheena. Näiden pilottihankkeiden pohjana toimivat paitsi kokemukset aiemmin toteutetuista pienistä kokeiluista, myös ne kaupunkilaisten ideat joita ei vielä vuoden 2013 aikana toteutettu, mutta jotka olivat niputettavissa laajemmiksi kokonaisuuksiksi.

Hankkeen aikana Jyväskylän kaupungille laadittiin myös resurssiviisauden tiekartta<sup>1</sup>. Tiekartatyyöskentelyn yhteydessä järjestettiin työpajoja, johon oli kutsuttu laajasti eri toimijoita Jyväskylän seudulta. Työpajassa määriteltiin aluksi tavoitetaso, ja sen jälkeen tarvittavat toimenpiteet tämän tavoitteen saavuttamiseksi. Kokeilujen tulokset toimivat pohjana tiekarttatyyöskentelylle. Kohti resurssiviisautta -hankkeen myötä syntyi toimintamalli, jonka avulla kaupungit ja kunnat voivat edistää luonnonvarojen viisasta käyttöä ja luoda edellytyksiä kestäväälle hyvinvoinnille sekä tulevaisuuden menestykselle. Keväällä 2015 toimintamallia pilotoitiin Forssassa, Lappeenrannassa ja Turussa laatimalla kullekin kaupungille resurssiviisauden tiekartat. Kesäkuusta 2015 alkaen resurssiviisaustyötä on jatkanut Suomen kestävien kaupunkien ja kuntien verkosto FISU (Finnish Sustainable Communities<sup>2</sup>), jonka ensimmäiset jäsenet olivat Forssa, Jyväskylä, Lappeenranta ja Turku. FISU-verkoston koordinointi siirtyi Sitralta Suomen ympäristökeskukselle ja Motivalle kesäkuussa 2015.

---

<sup>1</sup> Jyväskylän kaupunki, <http://www.jyvaskyla.fi/resurssiviisaus/mita/tiekartta>, 2.4.2017.

<sup>2</sup> FISU- Elinvoimaa resurssiviisaudesta, <http://www.fisunetwork.fi/fi-FI>, 2.4.2017.

Jyväskylä on Kohti resurssiviisautta -hankkeen jälkeen jatkanut erilaisten kokeilujen toteuttamista. Resurssiviisautta sisällytettiin kaupungin strategiaan vuonna 2014 ja tavoitteiden saavuttamista seurataan vuosittain muun strategian seurannan yhteydessä. Lisäksi kaupungilla toimii 25 hengen muodostama resurssiviisautta-työryhmä, jossa ovat edustettuna eri toimialat. Jyväskylä on mukana muun muassa Suomen ympäristökeskuksen hallinnoimassa, EU:n LIFE+ -ohjelmasta rahoitetussa CIRCWASTE -hankkeessa. Osana hanketta Jyväskylässä toteutettiin keväällä 2017 ideahaku kuluttajälähtöistä kiertotaloutta edistävästä kokeiluista<sup>3</sup>.

Kohti resurssiviisautta -hankkeen vaikutuksia on arvioitu useissa selvityksissä. Mattinen ym. (2014) arvioivat kunkin 14 kokeilun vaikutukset luonnonvarojen käytön ja kasvihuonekaasupäästöjen kannalta. Lisäksi selvityksessä käsitellään pintapuolisesti kokeilujen sosiaalisia ja taloudellisia vaikutuksia sekä laajenemispotentiaalia. Taulukossa 1 kuvaillaan Mattisen ym. (2014) tuloksia asumiseen ja rakennusten käyttöön liittyvien kokeilujen osalta.

Taulukko 1. Yhteenveto asumiseen ja rakennusten käyttöön liittyvien kokeilujen vaikutuksista. Tulosten varmuutta on kuvattu kolmiportaisesti: + epävarma, ++ jonkin verran epävarmuutta, +++ suhteellisen varma (Mattinen ym. 2014: 45).

Kokeilu		Ilmastovaikutus	Luonnonvarojen käyttö	Taloudelliset vaikutukset	Sosiaaliset vaikutukset
Vesipihi kerrostalo	++	107 kg CO <sub>2</sub> e (/vuosi, vain lämmin vesi). Suomen tasolla 79–92 t CO <sub>2</sub> e (kylmä ja lämmin vesi/ vrk).	160 kg (/vuosi, vain lämmin vesi). Suomen tasolla 48–59 t (kylmä ja lämmin vesi/ vrk).	Taloyhtiön potentiaalinen säästö 1500 € pump-pauksesta, jätevedenkäsittelystä jne.	Ei merkittäviä vaikutuksia. Isännöitsijöiden rooli tärkeä.
Viisaasti valaistu taloyhtiö	+++	2500 kg CO <sub>2</sub> e (/vuosi, Jyväskylän energian sähkö) Suomen tasolla ulkovalaisimet 180 kt CO <sub>2</sub> e.	1600 kg (/vuosi, Jyväskylän energian sähkö). Suomen tasolla ulkovalaisimet 300 kt.	Uusimisen kustannukset 5400 €, paikallisten toimijoiden työllistäminen, säästö käyttökustannuksissa.	Osallistava päätöksenteko. Isännöitsijöiden rooli tärkeä.
Klubitila kaikille	+	Tilan käytön tehostumiseen liittyvät vaikutukset, toisaalta lisääntynyt energian käyttö (valaistus jne.)	Ks. ilmastovaikutus.	Säästöpotentiaalia tilavuokrien yhteydessä, toisaalta käyttökohteen kustannukset (vahtimestarit jne).	Lisääntynyt erilaisten ihmisten kohtaaminen, uudenlainen verkostoituminen ja yhteistyömahdollisuudet.

Sitran Gaia Consultingilla teettämän selvityksen mukaan Jyväskylän seudulla yhdeksän resurssiviisautta toimenpidettä (joista kaksi liittyy rakennusten energiatehokkuuteen ja veden

<sup>3</sup> Circwaste – Jyväskylän käyttäjälähtöiset kokeilut -osahanke, <http://www.jyvaskyla.fi/hankkeet/circwaste/jyvaskyla>, 2.4.2017.

säästämiseen) voisivat tuoda Jyväskylän seudun talouteen noin sadan miljoonan euron vuosittaisen arvonlisän ja noin tuhat uutta, pysyvää työpaikkaa<sup>4</sup>. Samalla alueen vuosittaiset kasvihuonekaasupäästöt alenisivat noin 500 000 tonnilla (CO<sub>2</sub>e). Kun toimenpiteiden määrä kasvaa ja ne kattavat yhä useampia alueen toimintoja, positiivisten talous- ja ympäristövaikutusten voidaan odottaa kasvavan (Gaia 2014).

Myös Berg ym. (2014) arvioivat hanketta, erityisesti oppimisen, osallistamisen, julkisen keskustelun synnyttämisen sekä rakenteiden ja käytäntöjen haastamisen näkökulmista. Heidän mukaansa monet Jyväskylän resurssiviisaat kokeilut onnistuivat testaamaan idean toimivuutta, havainnollistamaan resurssiviisauden käsitettä sekä luomaan innostunutta ja osallistavaa ilmapiiriä teeman ympärille (Berg ym. 2014). Kokeilut myös tarjosivat kaupungille uudenlaisen, kevyemmän kehittämistyön välineen, sekä alueen yrityksille mahdollisuuden testata uusia ratkaisuja. Selvityksessään Berg ym. (2014) kuitenkin arvioivat, että pysyvämpää tai laajempaa vaikutusta varten tarvitaan muutoksia myös julkisen sektorin, kansalaisyhteiskunnan ja kuluttajien toiminnassa sekä uudenlaista poliittista päätöksentekoa.

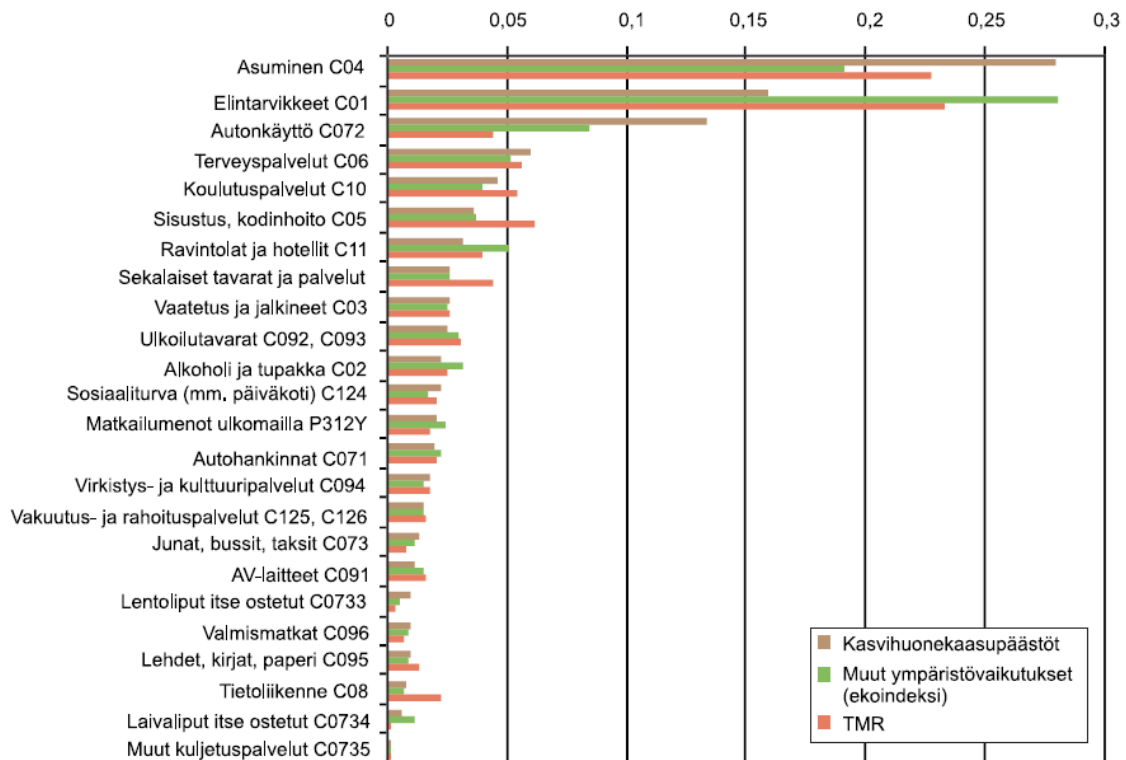
Edellämainitut selvitykset käyttävät aineistonaan pääosin joko pieniä kokeiluja tai osaa niistä, eikä kokonaisvaltaista arviota hankkeen tuloksista tai vaikutuksista itse hankkeen päättymisen jälkeen ole tehty. Tämä case-tutkimus pyrkii osaltaan avaamaan kokeilujen ja niistä saatujen kokemusten pitkäaikaisempaa vaikuttavuutta yhden pilottihankkeen, Resurssiviisaan asumisen, näkökulmasta.

### 3 Resurssiviisas asuminen

Yksilöllisen kulutuksen suurimmat ilmastovaikutukset liittyvät asumiseen, ruoankulutukseen ja liikkumiseen (erityisesti autoiluun). Asumisesta aiheutuvat kasvihuonekaasupäästöt ovat 28 % koko kulutuksen kasvihuonekaasupäästöistä (kuva 1). Asumisen osuus suomalaisen keskimääräisestä hiilijalanjäljestä kokonaisuudessaan on kolmanneksen.

---

<sup>4</sup> Kaupungit voivat kohentaa taloutta ja työllisyyttä resurssiviisaudella, <https://www.sitra.fi/uutiset/kaupungit-voivat-kohentaa-taloutta-ja-tyollisyytta-resurssiviisaudella/>, 2.4.2017.



Kuva 1. Todellisen yksilöllisen kulutuksen kasvihuonekaasupäästöt, muut ympäristövaikutukset (ekoindeksi) ja luonnonvarojen kokonaiskäyttö (TMR) kulutushyödykeryhmittäin vuonna 2005 (Koskela ym. 2009).

Asumisella ja siihen liittyvillä valinnoilla on merkittäviä ympäristövaikutuksia, ja asumiseen energiankulutukseen liittyviä kokeiluja on Suomessa tehty paljon. Esimerkiksi Suomen ympäristökeskuksen Ekokoti-hankkeessa koulutettiin energia-asiantuntijoita eli energiaeksperttejä taloyhtiöiden hallitukseen ja kehitettiin energianeuvontapalveluita kotitalouksien tarpeisiin (Salo ym. 2014). Mynämäessä on edistetty energiatehokkaita ratkaisuja, kuten led-valaistusta sekä energiaremontteja julkisissa ja yksityisomistuksessa olevissa rakennuksissa osana HINKU (Hiilineutraalit kunnat) -hanketta (Heiskanen & Matschoss 2016). HINKU-hankkeen puitteissa on toteutettu useita muitakin kokeiluja esimerkiksi aurinkopaneelien yhteishankintaan liittyen (Saikku ym. 2017). Helsingin Kalasatamasta on syntynyt keskittymä, jossa testataan muun muassa erilaisia älykkäitä kodin ratkaisuja (Matschoss ym. 2016).

Jyväskylässä vuonna 2013 toteutetuista resurssi- ja viisaista kokeiluista kaksi – Viisaasti valaistu taloyhtiö sekä Vesipihi kerrostalo – liittyivät asumiseen. Osittain näiden kokeilujen pohjalta syntyi idea laajemmasta pilottihankkeesta, johon sitten otettiin mukaan myös sellaisia vuoden 2013 ideahausta tulleita ideoita, joita ei vielä ollut toteutettu. Näistä ideoista kootun Resurssi- ja viisas asuminen -hankkeen tarkoitus oli vähentää asumisen haitallisia ympäristövaikutuksia ja energiankulutusta sekä kannustaa asukkaita kestäviin elämäntapoihin. Resurssi- ja viisauden



ajateltiin myös tuovan mukanaan kustannussäästöjä, parantavan asumisviihtyvyyttä sekä lisäävän asuntojen arvoa<sup>5</sup>.

### 3.1 Hankkeen ja eri toimepiteiden kuvaus

Resurssiviisas asuminen -pilottihankkeen toteutti Jyväskylän kestävä kehitys JAPA ry Sitran tuella. Hanketta koordinoi ohjausryhmä, jonka jäseninä olivat JAPA:n edustajat sekä yhteyshenkilöt Sitralta, Jyväskylän kaupungilta ja Keski-Suomen Kiinteistöyhdistyksestä. Ohjausryhmä kokoontui hankkeen aikana yhteensä kuusi kertaa, ja lisäksi ohjausryhmän jäsenet olivat yhteydessä toisiinsa aktiivisesti puhelimitse ja sähköpostitse tapaamisten välillä. Yhteydenpidosta pilottitaloyhtiöihin vastasi JAPA.

Hanke oli tarkoitus toteuttaa vuoden 2014 aikana, mutta lopulta hanke käynnistyi 10.2.2015 ja päättyi 15.3.2015. Vuoden 2014 alussa käynnistettiin haku, jossa etsittiin kolmea jyvaskyläläistä taloyhtiötä mukaan hankkeeseen, ja luvattiin taloyhtiöille ”porkkanarahaa” sekä konsulttiapua ekotehokkaan asumisen edistämiseen. Sitran Kohti resurssiviisautta -hanke rahoitti käytännön toimia noin 100 000 eurolla<sup>6</sup>. Yhteensä 24 hakijan joukosta mukaan valittiin lopulta hakemusten perusteella neljä erityyppistä ja eri-ikäistä pilottitaloyhtiötä, joista vanhin oli 50-luvulla rakennettu kerrostalo ja uusin 2000-luvulla rakennettu pienehkö rivitalo. Valintaa tehtäessä painotettiin erityisesti asukkaiden ja isännöitsijän intoa hanketta ja resurssiviisasta asu- mista kohtaan<sup>7</sup>. Hankkeeseen valittiin seuraavat pilottitaloyhtiöt:

- As Oy Jyväskylän Kurjenpolvi (Lyhdekatu 4), Kortesuolla sijaitseva vuonna 2002 rakennettu 15 huoneiston rivitaloyhtiö
- As Oy Kekkolansato (Kivipelto 2), Kuokkalassa sijaitseva vuonna 1989 rakennettu 25 huoneiston kerrostaloyhtiö
- As Oy Pitkäkatu 29 (Pitkäkatu 29), Mäki-Matissa sijaitseva vuonna 1954 rakennettu 26 huoneiston kerrostaloyhtiö
- As Oy Jyväskylän Aatoksenkatu 6 (Aatoksenkatu 6), Viitaniemessä sijaitseva vuonna 1980 rakennettu 53 huoneiston taloyhtiö, joka koostuu sekä kerros- että rivitalorakennuksista

Lisäksi kimpapyöräkokeilussa olivat mukana asunto-osakeyhtiö Jyväskylän Valajankatu 1 sekä Kortepohjan ylioppilaskylä, ja Vesipihi kerrostalo -hankkeeseen osallistui asunto-osakeyhtiö Köhniönranta.

Pilottitaloyhtiöissä toteutettiin kevään 2014 aikana kuuden eri alan (energia ja vesi, valaistus, tilat, piha, liikkuminen, jätteet) asiantuntijan toimesta resurssiviisaukskatselmukset, joissa selvitettiin taloyhtiöiden nykytilanne. Katselmuksissa selvitettiin muun muassa taloyhtiön energian- ja vedenkulutusta, tilankäyttöä sisällä ja ulkona sekä taloyhtiön toimintamalleja ja -tapoja, ja niiden pohjalta asiantuntijat antoivat omat suosituksensa toimenpiteistä (JAPA 2015).

---

<sup>5</sup> Resurssiviisas asuminen, <https://www.sitra.fi/hankkeet/resurssiviisas-asuminen/#ajankohtaista>, 2.4.2017.

<sup>6</sup> Omenapuita pihalle ja vuotavat hanat kuriin - Jyväskylässä haetaan taloyhtiöitä ekotehokkuuspilottiin. Yle 3.3.2014, <http://yle.fi/uutiset/3-7114233>, 2.4.2017

<sup>7</sup> Resurssiviisas asuminen säästää energiaa ja euroja. Kiinteistöposti 17.4.2015, <http://www.kiinteistöposti.fi/artikkelit/resurssiviisas-asuminen-saastaa-energiaa-ja-euroja/>, 2.4.2017.

Katselmusten jälkeen taloyhtiöissä järjestettiin asukastilaisuudet, joissa keskusteltiin katselmuksista ja ideoitiin yhdessä taloyhtiön mahdollisuuksia resurssiviisauden edistämiseksi. Katselmusten ja asukastilaisuuksien jälkeen valittiin konkreettiset toimenpiteet ja kokeilut toteutettavaksi kussakin pilottikohteessa. Toimenpiteissä keskityttiin erityisesti energiankulutukseen, vedenkulutukseen ja tilojen yhteiskäyttöön. Toteutetut toimenpiteet olivat seuraavat:

- Viisaasti valaistu taloyhtiö
- Vesipihi kerrostalo
- Aurinkopaneelit katolle
- Taloyhtiön yhteistilojen käytön muutokset
- Energianeuvonta
- Lastipyörä yhteiskäyttöön

Ohessa on yhteenveto hankkeessa toteutetuista toimenpiteistä sekä niiden keskeisistä tuloksista.

### Viisaasti valaistu taloyhtiö

Yksi 14 resurssiviisaasta kokeilusta oli Viisaasti valaistu taloyhtiö, josta saadut kokemukset toimivat osaltaan pohjana Resurssiviisas asuminen -pilottihankkeelle. Tätä(kin) kokeilua koordinoi JAPA ry. Idea kokeiluun lähti tilaisuudesta, jossa yksi JAPA:n työntekijöistä oli kuullut kuinka ulkovalaisimien vanhat elohopealamput tulee vaihtaa uusiin lähivuosina, ja oli alkanut pohtia prosessia valaistuksen uusimiselle omassa taloyhtiössä, jonka hallituksen jäsen hän oli: ”Sitte tuli nää kokeilut siinä, niin sitte sinne laitettiin ehdotuksena tämmönen että tarkasteltais sitä taloyhtiön ulkovalaistusta, kun tämmönen, että useemmallakin taloyhtiöllä tämmönen muutos tulee eteen lähivuosina. Tehtäis semmonen kokeilu että miten sen pystys tekemään mahdollisimman, hyvin, sen energiatalouden ja kustannustehokkuuden kannalta, siirtyen esimerkiksi siihen led-teknologiaan.”

Kokeilun avulla haluttiin luoda malliesimerkki siitä, kuinka taloyhtiön ulkovalaistus saadaan uusittua energiatehokkaammaksi osallistavan, vuorovaikutteisen päätöksentekoprosessin kautta. Kokeilun kohteena oli Aatoksenkatu 6:n ulko- ja yleisten tilojen valaistus. Myöhemmin myös Lyhdekatu 4:ssä kokeiltiin led-valojen käyttöä ulkovalaistuksessa.

Uudistuksessa pihapiirissä oleviin pylväsvalaisimiin vaihdettiin led-valaisimet vanhojen elohopeavalaisinten tilalle. Lisäksi ulkotiloissa olevia seinä- sekä kattovalaisimia uusittiin. Asiantuntija toteutti valaistussuunnitelman, jossa aluksi kartoitettiin olemassa olevat valaisimet ja tehtiin ehdotus uudesta, energiatehokkaammasta valaistuksesta. Osana kokeilua toteutettiin asukaskysely sekä tutustumisretki Lutakon led-puistoon, jossa päästiin näkemään omin silmin erilaisia taloyhtiöille sopivia led-valaisinvaihtoehtoja<sup>8</sup>. Lisäksi taloyhtiön pihassa toteutettiin demovalaistuksia, jotta eri valaisinvaihtoehtojen vertailu olisi helpompaa. Näin saatiin myös vastauksia moniin asukkaita askarruttaneisiin kysymyksiin, kuten led-valaisimien hintaan, niiden toimivuuteen erilaisissa sääolosuhteissa sekä niiden energiansäästöpotentiaaliin. Asukkaat kokivat, että ledien näkeminen ja vaihtoehtojen havainnoiminen niiden tulevilla paikoilla sen

---

<sup>8</sup> Resurssiviisaus on hyvä brändi. Ympäristö-lehti 3/2015, [http://www.ym.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Julkaisu/Ymparistolehti/2015/Resurssiviisaus\\_on\\_hyva\\_brandi%2833651%29](http://www.ym.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Julkaisu/Ymparistolehti/2015/Resurssiviisaus_on_hyva_brandi%2833651%29), 2.4.2017.

sijaan, että niihin olisi tutustunut ainoastaan esitteiden ja mainosten kautta, oli tärkeää. Valintaprosessissa jätettiin lopulta kokonaan ulkopuolelle ne vaihtoehdot, joihin ei päästy henkilökohtaisesti tutustumaan (Berg ym. 2014). Kokeilusta laadittiin erilliset nettisivut (<http://japary.fi/led/>) taloyhtiöiden ja muiden asiasta kiinnostuneiden käyttöön.

Kokeilun yksi tärkeimmistä havainnoista oli, että ulkovalaisimien vaihdolla energiatehokkaisiin led-valaisimiin voidaan saavuttaa huomattava säästö taloyhtiön sähkölaskussa, ja että investointi voi maksaa itsensä takaisin alle kymmenessä vuodessa pienentyneenä energiankulutuksena. Valaistuksen kustannukset laskivat Aatoksenkatu 6:ssa 75–80 prosenttia. Energiaa säästyy noin 5000 kWh vuosittain<sup>9</sup>. Lyhdekadulla uusi valaistus johtaa Suomen ympäristökeskuksen mukaan vuositason 8300 kWh pienempään sähkönkulutukseen. Lisäksi säästöjä tulee valaisimien pienentyneinä huolto- ja vaihtokuluina<sup>10</sup>.

Resurssiviisas asuminen -hankkeen yhteydessä kaikille pilottitaloyhtiöiden asukkaille tarjottiin myös mahdollisuus kokeilla led-lamppuja kotonaan ja osallistua lamppujen yhteistilaukseen. Keski-Suomen Keittiö ja Sähkö kokosi taloyhtiöille kokeilua varten led-lamppusalkun, joka sisälsi 20 laadukasta, eritehoista ja -sävyistä led-lamppua. Asukkaat saivat lainata led-lamppusalkua koteihinsa ja testata ennen ostopäätöksen tekoa erisävyisiä ja -tehoisia lamppuja kotonaan. Lisäksi asukkaille tarjottiin asiantuntija-apua järjestämällä led-lamppukutsut, jossa valaistuksen asiantuntijat opastivat asukkaita ledien valintaan ja käyttöön (JAPA 2015).

## Vesipihi kerrostalo

Toisessa resurssiviisaassa kokeilussa (Vesipihi kerrostalo) Aatoksenkatu 6:een asennettiin veden kulutusta vähentävät suuttimet keittiöiden, wc:iden ja suihkujen hanoihin. Idea vettä säästäviin suuttimiin tuli Aatoksenkatu 6:n hallituksen puheenjohtajan kautta, joka oli tutustunut niihin messuilla ja osasi siten ottaa yhteyttä suoraan maahantuojaan, jolla oli tietoa asentajista Jyväskylän seudulla. ”Sekin oli silleen helppo tie, ei tarvinnu lähtee sen suuremmin hakemaan.”

Asukkaiden mukaan suuttimet vaikuttivat arjen asumiseen vain siten, että vedenjakelu toimii entistä tasapuolisemmin, sillä veden paine säilyy ylimpien kerrosten hanoissa paremmin. Esimerkiksi suihkuissa maksimivirtaama putosi 18 litrasta minuutissa 12 litraan. Uusien suutinten sekä vedensäästöohjeiden ansiosta taloyhtiön asukaskohtainen vedenkulutus laski noin 9 prosenttia vuoden takaiseen verrattuna, kun vedenkulutusta mitattiin marraskuussa 2014. Veden käyttöä vähennettiin lähes 25 000 litraa kuukaudessa (11 litraa/asukas) edellisvuoteen verrattuna (11/2013: 128 litraa, 11/2014 117 litraa). Tämä tarkoittaa taloyhtiölle arviolta noin 2 550 euron vuosittaista säästöä (1450 euroa vedenkulutuksessa ja 1100 euroa lämmityskuluissa<sup>11</sup>). Suomen ympäristökeskuksen arvion mukaan pienempi veden kulutus tarkoittaa noin

---

<sup>9</sup> Resurssiviisas asuminen säästää energiaa ja euroja. Kiinteistöposti 17.4.2015, <http://www.kiinteistöposti.fi/artikkelit/resurssiviisas-asuminen-saastaa-energiaa-ja-euroja/>, 2.4.2017.

<sup>10</sup> Aurinkoenergia on nyt kannattavaa myös taloyhtiöille. Sitra, <https://www.sitra.fi/artikkelit/aurinkoenergia-nyt-kannattavaa-myo-taloyhtiöille/>, 2.4.2017.

<sup>11</sup> Resurssiviisas asuminen säästää energiaa ja euroja. Kiinteistöposti 17.4.2015, <http://www.kiinteistöposti.fi/artikkelit/resurssiviisas-asuminen-saastaa-energiaa-ja-euroja/>, 2.4.2017.

1 500 kg vähennystä vuosittaisissa kasvihuonekaasupäästöissä, kun tarve veden lämmitykseen vähenee<sup>12</sup>.

Lisäksi osana Vesipihi kerrostalo -kokeilua Jyväskylän ammattikorkeakoulu tutki käyttötottumusten vaikutusta vedenkulutukseen. Jyväskylän Köhniöllä sijaitseva asunto-osakeyhtiö Köhniönranta ja osakkaana toimiva Vekarokadun Päiväkoti Kotimetsä Oy olivat 4.11 - 15.12.2013 toteutetun kokeilun kohteena<sup>13</sup>. Kokeilun tämän osan tuloksia ei kuitenkaan ole avoimesti raportoitu.

Kokeilun yhteydessä todettiin, että vedenkulutukseen voitaisiin suutinten kaltaisten ”teknisten” ratkaisujen lisäksi vaikuttaa tarjoamalla mahdollisuus asuntokohtaiseen vedenkulutuksen seurantaan. Tätä ei kuitenkaan pilottihankkeen yhteydessä toteutettu. Gaian selvityksen (2014) mukaan olisi kuitenkin mahdollista, että jos Jyväskylän seudulla asennettaisiin yhteensä 28 000 asuntoon putkiremontin yhteydessä asuntokohtaiset vesimittarit, veden kulutus vähenisi 20 % eli noin 1,2 miljoonaa litraa vuorokaudessa. Nettosäästö taloyhtiöille olisi noin 1,2 miljoonaa euroa vuodessa, kun otetaan huomioon laitteiston hankinta- ja huoltokustannukset (Gaia 2014).

## Aurinkopaneelit

Aatoksenkatu 6:n taloyhtiössä katolle asennettiin syksyllä 2014 yhteensä 20 aurinkopaneelin (eli 5 kilowattitunnin) aurinkosähköjärjestelmä. Järjestelmän koko päätettiin koelaskelmien pohjalta, ja hankkeen kautta taloyhtiön hallitus ja isännöitsijä saivat apua suunnitteluun ja kilpailutukseen. Aurinkopaneelien kohdalla isännöitsijä ja hallitus joutuivat kuitenkin itsekin ”jonkun verran opiskelemaan ja selvittelemään eri vaihtoehtoja, ja selvittää vähän historiaa.” Isännöitsijä pyysi eri toimittajilta tarjouksia ja tarjousten perusteella valittiin toimittaja, joka isännöitsijän ja hallituksen mielestä vaikutti kokeneimmalta ja oli ”valtakunnallisesti ja kansainvälisestikin arvostettu”, mikä herätti luottamusta.

Paneelien arvioitu vuosittainen sähköntuotto on noin 4 000 kilowattituntia, eli noin 10 prosenttia, taloyhtiön kiinteistösähkön kulutuksesta. Aurinkoisena kesäpäivänä on mahdollista tuottaa aurinkopaneeleilla koko taloyhtiön kiinteistösähkön tarve (JAPA 2015). Suomen ympäristökeskuksen arvion mukaan taloyhtiön vuotuiset ilmastopäästöt voivat aurinkopaneelien ansiosta olla noin 1 900 kg CO<sub>2</sub>e alhaisemmat. Aurinkokennojen käyttöikäksi arvioidaan 25–30 vuotta ja laitteiston takaisinmaksuajaksi sähkön hintakehityksestä riippuen 16–20 vuotta<sup>14</sup>.

## Taloyhtiön yhteistilojen käytön muutokset

Taloyhtiöiden yhteistiloihin tehtiin useita erilaisia muutoksia, kuten kylmäkellarin, kerhohuoneen ja pyörävaraston uusimista vastaamaan paremmin asukkaiden tarpeita.

---

<sup>12</sup> Yksinkertainen keino säästää vettä - ja rahaa. Sitra, <https://www.sitra.fi/blogit/yksinkertainen-keino-saastaa-vetta-ja-rahaa/>, 2.4.2017.

<sup>13</sup> Vesipihi kerrostalo säästää luontoa ja rahaa. Jamk, tiedote 28.10.2013, <https://www.epressi.com/tiedotteet/ymparisto-ja-luonto/vesipihi-kerrostalo-saastaa-luontoa-ja-rahaa.html>, 2.4.2017.

<sup>14</sup> Resurssiviisaus on hyvä brändi. Ympäristö-lehti 3/2015, [http://www.ym.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Julkaisu/Ymparistolehti/2015/Resurssiviisaus\\_on\\_hyva\\_brandi%2833651%29](http://www.ym.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Julkaisu/Ymparistolehti/2015/Resurssiviisaus_on_hyva_brandi%2833651%29), 2.4.2017.

Pitkätie 29:ssä sijaitsevan taloyhtiön vähälle käytölle jäänyt kylmäkellari sai uutta käyttöä, kun kellaritilaa vuokrattiin neljän varastokopin verran paikalliselle luomuosuuskunnalle. Kokonaisvuokra oli 80 euroa kuukaudessa. Yhteistyöstä hyötyivät molemmat osapuolet: taloyhtiö sai hieman vuokratuloja joilla katettiin tilojen kustannuksia, ja osuuskunta sai kohtuuhintaista säilytystilaa läheltä keskustaa. Aiemmin taloyhtiön 30 asuntokohtaisesta kylmävarastosta vain noin viisi oli ”oikeassa” käytössä, kun taas loput olivat tyhjillään tai muussa varastokäytössä. Kylmätilojen käyttäminen tarkoitukseen, joka ei edellytä kylmää tilaa, on kuitenkin energiankulutuksen kannalta tehontonta<sup>15</sup>.

Vuoden 2014 jälkeen osuuskunta on löytänyt uudet säilytystilat, mutta kylmäkellarin vuokraaminen on jatkunut. Vuokraustoiminnasta ja vuokralaisten etsimisestä vastaa isännöitsijä, ja vuokra-ajat vaihtelevat vuoden mittaisista sopimuksista lyhytaikaisiin vuokrauksiin, kun lähitalojen asukkaat tarvitsevat säilytystilaa esimerkiksi juhlien ajaksi. Vaikka vuokratulot ovat pieniä, saa niillä kuitenkin katettua hieman kylmälaitteiden aiheuttamia kustannuksia.

Pitkätie 29:ssä sekä Kivipelto 2:ssa uusittiin myös pyörävarastot. Tämän tavoitteena oli tehdä ahtaaksi käyneistä tiloista käytännöllisempiä ja siten kannustaa ihmisiä pyöräilemään. Kunnolliset säilytystilat paitsi pyörille, myös lastenvaunuilla ja rollaattoreille, ovat saaneet kiitosta ja lisänneet viihtyisyyttä, kun välineitä ei enää säilytetä muissa taloyhtiön tiloissa.

Kivipelto 2:ssa kunnostettiin lisäksi asukkaiden ja asiantuntijan ideoiden pohjalta noin 30 neliömetrin kokoinen kerhuhuone. Kerhuhuone oli jäänyt vähälle käytölle, mutta hankkeen yhteydessä se remontoitiin ja sisustettiin viihtyisäksi. Tavoitteena oli että uudet, monipuoliset tilat mahdollistavat pienemmät neliöt omassa kodissa ja lisäävät asukkaiden viihtyvyyttä. Huonekalut hankittiin kierrätettyinä, mutta ne ovat monikäyttöisiä ja helposti muunneltavia: tila mahdollistaa niin työskentelyn, harrastamisen kuin kuntoilun. Kerhuhuonetta voi varata kokouksiin, juhliin ja omille vieraille vierashuoneeksi. Harrastamaan ja kuntoilemaan saa tulla koska tahansa, kun tilaa ei ole varattu muuhun käyttöön. Asukkaat saavat ehdottaa uusia ideoita toimintaan, ja ajatuksia tilan käyttöön haetaan myös asukaskyselyillä säännöllisin väliajoin<sup>16</sup>.

Kivipelto 2:ssa uusittiin lisäksi pihaa. Taloyhtiön asukkaat yhdessä puutarhurin kanssa istuttivat uusia hyötykasveja, kuten marjapensaita ja omenapuita, kerrostalon pihamaalle. Lisäksi asukkaat tekivät viljelylaatikkoja yrteille ja hankkivat kompostointikehikot puutarhajätteille. Asukaskyselyllä selvitettiin lisäksi, millaisia muita muutoksia asukkaat toivoisivat pihalle<sup>17</sup>.

Resurssiviisas asuminen -hankkeen niin kutsuttuna ”jokerikohteena” oli sähköavusteinen lastipyörä, joka kiersi vuoden aikana yhteensä kuudessa taloyhtiössä. Lastipyörä oli kunkin taloyhtiön asukkaiden käytössä muutaman viikon ajan. Vaikka sähköpyörää kokeiltiin melko paljon, todettiin sen olevan suosituin lapsiperheiden keskuudessa. Lastipyörän sai kokeilun päätteeksi omakseen Valajankatu 1, jossa asuu paljon nuoria lapsiperheitä. Pyörä oli taloyhtiössä

---

<sup>15</sup> Uusi elämä kerrostalon kylmäkellarille. Sitra, <https://www.sitra.fi/blogit/uusi-elama-kerrostalon-kylmakellarille/>, 2.4.2017.

<sup>16</sup> Taloyhtiön yhteistilat lisäävät viihtyvyyttä ja asunnon arvoa. Sitra, <https://www.sitra.fi/blogit/taloyhtion-yhteistilat-lisaavat-viihtyvyytta-ja-asunnon-arvoa/>, 2.4.2017.

<sup>17</sup> Resurssiviisas asuminen säästää energiaa ja euroja. Kiinteistöposti 17.4.2015, <http://www.kiinteistöposti.fi/artikkelit/resurssiviisas-asuminen-saastaa-energiaa-ja-euroja/>, 2.4.2017.

kaksi viikkoa, ja sillä oli tuona aikana melkein 40 varausta sähköisessä kalenterissa<sup>17</sup>. Kokeilun seurauksena JAPA myös perusti tavarapyörälainaamon, josta Jyväskylä palkittiin vuonna 2016 vuoden pyöräilyteko-kunniamaininnalla.

### Energianeuvontaa asukkaille

Keskeinen osa hanketta oli asukkaiden opastus ja neuvonta. Pilottitaloyhtiöiden asukkaiden kanssa vierailtiin muun muassa Mustankorkean jätteenkäsittelyasemalla sekä Nenäinniemen jätevedenpuhdistamolla. Asukkaille ja muille kiinnostuneille järjestettiin myös erilaisia neuvonta- ja koulutustilaisuuksia, kuten ikkunoiden ja ovien tiivistyskouluja. Kahdesta tilaisuudesta ensimmäinen oli tarkoitettu isännöitsijöille, huoltoyhtiöille sekä muille vastaaville ammattilaisille, jotka ovat tiivistysasioiden kanssa tekemisissä työnsä puolesta. Toinen tilaisuus oli avoin kaikille aiheesta kiinnostuneille. Lyhdekadulla uusittiinkin hankkeen yhteydessä taloyhtiön kaikkien huoneistojen parveke- ja terassiovien tiivistykset taloyhtiön toimesta<sup>18</sup>. Lisäksi hankkeen aikana järjestettiin tilaisuuksia ja tapahtumia, joissa pilottikohteiden asukkaat pääsivät tapaamaan toisiaan ja kuulemaan muissa pilottikohteissa toteutetuista toimenpiteistä ja kokeiluista (JAPA 2015).

### 3.2 Resurssiviisaan asumisen toimintamalli

Resurssiviisas asuminen -hankkeen keskiössä oli paitsi konkreettiset ilmastovaikutukset, myös taloyhtiöiden päätöksenteko: miten saada taloyhtiöt tekemään resurssiviisaita päätöksiä ja minkälaista tietoa päätöksenteon tueksi tarvitaan, sekä miten resurssiviisaus saavutetaan myös ilman isoja investointeja ja miten saadaan taloyhtiöt tekemään tarvittavat investointipäätökset (JAPA 2015).

Hankkeessa kehitettiin JAPA:n toimesta resurssiviisaan asumisen toimintamalli, joka on monistettavissa ja levitettävissä ympäri Suomen. Toimintamallin rakentamiseksi toteutettiin tammikuussa 2015 työpaja noin kahdellekymmenelle asiantuntijalle (JAPA 2015). Tavoitteena on havainnollistaa, miten resurssiviisas taloyhtiö eroaa keskivertotaloyhtiöstä esimerkiksi energian- ja vedenkulutuksen, jätemäärien, hiilidioksidipäästöjen tai kustannussäästöjen osalta ja miksi taloyhtiöiden kannattaa pyrkiä resurssiviisauteen<sup>19</sup>. Toimintamallin yhtenä konkreettisenä tavoitteena oli lisäksi suunnittelutyön käynnistäminen ns. resurssiviisaan taloyhtiön tunnusmerkistön tai kriteeristön luomiseksi. Ajatuksena oli, että kriteeristöä voisi verrata esimerkiksi toimistojen Green office -sertifikaattiin tai koulujen Vihreä lippu -järjestelmään.

Toimintamalli muodostuu kolmesta askeleesta<sup>20</sup>:

1. Arvioi ja kartoita
2. Ideoi ja suunnittele

---

<sup>18</sup> Tiivistäminen on taitolaji. Sitra, <https://www.sitra.fi/uutiset/tiivistaminen-taitolaji/>, 2.4.2017; Asiantuntija paljastaa ikkunoiden tiivistämisen salat. Sitra, [https://www.sitra.fi/blogit/hyvaa-tiivista-joulua-asiantuntija-paljastaa-ikkunoiden-tiivistämisen-salat/](https://www.sitra.fi/blogit/hyvaa-tiivista-joulua-asiantuntija-paljastaa-ikkunoiden-tiivistamisen-salat/), 2.4.2017.

<sup>19</sup> Resurssiviisas asuminen. Sitra, <https://www.sitra.fi/hankkeet/resurssiviisas-asuminen/#ajankohdista>, 2.4.2017.

<sup>20</sup> Resurssiviisaan asumisen toimintamalli. JAPA ry, <http://japary.fi/asuviisaasti/askleet-kohti-resurssi- viisautta/>, 2.4.2017.



### 3. Kokeile ja toteuta

Toimintamalli korostaa yhteistyötä asukkaiden, taloyhtiön hallituksen, isännöitsijän ja asiantuntijoiden välillä. Lisäksi toimintamallissa korostetaan sitä, että resurssiviisauden edistäminen taloyhtiössä ei aina vaadi suuria investointeja, vaan usein kyse voi olla vain toimintatapojen muutoksesta (JAPA 2015). Toimintamalli on saatavissa JAPA:n verkkosivuilta (<http://japary.fi/asuviisaasti/>).

## 4 Oppiminen kokeilussa

Resurssiviisas asuminen -hanke kokosi uudella tavalla yhteen taloyhtiöiden keskeisiä toimijoita. Hankkeen myötä esiin nousseet keskeiset osaamistarpeet liittyivät 1) hankkeen aikatauluttamiseen sekä taloyhtiön päätöksenteon ja kokeilumallin yhteensovittamiseen, 2) asukkaiden osallistamiseen ja sitouttamiseen, 3) jatkuvuuden varmistamiseen ja kokeilun hyödyntämiseen toiminnassa hankkeen päättymisen jälkeen, sekä 4) kaupungin päätöksentekoprosesseihin. Hankkeen aikana – ja myös sen jälkeen – vanhoja toimintatapoja on ryhdytty tarkastelemaan uudesta näkökulmasta ja pohtimaan uudenlaisia vaihtoehtoja edistämään kestävämpää asumista.

### 4.1 Eri toimijoiden roolit hankkeessa

Hankkeen keskeiset toimijat olivat Sitra, JAPA, isännöitsijät sekä taloyhtiöiden hallitusten jäsenet. Sitran kautta hanke pystyttiin kytkemään laajempaan Kohti resurssiviisautta -hankkeeseen. Sitra toi hankkeeseen hankeosaamista sekä tietenkin taloudelliset resurssit, joita ilman tuskin yksikään taloyhtiöistä olisi osallistunut hankkeeseen. JAPA on myös asiantuntijaorganisaatio kestävän kehityksen alalla, ja JAPA:n yhteyshenkilöt ovat tottuneita projektityöskentelijöitä jotka olivat mukana useammassakin resurssiviisaukokeilussa Jyväskylässä.

Sekä Sitran että JAPA:n kautta taloyhtiöiden käytettävissä olivat myös laajat asiantuntijaverkostot. Heidän kauttaan löytyi myös kuuden asiantuntijan tiimi, joka toteutti katselmuksot hankkeen alussa, ehdotti toimenpiteitä ja oli mukana toteuttamassa oman alansa toimenpiteitä taloyhtiöissä. Vaikka toimenpiteet liittyivät myös uudenaikaiseen tekniikkaan tai teknologiaan, asiantuntijoiden mukanaolo loi luottamusta: ”ei minun eikä hallituksen, maallikkohallituksen tarvi ymmärtää sitä tekniikkaa mitä ollaan tekemässä vaan me luotetaan niihin ihmisiin ja niihin systeemeihin mitä me ollaan valittu niin että ne hallitsee sen, et ei meidän tarvi ite ymmärtää sitä tekniikkaa miten se siellä toimii.”

Isännöitsijöiden rooli hankkeessa ohjausryhmän ja asukkaiden välissä oli keskeinen, ja isännöitsijä oli ”se kuka haki rakennusluvat, hoiti kaikki tämmöset käytännön järjestelyt ja lupapaperit, ja kaikki rahoituskuvat mitä siinä oli.” Paljon oli siis kiinni isännöitsijän omasta kiinnostuksesta ja aktiivisuudesta, ja siitä millaisen roolin isännöitsijä oli valmis ottamaan. Isännöitsijät tunnistivat myös roolinsa eräänlaisina ”portinvartijoina”, vaikka he myös korostivat sitä että valta tehdä päätöksiä oli taloyhtiöiden hallituksilla: ”kyllä koen hirmu tärkeeksi sen [oman roolin] ja että mulla on se luottamus yleensäkin. Niin koen että mun täytyy olla ite sen asian takana mitä esitän, ja sen oon huomannu että jos pystyn ite ihan rehellisesti jotain asiaa esittämään, niin yleensä tämmönen yhtiö mikä jo tuntee minut niin ne luottaa siihen. Et jos mä oon jonkun asian takana niin kyllä ne melkein poikkeuksetta kans sitten tulevat mukaan. Et kyllä sillai on

merkittävä rooli, et jos mä oisin ollu vastahankaan tai jos mä oisin miettiny sitä että mitä tää mulle tarkoittaa, että kauheesti uusia asioita ja kauheesti lisätyötä ja pohtimista, ja tavallaan myöskin vastuuta siitä että ne onnistuu ne hankkeet, ja sitten käytetään siinä ihmisten rahaa kun taloyhtiön rahaa käytetään -- niin oishan siinä voinu tulla sitten, että oisin voinu ajatella että mä en halua lähteä tämmöseen et ottakaa tähän joku ulkopuolinen tekemään tätä. Niin et on sillai merkittävä rooli. Mutta vaan siinä, etten kuitenkaan ole se, joka on päättäny mutta se joka on vieny sitä hanketta kokonaisuutena eteenpäin niin sillai merkittävä rooli. Ja eri tahojen kanssa pelannu yhteen sitten et kaikki on menny sillä tavalla miten on suunniteltu, niin se toteutus on jääny kuitenkin mulle.”

Myös taloyhtiöiden hallitusten rooli oli tärkeä: niissä taloyhtiöissä, joissa taloyhtiön hallitus oli aktiivinen hankkeessa, tehtiin kunnianhimoisempia toimenpiteitä kuin niissä taloyhtiöissä, joissa hallituksesta ei lopulta löytynyt kiinnostusta tai resursseja toimenpiteiden toteuttamiseen. Aktiivinen hallitus helpotti hankkeeseen lähtemistä ja siinä mukana olemista huomattavasti isännöitsijän näkökulmasta: ”Se isännöitsijän ja hallituksen yhteen hiileen puhaltaminen ja semmonen samat näkemykset on kyllä tärkeät. Että toinen innostaa toistansa niin kyllä sillä on iso merkitys. -- Päätöksentekokyky on myös tärkeää tossa et päästään yleensäkin mihinkään eteenpäin.”

## 4.2 Uuteen toimintatapaan tarvittu osaaminen

Uutta osaamista vaati erityisesti kokeilumallin omaksuminen ja jalkauttaminen taloyhtiöiden päätöksentekoon. Koska hanke kesti vain vuoden, taloyhtiöiltä edellytettiin melko nopeaa päätöksentekoa ja taloyhtiöt kykenivät vastaamaan tähän vaatimukseen eri tavoin. Esimerkiksi Aatoksenkatu 6:ssa oli jo muutama vuosi aiemmin laadittu ympäristöministeriön mallin mukaisesti ja asukaskyselyn pohjalta strategia, jossa listataan toimet energian säästämiseksi. Tämä strategia ohjasi hallituksen toimintaa ja teki kokeilemisesta ”ketterämpää”, kun erillisiä yhtiökokouksia ei enää tarvittu vaan iso osa toimenpiteistä pystyttiin tekemään hallituksen hyväksynnällä strategian puitteissa. Myös Aatoksenkatu 6:ssa tunnistettiin, että ”jos tää ois kokonaisuutena viety tämmönen asia yhtiökokoukseen, että lähetääkö mukaan tämmöseen hankkeeseen, niin sitähan ei tiiä siel ois voinu tulla paljon keskustelua ja kritiikkiä ja epäilyä ja ois voinu jäädä koko homma tekemättä.” Muissa taloyhtiöissä päätöksiä ei pystytty tekemään yhtä nopealla aikataululla. Toisaalta muissa taloyhtiöissä toteutetut kokeilut olivat pienempiä – yhdessä taloyhtiössä isot remontit oli juuri tehty, eikä tarvetta esimerkiksi tiivistyksille ollut, ja muissa taas vastaan tulivat esimerkiksi taloudelliset seikat.

Kokeilun edellyttämässä nopeassa tahdissa oli hyvät ja huonot puolensa. Toisaalta suunniteluun käytetty aika olisi voinut olla pidempi: ”jos nyt alottas niin lähtis enemmän varmaan kauempaa miettimään ja suunnittelemaan. Me kuitenkin lähettiin niin nopeesti liikkeelle, niin ei oikeestaan tienny lähtiessä et mihin lähti eikä osannu sillai lähteä mitään suunnittelemaan.” Toisaalta tunnistettiin, että ”ei se [hanke pidemmällä suunnittelulla] muuksi olis muuttunu. Enemmän olis voinu ehkä pelottaa jos ois vaan kauheesti ruvettu selvittää että mitä tässä voi tapahtua. Mun mielestä se meni oikein hyvin että se lähti niin vauhdilla eteenpäin -- että tehtiin saman tien päätös ja lähettiin heti toimintaan.”

Taloyhtiöt osallistuivat hankkeeseen vaihtelevasti. Kuten yksi haastatelluista kuvailee, ”siinä oli yks taloyhtiö joka onnistu aivan loistavasti, ja sitten yks jossa oli vähän semmosia, että ei oikein, tehtiin kyllä jotakin mutta ei ehkä semmonen yleinen kehittäminen päässy käyntiin, ja



sitten kaks semmosta hyvin keskivertoista. Toinen innostu tekemään jälkikäteenkin lisää hommia ja toinen teki tasapaksusti sitä mitä pyydettiin.” JAPA:n (ja ohjausryhmän) näkökulmasta haasteeksi osoittautuikin, että koska taloyhtiöt valittiin hakemusten perusteella, saattoi jälkikäteen osoittautua että hakemuksen olikin kirjoittanut vain muutama aktiivinen toimija, eikä hankkeelle ollut laajemmin asukkaiden tukea. Kuten yksi haastatelluista kuvailee, ”kaikkihan eivät edelleenkaan ole yhtä innostuneita asioista kuin itse välttämättä -- että kyllä se toimintakulttuureista opetti, hyvin paljon.” Erityisesti jos hallitus osoittautui ”saamattomaksi”, saattoi yhteistyö ohjausryhmän ja taloyhtiön välillä muodostua hankalaksi.

Olisikin tärkeää huomioida taloyhtiöiden erilaiset toimintatavat, ei vain teknisiä muutostarpeita tai taloudellista valmiutta investointeihin. Kuten yksi toteuttajista kuvailee, ”opittiin se että täytyy yrittää varmistaa jotenkin että siellä on oikeesti jo, se lähtötilanne hyvä, jotta sitä kannattaa lähteä siellä toteuttamaan.” Eri taloyhtiöt saattavat tarvita erilaisia osallistamisen keinoja. Kuten yksi hankkeen toteuttajista kuvaili, ”ei se millään onnistu millään lappusella, siellä alaulan ilmoitustaululla että, kyllä se vaatii enemmän aktiivisempaa toimintaa”. Osa isännöitsijöistä epäili, että moni asukas taloyhtiöissä ei välttämättä tiennyt koko hankkeesta: esimerkiksi yhtiökokouskutsut menevät asunnon omistajille, joten jos asunto on vuokrattu, eivät vuokralaiset päässeet osallistumaan tilaisuuksiin vaan jäivät hankkeen ulkopuolelle. Vaikka aluksi joissain taloyhtiöissä saattoikin olla vastustusta hanketta kohtaan, oli hankkeen myötä kuitenkin jäänyt joitain kipinöitä kytämään: ”taloyhtiöitä on erilaisia, ja asioita voidaan tehdä ja tehdäinkin hyvin eri tavoilla. Sitte kun lämpenee niin sitte lähtee liikenteeseenki, monessa paikassa mitä on sitte, jälkikäteen kuullu että on niitten konsulttien vierailuiden ja raporttien perusteella sitten tehty toimenpiteitä myös hankkeen ulkopuolella. Ja kyllähän se, aina joka ikinen asia minkä teet niin opettaa kuitenkin jotakin että ku sitä lähtee miettimään.”

Voisi olla myös hyödyllistä etukäteen avata eri toimijoiden tavoitteita kokeiluille. Tavoitteet hankkeelle vaihtelivat jossain määrin, ja tämä heijastui myös siihen miten hankkeeseen osallistuttiin. Asukkaiden ja isännöitsijöiden näkökulmasta hankkeen keskeiset tavoitteet liittyivät hyvin konkreettisiin uudistuksiin ja mahdollisuuteen saada taloudellista tukea näiden uudistusten tekemiseen. Kuten yksi isännöitsijä kertoo, oli hänen ensisijaisena tavoitteenaan saada taloyhtiön kustannuksia pienemmäksi ja vähälle käytölle jääneille tiloille asianmukaista käyttöä. Aatoksenkatu 6:ssa, jossa saavutettiin kaikista merkittävin energiansäästö, tavoitteena oli ensisijaisesti strategian toteuttaminen ja asumismukavuuden lisääminen: ”asumismukavuus ja turvallisuus on siinä strategiassa merkittävät päätähdet, ne on ne kiintopisteet mitä siinä haetaan näillä toimenpiteillä. Että ei vaan pelkkää energiansäästöä, se on vaan yks keino.”

JAPAN näkökulmasta keskeinen tavoite oli hahmottaa, ”että miten taloyhtiö pystyis siihen resurssiviisauden haasteeseen vastaamaan, eli minkälainen on resurssiviisas taloyhtiö, luoda se toimintamalli, mitkä on ne askeleet siitä, kun lähetään viemään niitä prosesseja eteenpäin et minkätyyppisiä asioita siel on taustalla, minkälaisia asioita pitää ottaa huomioon ja mikä on se polku siihen, että saadaan se taloyhtiö resurssiviisaaksi.” Tästä näkökulmasta mahdollisimman erilaisten taloyhtiöiden, ja siten erilaisten esimerkkien, saaminen oli arvokasta, kun taloyhtiöille tai isännöitsijöille itselleen olisi voinut olla hyvä saada vertaistukea samankaltaisista taloyhtiöistä.

Kokeilut olisi myös hyvä kytkeä osaksi laajempaa muutosstrategiaa – muuten uhkana on niiden jääminen sekalaiseksi joukoksi pikkuhankkeita (ks. myös Berg ym. 2014). Tämä pätee myös taloyhtiöissä. Aatoksenkatu 6:n strategia auttoi toteuttamaan kunnianhimoisempia kokeiluja kuin muissa taloyhtiöissä, joissa hankkeen nopea aikataulu ei mahdollistanut pidempää

suunnittelua tai sen pohtimista, miten kokeilulla voitaisiin vaikuttaa laajemmin taloyhtiön energiatehokkuuteen tai yhteisöllisyyden lisäämiseen. Kokeilujen näkeminen osana jatkumoa, sen sijaan että kokeilut lopetettaisiin hankkeen päättyessä vuoden kuluttua, mahdollistaisi niiden kytkemisen muuhun taloyhtiön toimintaan ja kehittämiseen. Jonkinlainen ”visio” siitä, mitä tavoitellaan ja miten kokeiluilla voidaan tähän tavoitteeseen pyrkiä, tekisi pitkäjänteisestä toiminnasta helpompaa, ”että yleensä, lähettäs aikasemmin sen taloyhtiön kanssa pohtimaan niit eri tapoja kehittää sitä yhtiötä ja tehdä toimenpiteitä.” Lisäksi yksi isännöitsijöistä esitti, että jokin JAPA:n kaltainen organisaatio voisi tarjota tällaista palvelua taloyhtiöille: ”isännöitsijänäkin niitä visioita vilahtelee päässä mutta sitten kun päivät on muutenkin pitkiä ja työtä on niin ettei taho ehtiä tehdä sitä mikä on ihan sitä pakollista, niin ei halua välttämättä heittää mitään ideaa jostain isosta työllistävästä asiasta jonka tietää että tää on hidasta ja hankalaa ja aiheuttaa kauheesti mulle lisää työtä.”

Kaupungin ja taloyhtiöiden välisen yhteistyön kehittämisen tarve tuli selkeästi esille Aatoksenkatu 6:n aurinkopaneelien kohdalla. Koska kyseessä oli Jyväskylän ensimmäinen kerrostalo, jonka katolle aurinkopaneelit asennettiin, toimi asunto-osakeyhtiö ”edelläkävijänä” monella tapaa, myös lupa-asiaprosessissa: ”kaupunki oli, mikä mua hämmästytti, niin oli jotenkin tuntu että ne oli vastaan. Et se tunne oli että ne ois vastustanu sitä, vaikka ei ne tietenkään vastustanu, mutta ne vaan vaati hirveesti kaikkia selvityksiä ja sitten kun on kyseessä vanhempi talo, niin ei ollu kaiken maailman rakennekuvia ja leikkauksia eikä ollu kaikkea antaa. Et siellä jouduin kyllä monta kertaa juoksemaan siellä rakennusvalvonnassa ton lupakäsittelyn takia.” Lopulta myös JAPA oli joutunut puuttumaan prosessiin: ”me juoduttiin vähän kiirehtimään sitä lupaprosessia ku tuntu et se vaan kestää ja kestää. Sitte siellä, ketkä oli kaupungin puolelta hankkeessa niin, puuttuvat siihen hommaan että nyt ei oo oikeesti varaa pallotella paikasta toiseen. Nyt pitää toimia siellä. Ei voi olla että pidätte kaheksan viikkoo sitä paperia jossakin pöydällä.” Haastatellut kyseenalaistivat muun muassa sen, että naapuritaloyhtiötä piti kuulla ennen luvan saamista, vaikka talo on alueen korkein eivätkä aurinkopaneelit siten edes näy kenellekään.

Huolimatta tästä kokemuksesta, prosessi kaupungilla ei ole ottanut helpottuakseen: ”joku tässä mulle soitti ja kysy että miten mulla meni se prosessi, kun hänellä oli ihan samanlainen kokemus nyt kun hän oli johonkin yhtiöön hakemassa lupaa. – Niin totesin siihen että no eipä näytä yhtään helpottuneen, et ihan samanlainen kokemus oli tällä kollegalla joka oli hakemassa lupaa johonkin vastaavaan projektiin. -- Riippuu tietenkin, et jos siel on taas eri käsittelijät niin voi olla että tekee sitten taas ensimmäistä kertaa.” Kun kiinnostus vastaavia uusiutuvan energian investointeja kohtaan kasvaa jatkuvasti, haastatellut toivoivatkin että kaupungilla olisi valmiutta sujuvoittaa näitä prosesseja.

### 4.3 Kokeilun tuomat muutokset toimintatapoihin

Hankkeen myötä uudenlaisia toimintatapoja muodostui niin taloyhtiöihin, isännöitsijöille kuin JAPA:lle ja Sitrallekin. Sitra tarjosi paikallisille kokeilijoille tukea ja asiantuntijaresursseja, ja toi kokeilemiseen toimintakeskeisyyttä ja joustavuutta (Berg ym. 2014). Hankkeen päättymisen jälkeen haasteena onkin jatkaa kokeilemista olemassa olevilla, paikallisilla resursseilla. Bergin ym. (2014) mukaan haasteeksi saattaa muodostua se, että kokeilujen vaatima työ määrä yllättää ja moni kokeilu jää siten torsoksi. Tämä huoli nostettiin esiin myös joissain

haastatteluissa. Kuitenkin joissain taloyhtiöissä on jatkettu "kokeilemista": esimerkiksi Aatoksenkatu 6:ssa on suunnitteilla poistoilmalämpöpumppujen asennus, ja Pitkäkatu 29:ssa on jatkettu kylmäkellarin vuokraustoimintaa. Isännöitsijät kuitenkin totesivat, että heidän kiinteistöissään ei pilottitaloyhtiötä lukuunottamatta ole juurikaan innostuttu kokeilemisesta. Kuten yksi haastatelluista epäilee, "en mä tiedä sitten miten nää tällaset, niinku, viihtyisyyttä lisäävät, yhteisöllisyyttä lisäävät asiat just pyörävarastojen remontoinnit ja pihojen puhdistamiset ja muut, että näkykö ne, nimenomaan tämän kokeilun tai pilotin vaikutuksesta mut et mä luulisin että ehkä ne, ledvalaistukset ja ehkä se aurinkoenergiakin niin, on olleet niitä, mihin ehkä vaikutusta on enemmän ollu."

Taloyhtiöiden näkökulmasta kokeilut tarjosivat konkreettisen mahdollisuuden tehdä uudistuksia, joita oli jo aiemmin pohdittu tai joihin taloyhtiössä tai isännöitsijöillä oli kiinnostusta. Taloyhtiön hallituslaisten haastatteluista nousee esille se, kuinka heille konkreettiset säästöt energian- tai vedenkulutuksessa ovat tärkeitä, tai kuinka hanke tarjosi taloudellisen kannustimen toteuttaa suunnitteilla tai ajatuksissa olleita uudistuksia esimerkiksi yhteisissä tiloissa. Taloyhtiöissä on selkeästi hankkeen myötä havaittavissa muutos ajattelutavoissa. Kuten yksi isännöitsijöistä kuvailee, "ihan eri tavalla nyt katotaan näitä taloyhtiöiden yhteisiä tiloja, tän projektin jälkeen." Jotkut kertoivat, kuinka omalle työlle "sokeutuu", ja hanke auttoi näkemään uudenlaisia mahdollisuuksia taloyhtiöiden kehittämisessä. Hankkeen jälkeen osa taloyhtiöistä on innostunut toteuttamaan asiantuntijoiden katselmuksessa esittämiä toimenpiteitä.

Osassa taloyhtiöstä isännöitsijän rooli toiminnan jatkamisessa on ollut olennainen. Esimerkiksi kylmäkellarin vuokraamisen suhteen taloyhtiön hallitus tekee päätöksen vuokraamisesta, jonka jälkeen isännöintitoimisto "hoitaa [kaiken], että kattoo sopivia vuokralaisia ja kattoo tilat ja avaimet ja kaikki, hoitaa silleen järkevasti että homma toimii." Mutta kuitenkin, "sit ku se lähtee pyöriin niin se menee omalla painollaan. Et ei sitte enää silleen tartte isännöitsijän työpanosta, mut tietysti toimistohenkilökunta joutuu sitte, näitä vuokrausasioita kirjaamaan ja laittamaan ylös ja seuraamaan ja näin. Mutta ku siihen tulee semmonen oma rutiininsa nii se menee kyllä siinä ihan samalla lailla ku jotkut saunavuorot."

JAPAN kannalta keskeistä oli uudenlaisen tekemisen tavan oppiminen. Lisäksi JAPA aloitti hankkeen innoittamana lastipyörälainaamon, johon Jyväskylän Liikenne sponsoroi kaksi pyörää bussien väreissä, osana Bussiloikka-hankkeen jatkotoimenpiteitä: "Tostahan hankkeesta meillä kumpus sitte idea tuon pohjalta sitte toi liikkumisenohjaukseen liittyvä lastipyörälainaamo." JAPA on mukana myös tulevilla hankkeilla, joihin sitten voidaan myös viedä oppeja edelleen.

Kaupungin asumiseen liittyviin toimintatapoihin Resurssiviisas asuminen ei ole (vielä) tuonut muutoksia ainakaan haastattelujen perusteella. Resurssiviisasuus on onnistuttu viemään strategiaan, mutta käytännössä esimerkiksi lupa-asiaprosesseissa on yhä haasteita. Berg ym. (2014) toteavat, että myös kaupungin eri toimijoiden (niin virastoissa kuin luottamustoimissa) osallistaminen kokeiluihin on avainasemassa kokeilutoiminnan edistämiseksi. Olisikin ehkä ollut tärkeää, että hankkeessa olisi ollut mukana enemmän eri toimijoita myös kaupunkiorganisaatiosta. Kokeileminen itsessään kuitenkin otettiin kaupungissa pysyvämmiin käyttöön, sillä kaupunki on ollut myös Kohti resurssiviisautta -hankkeen jälkeen mukana erilaisissa kokeiluhankkeissa. Siten kaupungilla on mahdollisuus hyödyntää hankkeesta syntyneitä oppeja tulevissa kokeiluissa.

Sitran kannalta hanke, kuten koko Kohti resurssiviisautta -hanke kokonaisuudessaan, oli myös merkittävä oppimiskokemus. Hankkeeseen oli otettu mallia aikaisemmin toteutetusta Maamerkit-hankkeesta, joka oli Sitran ensimmäinen kokeilutoimintaa hyödyntävä hanke (Sitra 2012). Kohti resurssiviisautta oli kuitenkin ensimmäinen hanke, jossa keskeisessä roolissa olivat itse kaupunkilaiset ja jossa työskenneltiin "yksilörajapinnassa". Osin Kohti resurssiviisautta -hankkeen kokeilujen seurauksena syntyi vuorostaan seuraava avainalue, Resurssiviisas kansalainen. Kuten yksi sitralaisista haastatelluista kuvaileekin, hankkeet jatkuvasti oppivat toisiltaan ja uusia hankkeita rakennetaan aiempien hankkeiden tuomalle kokemukselle.

## 5 Oppimisen siirtäminen kokeilujen välillä ja niiden yli

Kokeilut ovat tehokas tapa luoda monipuolista näyttöä ja tuoda sitä myös keskusteltavaksi yhteiskunnan eri tasoille ja sektoreille. Tapausesimerkkeihin vetoaminen voi tarjota yhteiskunnallisessa kehittämisessä vahvoja välineitä tukea laajempiin aineistoihin perustuvia, mutta tuloksiltaan abstraktimpia tutkimuksia (Berg ym. 2014). Myös Resurssiviisas asuminen -hankkeessa tällaiset esimerkit koettiin arvokkaiksi. Kokeilujen oppien siirtäminen uusiin kokeiluihin tai kokonaan uusiin konteksteihin on kuitenkin tärkeää – muuten kokeilut jäävät pelkiksi kokeiluiksi (Kivimaa ym. 2015). Kokeilujen leviämisessä keskeisessä roolissa ovat toimijoiden verkostot, media sekä viestimisen avoimuus.

Resurssiviisas asuminen -hankkeessa käytännön toteutuksesta vastasi melko pieni ja tiivis joukko projektitoiminnan asiantuntijoita, kuten sitralaisia ja JAPA:n asiantuntijoita, sekä asumisen asiantuntijoita isännöitsijöistä taloyhtiöiden aktiivisiin toimijoihin. Vaikka tämä teki käytännön työskentelystä ja hankkeen sisäisestä viestinnästä tehokkaampaa, tunnistivat osallistujat puutteita siinä, miten muita taloyhtiöitä, asukkaita ja asumisen toimijoita on saatu seuraamaan hankkeen esimerkkejä ja innostumaan kokeilemisestä.

### 5.1 Mistä tietoa kerättiin?

Jyväskylän kokeiluissa Sitran tuoma osaaminen suurten hankkeiden hallinnoinnista oli arvokasta. Koko Kohti resurssiviisautta -hanketta koordinoi laaja toimintamalliryhmä, ja lisäksi kullakin pilottihankkeella oli omat ohjausryhmänsä. Näin varmistettiin se, että tieto kulki eri kokeilujen sekä eri toimijoiden välillä. JAPA oli mukana useassa hankkeessa sekä niiden ohjausryhmissä ja vastasi myös Resurssiviisas asuminen -hankkeessa yhteydenpidosta taloyhtiöiden, asiantuntijoiden ja ohjausryhmän välillä.

Ohjausryhmän ja sen keräämien asiantuntijoiden kautta hankkeessa koettiin olevan tarpeeksi asiantuntemusta. Kuitenkin yksi isännöitsijöistä kuvaili, että "kun jostain huomasin että joku jossain tekee jotain samantyyppistä, niin toki paljon ihan oman mielen rauhoittamiseksi, sitten tarkistin et jos joku muu on keksinyt jotain parempaa. Että soittelin eri ihmisille, että vahvistui se että me ollaan tekemässä oikeita asioita ja osataan ottaa huomioon kaikki mitä meidän pitää osata ottaa huomioon. Mutta periaatteessa se koko alkuperäinen porukka ja ketkä me siihen saatiin ympärille niin riitti ihan hyvin." Hanke tarjosi siis riittävät perustiedot asiantuntijoiden sekä toteuttajien asiaosaamisen kautta, mutta osa isännöitsijöistä ja asukkaista haki aktiivisesti myös lisää tietoa oman kiinnostuksensa mukaan. Osalle isännöitsijöistä hanke tarjosi mahdollisuuden hankkia runsaasti uutta tietoa myös monista uusista asioista.

Vaikka JAPA toimi aktiivisesti pilottitaloyhtiöiden välissä tietoa välittäen, ei tiedon vastaanottamiseen välttämättä ollut resursseja: ”no en seurannu [muita taloyhtiöitä] oikeestaan, koska ei oo aikaa kaikkeen niin en seurannu, muuta kun sillä tavalla että mitä julkisuudessa lehdissä kirjoitettiin ja mitä taas JAPA:n nettisivuilla, niin totta kai sillai pysyy koko ajan ajan tasalla mitä tapahtuu ja mitä tehdään mutta et en sillai, sen syvemmälle muuta kun se että mitä ihan kuka tahansa ois pystynyt seuraamaan niistä hankkeista, että totta kai mua kiinnosti nää missä ite ollaan mukana.” Koska hanke oli toteuttajien näkökulmasta melko intensiivinen, ei siten oppimista taloyhtiöiden välillä päässyt tapahtumaan.

Sitran lähtökohtana kokeiluille oli niiden kevyt toteutus: suunnittelu oli kevyttä, kokeilut kestivät vain vähän aikaa, ja raportointi tapahtui blogimuotoisesti Sitran verkkosivuilla. Pilottihankkeista laadittiin myös laajemmat raportit, ja Resurssiviisas asuminen -hankkeen osalta tästä raportoinnista vastasi JAPA. Hankkeen tuloksista kerätin pääasiassa numeerista näyttöä energian- ja vedensäästöön liittyvien arvioiden muodossa. Nämä tiedot keräsi ja koosti Suomen ympäristökeskus Sitran toimeksiannosta. Suomen ympäristökeskuksen toteuttamat ympäristövaikutusten arvioinnit julkaistiin niin ikään Sitran verkkosivuilla, ja ne havainnollistivat hankkeiden mitattavia vaikutuksia. Ympäristövaikutusten arvioimiseen liittyen yksi haastateltava totesi, että ”tietenkin se on tärkeää koska puhuttiin resurssiviisaista kokeiluista et nähdä sitä että niillä on positiivista vaikutusta, mutta ei kukaan nyt siinä, sillai varmaan hirveen yksityiskohtaisesti tarttunut niihin asioihin. Mut enemmän just se että, yleisesti hyvä että seurattiin ja et sieltä näky sitten jotain muutosta.” Lisäksi taloyhtiöissä laadittiin asukaskyselyjä, mutta näiden tuloksia ei ole julkaistu, eikä niitä ole sen tarkemmin analysoitu esimerkiksi tekemällä vertailuja eri taloyhtiöiden tai ajankohtien välillä.

Hankkeesta viestiminen nähtiin hyvin tärkeänä, koska tavoitteena oli myös toimia esimerkkinä ja kannustaa muita taloyhtiöitä vastaaviin toimenpiteisiin. Siksi ”miellyttävälukuiset”, tiiviit blogit koettiin hyväksi: ”se ei oo mitään sellasta tylsää, hankeraportointijargonia mitä siellä tehdään ja luetellaan numeroita tai muuta vaan että se on hyvin erityyppinen.” Toisaalta tämä johtaa myös siihen, että esimerkiksi tietoa hankkeen ympäristö- ja muista vaikutuksista ei ole kootusti saatavilla, vaan tieto on hajautunut erilaisiin blogeihin ja uutisiin.

## 5.2 Minne ja miten kokeilun kokemuksia on viety eteenpäin?

Resurssiviisaan asumisen kokeiluihin osallistettiin alusta lähtien ihmisiä muun muassa Jyväskylän kaupungilta, Keski-Suomen Kiinteistöyhdistyksestä ja eri asiantuntijatahoilta. Isännöitsijöiden kannalta verkostoituminen oli arvokasta: ”se verkottuminen eri tahojen kanssa ja semmonen vähän niin kun näköalapaikalla oleminen, se anto uutta väriä tähän omaan työhönkin.” Isännöitsijöiden kautta myös hankkeen opeilla on mahdollisuus levitä hyvinkin laajasti Jyväskylässä. Esimerkiksi yhdellä isännöitsijätoimistolla ”on 140, 150 taloo ja kollegoitten kanssa koko ajan on tätä puhuttu ja on, sillai kaikki tietää mitä on tehty ja mitä tää on tarkoittanu.” Monissa taloyhtiöissä tulee kuitenkin vastaan investointien hinta, joka saa monet asukkaat epäilemään toimenpiteiden kannattavuutta.

Esimerkin merkitystä korostettiin myös, ”että jos ei tämmöstä kokeilua olis niin ei nää varmaan ikinä lähtis mihinkään. Koska ei se sitten että jos vaan, että talossa joku keksii että hei aletaanko tällasta niin ei se, sitä ei voida lähteä viemään eteenpäin ennen kun siihen saadaan riittävästi kannatusta. Et täytyy olla joku tämmönen porkkana, tai pystyä näyttämään että joku



joka söi sen porkkanan onnistu näin hyvin, ja nyt me voidaan kopioida tää, sitten muihin taloyhtiöihin.” Aatoksenkatu 6:ssa ei ole säästöjen ansiosta nostettu vastiketta vuosiin investoinneista huolimatta. Tämä on ollut arvokas esimerkki jaettavaksi muihin taloyhtiöihin. Myös aurinkopaneeliasiaa seurattiin, ja seurataan yhä, mielenkiinnolla: ”saadaan näitä todellisia kulutustietoja, niin kyllä se, koska isännöitsijähän ei yksin voi tehdä mitään vaan siinä täytyy olla mukana sitten taloyhtiön hallitus, ja viime kädessä sitten koko taloyhtiö. Niin kyl se kiinnostaa sitten taloyhtiöitten osakkaita ja hallituksia. Et kuitenkin isännöitsijällä täytyy olla sitten, tämmöstä vähän kättä pidempää tietoo, elikkä just näyttöö jostain. Ja nää on aika hyviä näyttöjä sitten.”

Hankkeen tuloksista on viestitty mediassa sekä erilaisissa tilaisuuksissa. Kokemuksia jaettiin esimerkiksi Kiinteistöviesti-lehdessä säännöllisesti. Lisäksi hankkeesta uutisoitiin paikallisessa mediassa, kuten Keski-Suomalaisessa ja Yle Keski-Suomessa. Jyväskylän kaupungin edustajat ovat käyneet kertomassa hankkeesta lähiseudun kunnille ja osallistuneet muun muassa Kokeileva Suomi -hankkeen sekä FISU-verkoston tilaisuuksiin. Isännöitsijät ja Keski-Suomen Kiinteistöyhdistys ovat puolestaan viestineet hankkeesta ja sen kokemuksista omissa verkostoissaan. Moni haastatelluista kertoi myös saaneensa yhteydenottoja kiinnostuneista taloyhtiöistä, ja esimerkiksi Aatoksenkatu 6:ssa on käynyt kymmeniä kiinnostuneita tutustumassa tehtyihin toimenpiteisiin. Hankkeen, ja erityisesti aurinkopaneelien hankintaprosessin tuottamien kokemusten seurauksena laadittiin myös Jyväskylän kaupungin, rakennusliikkeiden sekä Jyväskylän Energian yhteistyönä ”aurinkoenergiakannanotto”, joka luovutettiin keski-suomalaisille kansanedustajille ja eduskunnan energiaremonttiryhmälle. Kannanotossa nostettiin esiin tarve purkaa ”lainsäädännöllisiä pullonkauloja” aurinkoenergian hyödyntämisessä taloyhtiöissä.

Kokeiluista viestimisessä haastatellut tunnistavat, että onnistuneista kokeiluista viestitään ja kerrotaan aktiivisesti, kun taas pelkiksi kokeiluiksi jääneet kokeilut, jotka eivät niin selkeästi olleet menestyskikkaita, unohdetaan helposti: ”[ne kokeilut joista keskustellaan] on aivan huippujuttuja. Siitä ehkä osittain tulee myös paine sille, et sen kokeilun pitää olla sellanen joka onnistuu ja siitä tulee jotaki tosi hienoa. Se asettaa sellasen oman paineensa.”

Vaikutuksen skaalaamiseen voidaan pyrkiä muun muassa osallistamalla johtajia, sisällyttämällä kokeiluja laajempiin kehittämisprosesseihin sekä ylipäänsä hahmottelemalla muutostratégioita, joiden pohjalta kokeilujen laajempi vaikuttavuus voi toteutua (ks. myös Berg ym. 2014). Jyväskylä on jatkanut kokeilutoimintaa erilaisten hankkeiden, kuten CIRCWASTE, myötä. Lisäksi Jyväskylä on osa FISU-verkostoa. Vaikka vielä onkin varhaista arvioida, miten tällainen osallistuminen vaikuttaa kokeilutoiminnan jatkamiseen ja skaalaamiseen, ovat ne kuitenkin merkkejä siitä että kaupunkin on sitoutunut resurssiviisauden edistämiseen myös Kohti resurssiviisautta -hankkeen päätyttyä. FISU-verkoston tapaamisissa voidaan haastateltujen mukaan jakaa kokemuksia myös epäonnistumisista avoimemmin kuin muissa tapaamisissa.

Asumiseen liittyvien kokeilujen skaalaamisesta oltiin kuitenkin vaihtelevaa mieltä: ”Kyllä siellä on aika paljon semmosia asioita jotka voivat aika helpostikin skaalautua isompaan mittakaavaan, mutta ei ehkä kaikilla ei oo ehkä niin valtavasti sitä potentiaalia kuitenkaan.” Samaan aikaan todettiin, että ”se [skaalautuminen] on ihan elinehto siinä, eihän siinä ois mitään järkee kokeilla pienesti vaan. Nimenomaan kun ajattelee julkisten toimijoidenkin kokeiluja ja näin niin, nehän pitää olla semmosia strategisia kokeiluja joilla on jo lähtökohtaisesti se ajatus että hei, tää pitää olla semmonen yritys muuttaa jotain asiaa niinku isommassa mittakaavassa, eikä

vain niinku jonkun yhden pienen taloyhtiön tai muutaman, kokeilemaan sitä toimintaa vaan ihan niinku isossa kontekstissa.” Skaalautumisen kriteereiksi mainitaan ”lähtökohtaisesti se että se kokeilu on sillä tavalla suunniteltu että siinä on, alun pitäen nähdään että tää ois sellanen joka vois skaalautua. -- Ja siitä näkökulmasta koko kokeilu pitää suunnitella että se, pystytään testaamaan pienesti jotain asiaa joka vois toimia myös isosti.”

## 6 Yhteenveto

Resurssiviisas asuminen -hanke oli oppimiskokemus kaikille hankkeen toteuttajille. Haastatellut tunnustivat, että kevyesti suunnitellussa ja raportoidussa kokeilussa on puolensa. Yllätys oli, että keveys ei yltänyt toteutukseen, vaan varsinkin isompia toimenpiteitä toteuttaneissa taloyhtiöissä työmäärä oli melko suuri. Kaksi vuotta hankkeen päättymisen jälkeen mielikuvat hankkeesta ovat pääasiassa positiivisia. Vaikka opit ovat jääneet mieliin ja vaikuttaneet ajattelutapoihin, on kuitenkin konkreettisia jatkotoimenpiteitä tehty vain osassa taloyhtiöistä, suureksi osaksi taloudellisista syistä. Toisaalta hanke osoitti, että uudistusten ei tarvitse olla kalliita, että ”on paljon asioita jotka ei maksaisikaan paljon, kun se vaatis vaan sen et joku lähtee miettimään ja ideoimaan ja puuhaamaan yhdessä, niin ihan edullisiakin hankkeita vois toteuttaa et ei ne tarvii olla aurinkopaneeleita kaikilla.”

Miten kokeiluista olisi voitu saada enemmän irti? Kuten yksi haastatelluista pohtii, olisi jatkoaskeliin tullut kiinnittää paremmin huomiota suunnittelussa: ”ensinnäkin että toiminta jatkuis noissa kyseisissä taloyhtiöissä mutta sitten, ehkä sitten pitäis olla paukkuja myös, vielä enemmän siihen että kuinka niitä pystyis levittämään myös muualle ja, siinä vois olla sitten kaupungillakin jonkinlainen rooli. Toki nyt ne on levittyny varmaan sen [Keski-Suomen] Kiinteistöyhdistyksen kautta aika hyvin. Nimenomaan siinä kontekstissa mutta varmaan kaupunkikin vois tehdä asian edistämiseksi jotain. Ja semmosta seurantaa enemmän.” Vaikka kokeilut ovat kevyitä, olisikin siis tärkeää muistaa että niiden seurausten ei tulisi olla. Tarkoituksena on muuttaa vallitsevia toimintatapoja ja tehdä kokemusten perusteella muutoksia, jotta esimerkiksi seuraavat aurinkopaneelihankeet olisi helpompaa toteuttaa.

Yleisesti kokeilut koettiin kaupungin suunnalta hyvänä. Kuten yksi haastatelluista kuvaili, ”kokeilujen kautta oikeesti saadaan asiaa viestityksi eteenpäin ja saadaan tonne, niinku, kuntalaisille päinkin sitä ja saadaan heitä sitoutumaan mukaan ja saadaan, ymmärtämään asiaa että mistä kaikesta oikeestaan tässä on kyse ja, onhan ne oikeestaan aika hauskojakin semmoset pienet että vähän, haastetaan sitä olemassaolevaa tapaa toimia ja on mahdollisuus vähän niinku toimia, tavanomaisuudesta poikkeavasti ja, ehkä vähän ristiriitaisia mielipiteitäkin herättävästi mutta, on niinku vähän uudenlainen kehittämistyökalu ihan selkeesti.” Hankkeilla (kuten myös Kohti resurssiviisautta -kattohankkeella) on siis vahvasti viestinnällinen rooli.

Mitä muut kokeilut ja uuden energian osaamisen kehittäminen Suomessa sitten voivat oppia Resurssiviisas asuminen -hankkeesta? Tapaustutkimuksen perusteella voidaan nostaa esiin seuraavia johtopäätöksiä:

- Sitran monikerroksinen malli, jossa kattohankkeen alla on useita osahankkeita ja pienempiä kokeiluja, onnistui luomaan innostunutta ilmapiiriä teeman ympärille laajasti Jyväskylässä (Berg ym. 2014). Aurinkopaneelien hankintaesimerkki kuitenkin osoittaa, että vielä laajempi kaupungin osallistaminen mukaan hankkeeseen ja kokemuksista

oppiminen sekä toimintatapojen muuttaminen on puutteellista. Olisikin hyvä, että kiinnitettäisiin enemmän huomiota prosessiin – kokeiluista aina toimintatapojen muuttamiseen – ja kartoitettaisiin mahdolliset kohdat, joissa tämä prosessi mahdollisesti katkeaa.

- Hanke identifioitu vahvasti Sitraan, ja haastatteluissa kokeiluihin viitataan usein ”Sitran resurssiviisaukokeiluina” tai ”Sitran hankkeina”. Vaikka vahvoissa taustatoimijoissa on ehdottomasti hyvät puolensa, olisi tärkeää luoda omistajuutta hankkeisiin myös muiden toimijoiden parissa – erityisesti, kun kaupunkien, työnantajien ja järjestöjen halutaan jatkavan kokeiltuja toimintatapoja.
- Hankkeessa toimi aktiivisesti vain kourallinen toimijoita, joista monet vastasivat lisäksi myös muista kokeiluista ja pilottihankkeista. Joissain kohdin havaittavissa on pientä resurssipulaa, erityisesti silloin kun taloyhtiöt eivät lähteneetkään mukaan odotetulla innolla. Olisi tärkeää panostaa siihen, että mukaan saadaan laajasti asukkaita ja heille tarjotaan eväitä toimia aktiivisesti mukana hankkeissa. Toisaalta pieni ydinjoukko mahdollisesti esimerkiksi sen, että lastipyörien kaltaisilla ratkaisuilla voitiin luoda yhteistyötä eri hankkeiden (tässä tapauksessa Resurssiviisaan asumisen ja Bussiloikan) välille.
- Kevytkin kokeilu saattaa tarvita perusteellisempaa alkutilanteen ymmärrystä. Muutamissa taloyhtiöissä oli haasteita toteuttaa niille esitettyjä toimenpiteitä, osa asukkaista vastusti hanketta eikä kaikkialla ollut valmiutta kovin kunnianhimoisiin toimenpiteisiin. Tämä tuli osin yllätyksenä hankkeen toteuttajille. Parempi lähtötilanteen kartoittaminen sekä eri toimijoiden odotusten ja toiveiden – sekä näiden eroavaisuuksien – huomioiminen auttaisi valitsemaan kullekin kohteelle parhaiten sopivat toimenpiteet.
- Yhden taloyhtiön kohdalla ohjausryhmä oli joutunut pohtimaan, miten hallitusta saataisiin paremmin aktivoitua toteuttamaan suunnitellut toimenpiteet. Kokeilujen luonteen kuitenkin kuuluu myös ennakoimattomuus ja se, että kaikki ei mene suunnitelmien mukaan. Tällaiseen ei kuitenkaan usein ole varauduttu, ja sen sijaan että toimenpiteitä muokattaisiin vastaamaan tilannetta, keskitytään enemmän miettimään miten alkuperäisissä suunnitelmissa voitaisiin pysyä. Hankkeisiin olisi hyvä rakentaa sisään mahdollisuus joustavuuteen ja nopeisiin suunnitelmien muutoksiin.
- Myös hankkeen päättymisvaiheeseen tulisi panostaa enemmän. Kun kokeilu päättyy, useat kokeilun toteuttajat siirtyvät seuraaviin projekteihin, ja on riski että kokeilun kohteet jäävät ”omilleen”. Kokeiluiden oppien hyödyntämistä ja niistä eteenpäin jatkamista helpottaisi, jos ennen hankkeen päättymistä pohdittaisiin asiantuntijoiden avustuksella jatkoaskeleet. Myös kokeilujen kytkeminen osaksi laajempaa strategiaa, tai muuta vastaavaa pidemmän aikavälin ohjelmaa, voisi auttaa saamaan kokeiluista ja niiden tarjoamista eväistä enemmän irti myös hankkeen päättymisen jälkeen.
- Kokeilujen skaalaaminen myös kaupunkitasolla kaipaa yhä kehittämistä. Edellämainitut jatkoaskeleet taloyhtiöille ovat tärkeässä asemassa myös kaupungin tasolla. Miten taloyhtiöiden kokemuksia hyödynnetään muissa taloyhtiöissä, miten oppeja sovelletaan uusiin rakennushankkeisiin tai muille toimialoille, ja millaisia muutostarpeita kokeilut osoittavat kaupungin hallintoprosesseissa? Vaikka resurssiviisaus on osa Jyväskylän strategiaa ja kokemukset kokeiluista ovat avoimesti saatavilla, olisi silti hyödyllistä pohtia näitä kysymyksiä myös kunkin yksittäisen kokeilun ja pilottihankkeen kohdalla.



- Esimerkkien sekä pilottien merkitys on tärkeä. Monissa taloyhtiöissä kiinnostusta energianinvestointeihin on, mutta kokemus ja osaaminen puuttuvat. Aatoksenkatu 6 toimi arvokkaana esimerkkipaikkana, jonka ansiosta esimerkiksi energianinvestointeihin liittyvää lainsäädäntöä on voitu lähteä kehittämään. Kokemuksista viestiminen niin Sitran kautta kuin mediassa on saanut useita muita taloyhtiöitä olemaan yhteydessä ja hankkimaan lisää tietoa. Olisi kuitenkin hyvä nostaa esiin myös muita kuin kokeilujen ”mallioppilaita”, jotta tulevaisuuden hankkeissa voitaisiin paremmin kiinnittää huomiota asukkaiden osallistamiseen ja muihin vaikeuksiin, joita Resurssiviisas asuminen -hankkeessa nousi esille.

## Lähteet

- Berg, A., Hildén, M. & Lahti, K. 2014. Kohti kokeilukulttuuria. Sitran selvityksiä 77. Sitra: Helsinki.
- Gaia 2014. Resurssiviisaan kaupungin vaikutukset aluetalouteen, työllisyyteen ja päästöihin. Gaia Consulting, Helsinki. Saatavissa <https://www.slideshare.net/SitraEkologia/resurssiviisauden-vaikutukset-alueetalouteen> [6.4.2017].
- Heiskanen, E. & Matschoss, K. 2016. Paikallisten ilmastokokeilujen arvioimisen haasteet. Oppiminen kahdessa vähähiilisessä kokeilussa. Alue ja ympäristö, 45(2), 45–58.
- JAPA ry 2015. Resurssiviisas asuminen. Pilottitaloyhtiöiden matka kohti resurssiviisautta. Resurssiviisas asuminen -hankkeen loppuraportti.
- Kivimaa, P. et al. 2015. Experiments in Climate Governance – Lessons from a Systematic Review of Case Studies in Transition Research. SPRU Working Paper Series 36/2015. University of Sussex: Brighton.
- Koskela, S. et al. 2009. Suomen kansantalouden materiaalivirtojen ympäristö- vaikutusten arviointi ENVIMAT-mallilla. Suomen ympäristö 20/2009. Suomen ympäristökeskus: Helsinki.
- Matschoss, K., Korhonen, K. & Heiskanen, E. 2016. Smart Energy Transition -hanke. Aalto University publication series CROSSOVER 13/2016. Aalto University: Helsinki.
- Mattinen, M., Antikainen, R. & Salo, M., 2014. Jyväskylän resurssiviisaiden kokeilujen vaikutusarviointi sekä laajenemisvaikutukset. Sitran selvityksiä 75. Sitra: Helsinki.
- Saikku, L. et al. 2017. Diffusion of solar electricity in the network of private actors as a strategic experiment to mitigate climate change. Journal of Cleaner Production 142 (4): 2730-2740.
- Salo, M. ym. 2014. Kodista ekokodiksi paremmilla palveluilla, työkaluilla ja neuvonnalla. Ympäristö ja Terveys 45 (7): 72–78.
- Sippola, V. 2010. Eco-design -direktiivin täytäntöönpanotoimenpiteiden vuoksi poistuvien lamppujen korvaaminen ulkovalaistuksessa. Diplomityö, Aalto-yliopisto. Saatavissa <https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/3180> [2.4.2017].
- Sitra 2012. Maaseutu kestävien ratkaisujen taloudessa. Sitra: Helsinki. Saatavissa: [https://media.sitra.fi/2017/02/27174117/Maaseutu\\_kestavien\\_ratkaisujen\\_taloudessa-2.pdf](https://media.sitra.fi/2017/02/27174117/Maaseutu_kestavien_ratkaisujen_taloudessa-2.pdf)
- Valtioneuvosto 2015. Ratkaisujen Suomi. Pääministeri Juha Sipilän hallituksen strateginen ohjelma. Hallituksen julkaisusarja 10/2015. Edita Prima: Helsinki. Saatavissa: <http://valtioneuvosto.fi/sipilan-hallitus/hallitusohjelma>