

# Kohti hiilivapaita koteja: Asukaskeskeiset ratkaisut lähiöiden ja maaseudun ilmastoviisaaseen asumiseen (DECARBON-HOME)

## Tilannekuvaraportti 2021





# Kohti hiilivapaita koteja: Asukaskeskeiset ratkaisut lähiöiden ja maaseudun ilmastoviisaaseen asumiseen (DECARBON-HOME)

Konsortion osapuolet:

Helsingin yliopisto

Luonnonvarakeskus Luke

Suomen ympäristökeskus SYKE

Tallinnan teknillinen yliopisto TalTech

Vaasan yliopisto



## Johdanto: kohti ilmastoviisasta asumista

DECARBON-HOME -tutkimushanke edistää asumisen ja rakentamisen oikeudenmukaista kestävyysmurrosta. Hankkeen tavoitteena on tutkia ja kehittää asukkaita osallistavia ratkaisuja asumisen ilmastomuutoksen ja asuinalueiden eriytymisen haasteisiin. Hankkeessa tuotetaan tietoa kansalaisten asumiseen ja ilmastomuutokseen liittyvistä arvoista sekä ilmastotoimenpiteiden edellytyksistä. Lisäksi kehitetään asumisen sekä korjaus- ja uudisrakentamisen työkaluja ja ratkaisuja yhdessä kaupunkien, asukkaiden ja muiden sidosryhmien kanssa.

DECARBON-HOME -hanke tarjoaa monitieteisen lähestymistavan ilmastoviisaaseen asumiseen. Tutkijat tarkastelevat muun muassa kansalaisten ja yhteisöjen toimijuutta ilmastomuutoksen hillinnässä sekä ilmastoviisaiden asumisratkaisujen edellytyksiä ja esteitä. Yhteiskehittäminen ja vuorovaikutus ovat tärkeässä roolissa. Tavoitteena on luoda uudenlaisia ratkaisuja, kehittää työkaluja ja käynnistää kokeiluja. Ratkaisuvaihtoehtojen tarkasteluissa otetaan huomioon niin erilaiset käytänteet kuin materiaali- ja teknologiavalinnatkin. Kokeilujen yhteissuunnittelussa ja politiikan ohjauskeinojen tunnistamisessa ovat mukana esimerkiksi kansalaisjärjestöt,

yhteiskunnalliset päätöksentekijät sekä yrityssektori. Laaja-alaisen yhteissuunnittelun avulla vahvistetaan ratkaisujen sosiaalista hyväksyttävyyttä ja taloudellista toteutettavuutta, mikä on edellytys niiden yleiselle käyttöönotolle ja vakiintumiselle.

Hankkeen konsortioon kuuluu tutkijoita Helsingin yliopistosta, Suomen ympäristökeskuksesta (SYKE), Luonnonvarakeskuksesta (Luke), Vaasan yliopistosta ja Tallinnan teknillisestä yliopistosta (TalTech). Kumppanikavungit ovat Helsinki, Joensuu, Turku ja Vantaa. Hankkeen toteutukseen osallistuu myös lukuisia yhteistyökumppaneita yhteiskunnan eri alueilta ja tasoilta, kunnista ja yrityksistä ministeriöihin ja kansalaisjärjestöihin. Lisäksi konsortiolla on seitsenhenkisen kansainvälinen tieteellinen asiantuntijaryhmä (*Scientific Advisory board*). Hanke toteutetaan kuuden työpaketin kautta (ks. kuva 1; myös sivut 5- 7).



Kuva 1. Hankkeen rakenne, teemat ja toteuttajat.

## Asumisen ja rakentamisen ilmastohaasteet ilmiökenttänä

Asumisen ja rakentamisen ilmastovaikutukset ovat huomattavat: ne aiheuttavat noin 30 prosenttia Suomen kasvihuonekaasupäästöistä ja noin 40 prosenttia energiankäytöstä. Hiilineutraali Suomi 2035-tavoite sekä Euroopan unionin vihreän kehityksen ohjelman (Green Deal) mukainen asuntokannan hiilineutraaliustavoitteen toteutuminen vaativat toteutuakseen lähitulevaisuudessa erityisesti nykyiseen rakennuskantaan merkittäviä korjaustoimenpiteitä, jotta rakennetun ympäristön energiatehokkuusvaatimuksiin ja biokiertoalouden materiaali- ja energiatarpeisiin pystytään vastaamaan. Agenda 2030:n mukaisesti sosiaalisesti kestävä kehitys kannalta on samanaikaisesti tärkeää pitää yllä toimivia yhteiskuntarakenteita, jotka vähentävät eriarvoisuutta sekä edistävät väestöjen terveyttä ja hyvinvointia.

Alueellinen kehitys on Suomessa polarisoitumassa niin kaupunkialueilla kuin maaseudullakin. Tämä sosiospatiaalinen segregatio on johtamassa uudenlaisten taantuvien periferioiden syntyyn. Puolet suomalaisten talouksien varallisuudesta on sitoutunut rakennuskantaan, joten jo rakennusten arvon eriävät kehityskulut saattavat aiheuttaa vakavia alueiden ja tuloryhmien välisiä ongelmia. Esimerkiksi rakennusrekisteritietojen perusteella ilmastonmuutoksen vaikutusten vähentämisen kannalta kriittisintä rakennuskantaa asuttavat tyypillisesti kaikkein haavoittuvimmat sosiaaliset ryhmät (esim. vanhukset, maahanmuuttajat, työttömät). Harkitsematon ilmastopolitiikan toteuttaminen voi näin johtaa energiaköyhyyden ja segregatian laajenemiseen (Lihtmaa ym. 2018), mikä voi edelleen vaikeuttaa tarvittavia rinnakkaisia ilmastonmuutoksen vastustamisen ja sosiaalisen eriarvoisuuden vähentämisen toimenpiteitä. Myös ilmastonmuutoksen torjumiseen liittyvissä asenteissa voi olla alueellisia tai väestöeroihin liittyviä eroja, jotka voivat vaikuttaa ilmastotoimien hyväksymiseen ja ihmisten halukkuuteen investoida ilmastoviisaisiin ratkaisuihin. Tästä huolimatta yhteiskunnallisten haasteiden ja asumiseen liittyvän ilmastotoiminnan välisiä suhteita on tutkittu verrattain vähän. Myös meneillään

olevassa maankäyttö- ja rakennuslain uudistuksessa yhtenä päätavoitteena on hiilineutraali yhteiskunta ja kansalaisten osallistumismahdollisuuksien lisääminen ympäristöä koskevassa päätöksenteossa.

Ilmastotoimien ja sosiaalisen oikeudenmukaisuuden erityisten ongelmakohtien tunnistamiseksi ja ratkaisemiseksi DECARBON-HOME -hankkeessa keskitytään erityisesti korjaustarpeessa oleviin lähiöiden kerrostaloihin ja haja-asutusalueiden omakotitaloihin. Lähiöiden kerrostalot ovat tyypillisesti 1960- ja 1970-lukujen betonielementtikerrostaloja, jotka rakennettiin vastaamaan erityisesti maaltamuuton ja kaupungistumisen aiheuttamaan asuntotarpeeseen. Asuntotuotantoa ohjasi ensisijaisesti betonirakentamisen tekniikoilla saavutettu kustannustehokkuus, minkä seurauksena esimerkiksi asuntojen pohjaratkaisujen erilaistamiseen tai arkkitehtuuriin ei suunnittelussa yleisesti keskitytty (Kaasalainen ja Huuhka 2015). Erityisesti näiden lähiökerrostalojen remontit ovat tällä hetkellä ajankohtaisia, ja niiden toteutuksesta ovat vastuussa joko asunto-osaakeyhtiöiden osakkaat tai vuokra-asuntojen omistajat. Esimerkiksi segregaatien ennaltaehkäisyssä lähiöasuntojen korjausrakentaminen on merkittävässä asemassa (Huuhka ja Saarimaa 2018). Hiilineutraalisuustavoitteisiin liittyvien parannusten rinnalla uudet energia- ja materiaaliratkaisut mahdollistavat myös asukashyvinvoinnin parantamisen. Vähähiilisen rakennusteknologian uudet ratkaisut kuten mm. puupohjaisten lisäkerrosten tai energiatehokkuutta parantavien materiaalieristeiden lisääminen vaatii valtavirtaistukseen kuitenkin myös monipuolisia toimijaverkostoja, sekä toimiakseen selkeää politiikkaohjausta (Toivonen ym. 2021). Näiden ratkaisujen liiketoimintaekosysteemit ovat Suomessa kuitenkin vielä varsin kehittymättömiä ja sisältävät merkittäviä osaamiskapeikkoja (Vihemäki ym. 2020, Lazarevic ym. 2020).

Haja-asutusalueiden rakentaminen ajoittuu erityisesti 1940- ja 1950-lukujen toisen maailmansodan jälkeiseen jälleenrakentamiseen ja 1970- ja 1980-lukujen paluumuuttoaaltoon kaupungeista maaseudulle (Ruonavaara 1996, Heikkilä 1996). Talot tehtiin yleensä hartiapankkirakentamisena, ja tulevat asukkaat vastasivat pääosin kaikesta rakennustyöstä. Omakotitalojen pääasiallinen rakennusmateriaali oli puu ja suunnitteluun vaikuttivat tulevien asukkaiden tarpeet. Hiilineutraalisuustavoitteiden saavuttaminen edellyttää tulevina vuosina suomalaisen omakotitalorakennuskantaan merkittäviä muutoksia, vaikka esimerkiksi lämpöpumput ovat jo huomattavasti yleistyneet suorasähkölämmityksen ja perinteisten tulisijojen rinnalla käytettävänä lämmitysjärjestelmänä (Hast ym. 2016). Erityisen kipeästi tarvitaan ratkaisuja haja-asutusalueiden korjaustarpeessa oleviin öljylämmitteisiin taloihin, joiden ikääntyneillä omistaja-asukkailla ei välttämättä ole osaamista tai taloudellisia edellytyksiä maksaa energijärjestelmien uudistamista ja tarvittavia rakenteiden korjauksia (Heiskanen ym. 2019).

Rakennussektori tuodaan usein esiin myös toimialana, jossa kulttuuriset esteet uusien kestävämpien toimintatapojen omaksumiselle ovat vahvoja (Matinaro ja Liu 2017). Kohdekaupunkien pitkäjänteisen analyysin kautta DECARBON-HOME -hankkeessa hahmotetaan siksi myös eri toimijoiden roolien, vallan ja tietoperustojen vaikutuksia sekä identifioidaan ja pyritään purkamaan taustalla olevia hidasteita siirtymiselle kohti vähähiilistä rakentamista ja asumista.



## Oikeudenmukaisen ja ilmastoviisaan asumisen tutkimuksen tilanne

Oikeudenmukainen ja ilmastoviisas rakentaminen ja asuminen jo sinällään viittaa monitieteiseen kysymyksenasetteluun. Ilmastoviisaus on tämän päivän suosikkikonsepti, jonka ympärille on kuitenkin muotoutumassa sekä vakiintumaan pyrkiviä käytäntöjä että tieteellistä tutkimusta (esim. Jones ja Phillips 2016, Thistlethwaite 2012). Ilmastoviisauden periaatteena on ilmastomuutoksen huomioinnin kokemusten, tiedon ja hyvän harkinnan laaja ymmärrys ja soveltaminen käytäntöihin. Asumisen ja rakentamisen ilmastokysymyksiä on tutkittu erittäin laajasti, esimerkiksi ilmastoviisaan asumisen valintojen (Ruokamo 2016), energiankulutuksen (Ruokamo ym. 2019), olemassa olevan asuntokannan parannusten (Gram-Hanssen ym. 2018), asuntorakentamisen

kehittämisen (Toppinen ym. 2019), yhdyskuntarakenteen ja liikenteen (Holden ja Norland 2005), sekä sosiaalisten vaikutusten näkökulmista. Oikeudenmukaisuuskysymysten käsittely ilmastonmuutoksen torjunnan ja sopeutumisen näkökulmasta on kuitenkin jäänyt vähemmälle. Erityisesti kansalaisten ja yhteisöjen oikeuden-

mukaisen ja ilmastoviisaan asumisen (OIVA) ratkaisut ovat jäänyt vähälle huomiolle (ks. kuitenkin esim. Rice ym. 2020, Hall ym. 2018).

Oikeudenmukaisuusnäkökulma tuo esiin uudenlaisia kysymyksiä ja asettaa uusia ehtoja ilmastoviisauden toteutumiselle. Haasteena on löytää keinoja, joissa toteutuvat samanaikaisesti kansalaisten ja yhteisöjen tiedolliset ja poliittiset mahdollisuudet ymmärtää ja tehdä ilmastoviisaita ratkaisuja, rakentamisen ja korjaamisen ilmastoviisas osaaminen ja resurssit, sekä yhdyskuntien ja alueiden kehittäminen yhteiskunnallisesti ilmastoviisaalla tavalla (Gould ja Lewis 2016, Bulkeley ym. 2014, Cassiers ja Kesteloot 2012).

Hankkeessa tähän haasteeseen vastataan katsomalla oikeudenmukaisuuden kysymyksiä yhtäaikaisesti yksilöiden, yhteisöjen ja alueellisen yhdenvertaisuuden näkökulmista. Tämä lähestymistapa kiinnittää kysymykset OIVA-ratkaisujen oikeudenmukaisuudesta uudella tavalla sekä sosioekonomisen segregaatoinnista epätasaisen alue- ja yhdyskuntakehityksen tutkimustraditioihin (esim. Bernelius ym 2019, Hess ym. 2018, Musterd ym. 2017). Vaikka sosiaalisen kestävyyskysymyksiä on käsitelty esimerkiksi viimeaikaisissa kestävästä rakentamisesta ja suunnittelun hankkeissa ja kokeiluissa, on tarkastelunäkökulmasta puuttunut käsitys toimenpiteiden laajemmasta vaikutuksesta alueiden väliseen eriarvoistumiseen, spatiaalisen oikeudenmukaisuuden kysymykseen.

Laajasti katsoen hanke liittyy kestävyyskysymyksiin tähtäävien rakennesiirtymien, kestävyysmurrosten (*sustainability transitions*) laajaan tutkimuskenttään (ks. Köhler ym. 2019, Lazarevic ym. 2020). Tällä kentällä tutkimus ja kehittäminen nähdään toimintoina, joiden avulla voidaan käsitellä yhteiskunnallisiin ja talouden järjestelmiin sisäänrakentuneita ympäristöllisiä ongelmia (Loorbach ym. 2017). Kestävyysmurrokset ovat pitkän aikavälin moniulotteisia ja perustavanlaatuisia muutosprosesseja, jotka mahdollistavat kestävämpiä ratkaisuja tuotannossa ja kulutuksessa. Asuminen nähdään DECARBON-HOME:ssa sosio-tekniikan järjestelmänä, joka tarkoittaa erilaisten toimijaverkostojen, instituutioiden ja materiaalien artefaktien kokonaisuutta. Kestävyysmurroksessa siirrytään yhdestä sosio-tekniikan järjestelmästä toiseen (Voß ym. 2009).

Kestävyysmurrokset käsittelevät makrotason monialaisia, monitoimijaisia, radikaaleja muutosprosesseja. On kuitenkin havaittu, että kestävyyskysymysten soveltaminen yhteiskunnallisten järjestelmien tasolla, useilla sektoreilla ja useissa tieteissä, saattaa johtaa kestävyyskysymysten ajatuksen loittonemiseen tosiasiallisista kansalaisten ja yhteisöjen inhimillisistä tarpeista (De Haan ym. 2014). Toisaalta on kuitenkin nähtävissä, että kestävä kehitys on operationalisoitavissa tilannesidonnaisten osallistumiseen pohjautuvien käytäntöjen kautta (Grin ym. 2010). Niinpä kyse on eritasoisten ja erivauhtisten muutostekijöiden ymmärtämisestä, hallinnasta ja operationalisoinnista.

Hankkeen kokoava teoreettis-menetelmällinen lähestymistapa liittyykin murrosjohtamiseen (transition management). Murrosjohtamisessa pyritään luomaan muutoksen dynamiikasta sellainen raamitus, joka edesauttaa kehittämään konkreettisia kestävyyskysymysten tulevaisuuskuviota (esim. skenaarioita) ja niihin johtavia mahdollisia muutospolkuja. Tämä tarkoittaa yhteiskunnallisten pelisääntöjen, toimijuuksien ja instituutioiden uudelleenjärjestämistä siten, että todellisiin kestävyysvaateisiin pystytään vastaamaan paremmin (Nielsen ja Farrelly 2019). Murrosjohtamisen lähestymistavat ovat kuitenkin pitkälti jättäneet huomiotta julkisen keskustelun ja demokraattisten käytäntöjen roolin murrosprosesseissa (Chilvers ja Longhurst 2016).

Hankkeessa etsitäänkin uudenlaisia ratkaisuja tuomalla kansalaisten ja yhteisöjen näkemyksiä konkreettisesti murrosjohtamiseen ja politiikkojen yhteiskehittämiseen (Hyysalo ym. 2019). Näin kestävyysajattelun sosiaalis-

ten ja ympäristöllisten tavoitteiden välisiä monimutkaisia vaikutussuhteita pyritään hallitsemaan entistä paremmin. Tämä tuottaa uutta ymmärrystä OIVA-haasteiden samankaltaisuuksista ja erilaisuuksista erilaisissa yhdyskunta- ja sosioekonomisissa rakenteissa, sekä haasteiden kytkeytyneisyydestä OIVA-ratkaisujen ymmärrykseen ja tulkintoihin.

DECARBON-HOME:n monialaisen OIVA-käytäntöihin pureutuvan tutkimuksen teoreettinen tausta ja metodologia perustuvat näkemykseen kansalaisista aktiivisina poliittisina toimijoina, joilla on omat käsityksensä, kokemuksensa ja tulkintansa asumisesta ja siitä, kuinka he voivat edistää ilmastoviisasta asumista jokapäiväisissä käytännöissään. Poliittinen toimijuus tarkoittaa legitiimiä tunnetta merkitykselliseen yhteiskuntapoliittiseen yhteisöön kuulumisesta, yhteisöön, jossa ihmiset voivat vaikuttaa itselleen tärkeisiin asioihin. Näin poliittinen toimijuus on oikeudenmukaisuuden tärkeä tekijä (vrt. McCauley ja Heffron 2018, Sen 2011). Tässä yhteydessä tutkimme erityisesti sitä, miten yhtäältä kysymykset asukkaiden roolista ja toisaalta asukkaiden näkemykset sijoittuvat julkisiin ja median välittämiin diskursseihin. Käsittelemme myös eri asemassa olevien kansalaisten eri tilanteissa tuottamia diskursseja (esim. Syrjälä ym. 2014).

Hankkeessa nähdään, että kansalaisten toimijuus rakentuu paitsi kollektiivisten jokapäiväisten käytäntöjen kautta, myös suhteessa niin aineellisiin kokonaisuuksiin, kuten rakennuksiin, vallitsevaan infrastruktuuriin ja teknisiin ratkaisuihin kuin aineettomiin vaikutuksiin, kuten diskursseihin ja sosiaalisiin normeihin. Näin hankkeen lähestymistapa kiinnittyy käytäntöteoreettiseen sosio-materiaaliseen tutkimukseen (ks. Schatzki 2001), jossa todellisuuden rakenteineen nähdään muodostuvan erilaisten käytäntöjen kimppuina siten, että toimijoiden voimaantuminen on sidosteinen sosiaalisiin, materiaalsiin ja ei-materiaalsiin mahdollisuuksiin ja rajoituksiin (Syrjälä ja Norrgrann 2019). Tämä tuo erilaisten toimijoiden aktiviteetit OIVA-kysymysten keskiöön.

DECARBON-HOME lähestyy tietoa OIVA-kontekstissa moniulotteisena käsitteenä, tietämisen käytäntöinä, jotka palvelevat kriittistä, moraalista ja käytännöllistä puntarointia, viisautta (Davoudi 2015). Tiedon tuottamisen kysymyksiä on käsitelty myös OIVA-haasteina kansainvälisessä monitieteisessä tutkimuksessa jossain määrin (esim. Vihemäki ym. 2020, Lazarevic ym. 2019, Harris 2018, Asikainen ja Jokinen 2009). Hankkeen kannalta erityisesti kysymykset ilmastokysymysten tietokäytäntöjen ymmärtämisestä, rakentumisesta ja hyödyntämisestä julkishallinnossa, yritysverkostoissa, ympäristöviestinnässä ja julkisissa keskusteluissa ovat keskeisiä kansalaisten poliittisten toimijuuksien ja päätöksentekijäroolien ymmärtämisessä. Samalla tämä ymmärrys parantaa kansalaisten mahdollisuuksia ottaa käyttöön ja edistää OIVA-käytäntöjä jokapäiväisessä elämässä.



## Monitieteinen lähestymistapamme ylittää ja yhdistää

DECARBON-HOME koostuu 35:ta viiden eri yliopiston ja tutkimuslaitoksen tutkijasta, jotka edustavat 13:a eri tutkimusalaa (akatemian luokituksen mukaisesti). Hankkeen tutkimus on lähtökohtaisesti monitieteistä: jokaista tutkimuskysymystä lähestytään kahden tai useamman tutkimusalan näkökulmista. Jokaisessa työpaketissa on sekä määrällistä että laadullista tutkimusta, ja niissä luonnontieteiden, yhteiskuntatieteiden, taloustieteiden ja teknisten tieteiden tarkastelutavat yhdistetään ilmiöpohjaisesti tutkimuskokonaisuuksiksi.

DECARBON-HOME näkee asumisen ilmastohaasteiden ja oikeudenmukaisuuden kysymysten muodostavan tieteidenvälisen ”ilkeän” ongelmakentän (Rittel ja Webber 1973), jossa eri tekijöiden toisiinsa kietoutuneisuuden, vuorovaikutuksen ja keskinäisriippuvuuksien ymmärtäminen on haastavaa. Kulttuuristen käsitysten ja kansalaisten ja yhteisöjen käyttäytymisen yhtäaikaisten muutosten ymmärtäminen on keskeinen DECARBON-HOME:n tieteidenvälisen tutkimuksen ambitio. Tämän ymmärryksen yhteiskehittävä muokkaaminen käytännöllisiksi politiikoiksi ja ratkaisuksi on DECARBON-HOME -hankkeen keskeinen tehtävä.

DECARBON-HOME rakentuu kuuden toisiinsa läheisesti liittyvän tutkimuskysymyksiin perustuvan teeman ympärille. Teemoissa vuorottelevat ongelman ymmärrystä ja ratkaisuja tavoittelevat asetelmat. Jokainen teema

sekä tarjoaa näkökulman tarkastelun kohteena olevaan yhteiskunnalliseen ilmiöön että avaa omat tutkimuksen ja kehittämisen polkunsaa:

- Tutkimme, millaisia ovat kansalaisten ja yhteisöjen oikeudenmukaiseen ja ilmastoviisaaseen asumiseen liittyvät kokemukset, mieltymykset, näkemykset ja käytännöt maaseutumaisilla alueilla ja lähiöissä, ja miten nämä kiinnittyvät sosiospatiaaliseen segregatioon sekä asukkaiden sosioekonomisiin ja sosiokulttuurisiin taustatekijöihin.
- Selvitämme, miten henkilökohtaisessa ja yhteisöjen päätöksenteossa voidaan enenevässä määrin huomioida asumismieltyymysten moninaisuutta.
- Tutkimme, millaisia ja mitä rakenteellisia, taloudellisia ja sosiokulttuurisia olosuhteita, rajoitteita ja keskinäisriippuvuuksia asukkaat ja yhteisöt kohtaavat toteuttaessaan oikeudenmukaisia ja ilmastovii-saita asumisen ratkaisuja.
- Tarkastelemme mahdollisuuksia yhteiskehittää, viestiä ja toteuttaa uusia kestäviä (teknisiä, sosiaalisia ja hallinnollisia) ratkaisuja, jotka voisivat tehostaa siirtymistä kohti oikeudenmukaista ja ilmastovii-sasta asumista.
- Tutkimme oikeudenmukaisten ja ilmastovii-saiden asumisratkaisujen rajoitteiden ja keskinäisriippu-vuuksien aiheuttamaa sosiospatiaalista eriytymistä maaseutu- ja kaupunkialueilla.
- Kehitämme keinoja kiihdyttää siirtymistä oikeudenmukaiseen ja ilmastovii-saaseen asumiseen vahvis-tamalla kansalaisten ja yhteisöjen toimijuutta politiikanteossa ja toteutuksessa.

Nämä polut kiedomme toisiinsa neljäksi monitieteiseksi tutkimuskokonaisuudeksi, työpaketeiksi, joiden kautta hankkeen tieteidenvälinen tutkimuksellinen yhteiskehittäminen toteutuu (ks. kuva 1 sivulla 2).

**Asukkaita ja yhteisöjä aktiivisina ilmastovii-saan asumisen toimijoina** käsittelevä kokonaisuus rakentuu yhä-täältä viestintätieteellisen tutkimuksen ymmärrykselle oikeudenmukaisesti ilmastovii-saan asumisen diskurs-sien (a)symmetrioista, erityisesti valtavirtaisten medioiden ja kansalaiskeskustelujen välisistä eroista ja yhtä-läisyyksistä. Toisaalta asumista käsitellään sosiomateriaalisena käytäntönä, jossa asukkaiden toimijuus on ra-kentunut sekä ihmisten (asukkaat, yhteisöt) että muiden-kuin-ihmisten (esim. talot, tekniset ratkaisut, diskurs-sit) monimuotoisiin verkostoihin. Rationaalisen valinnan ja rajallisen rationaalisuuden teorioiden avulla tutki-taan yksilöiden valintojen perusteita ja satunnaisuuksia. Yhtenä keskeisenä tuotoksena laaditaan yhteiskehit-täen ja hackathon-toimintamallia hyödyntäen pelillistetty työkalu, jonka avulla asukkaat ja yhteisöt kykenevät arvioimaan valintojen ja päätösten vaikutuksia niin asumisen, oikeudenmukaisuuden kuin ilmastovaiikutusten-kin kannalta.

**Asuinalueiden eriytymiseen, arvoihin ja asenteisiin** liittyviä asumisen ilmastovaiikutusten vähentämisen edel-lytyksiä ja rajoitteita tutkivassa kokonaisuudessa pureudutaan oikeudenmukaisesti ilmastovii-saiden asumisen ratkaisujen käyttöönoton halukkuuteen ja mahdollisuuksiin vaikuttaviin sosiokulttuurisiin ja spatiaalisiin teki-jöihin. Muun muassa kestävä asumisen, laatuarvioinnin ja energiatehokkuuteen liittyvien asenteiden tutki-muksellisten näkökulmien kautta segregatio nähdään sosiaaliseen eriarvoisuuteen, talouden rakennemu-u-toksiin, hyvinvointihallintoon ja asumisjärjestelmiin kytkeytyvänä moniulotteisena prosessina, jota lähestytään intersektionaalisesti. Tämä tarkoittaa toisiinsa vaikuttavien kehityskulkujen monimutkaisten yhteisvaikutusten tunnistamista ja analysointia. Sosiospatiaalista tasavertaisuutta kehittävän skenaariotyön avulla tunnistetaan tekijöitä ja tekoja, joiden kautta asukkaat ja yhteisöt voidaan motivoida ja voimaannuttaa ottamaan käyttöön oikeudenmukaisesti ilmastovii-saita ratkaisuja.

**Ilmastovii-saan asumisen ja rakentamisen ratkaisujen ja työkalujen kehittämistä** yhdessä kaupunkien ja mui-den sidosryhmien kanssa käsittelevä kokonaisuus pureutuu erityisesti kuntien päätöksentekoprosessien tun-nistettuun hajautuneisuuteen. Toimijoiden roolien, vallan ja tietoperustojen vaikutukset oikeudenmukaisesti ilmastovii-saiden ratkaisujen käyttöönottoon ovat verkosto-, suunnittelu- ja innovaatioteorioihin perustuvan

analyysin kohteena. Ihmiskeskeisten lähestymistapojen kuten palvelumuotoilun virittämänä tähdätään yhteiskehittämiskäytäntöihin. Kokonaisuudessa kehitetään mm. kunnille suunnattu yhtäaikaisten sosioekonomisten vaikutusten ja ilmastovaikutusten arvioinnin mahdollistava skenaariotyökalu.

**Kansalaisten voimaannuttamista** vähähiilisyyskokeiluissa ja politiikan yhteissuunnittelussa tutkiva kokonaisuus perustuu kestävyysmurrosten, murrosjohtamisen, kokeilujen, politiikkojen yhteiskehittämisen ja asiakaslähtöisen politiikka-analyysin teoreettisiin näkökulmiin. Yhteiskehittämiseen perustuva työskentelytapa pohjautuu sekä kokemuksiin suomalaisista ja lähialueiden (mm. Ruotsi, Viro) oikeidenmukaisesti ilmastoviisaista kokeiluista että hankkeessa tuotettuihin tutkimus- ja yhteiskehittelytuloksiin. Kokonaisuudessa toteutetaan erityisiä murrosareenoita, sidosryhmille suunnattuja tutkimuksellisia tapahtumia, joissa yhteismuotoilaan uusia toimintamalleja ja –tapoja. Murrosareenoiden kautta löydetään olemassa olevia hyviä käytäntöjä ja luodaan uusia, parempia käytäntöjä usealla eri tasolla erityisistä oikeudenmukaisista ja ilmastoviisaista käytännön ratkaisuista voimaannuttamisen periaatteisiin, lakimuutoksiin ja hallinnon järjestelyihin (ks. kuva 2, alla).



Kuva 2. Murrosareenat ja niiden vaikuttavuuspolut.



## Vaikuttavuus sisäänrakennettuna hankkeen toimintaan

DECARBON-HOME haluaa varmistaa työnsä vaikuttavuuden. Vuorovaikutusta suunniteltaessa on huomioitu eri kansalaisten, yhteisöjen, sidosryhmien ja yhteiskunnallisten toimijoiden erityiset tarpeet oikeudenmukaisen ja ilmastoviisaan asumisen edistämiseksi. Niinpä hyödynnämme erityistä vuorovaikutuksen suunnittelumatriisia (Bryson 2004; ks. kuva 3, sivu 8) joka perustuu sidosryhmien ja muiden toimijoiden jatkuvaan analyysiin. Suunnittelumatriisijattelussa kartoitetaan mm. toimijoiden intressejä, keskinäisiä vuorovaikutussuhteita, valtasuhteita ja niiden perusteita, toimintakapasiteetteja, keskinäisriippuvuuksia, sekä eri toimijoille sopivia vuorovaikutusmenetelmiä ja –kanavia. Analyysin perusteella valitaan eri toimijoille hyödyllisimmät ja vaikuttavuutta tehokkaimmin tuottavat osallistumisen tasot ja menetelmät.

Rakenteistetulla analyttisellä vuorovaikutuksella tavoittelemme yhteisen päätöksenteon parantamista oikeudenmukaisen ja ilmastoviisaan asumisen edistämiseksi. Eri tasot auttavat kohdentamaan vuorovaikutusta osuvasti eri sidosryhmiin: *Informointi* käsittää hankkeen toimenpiteistä, tapahtumista ja tuloksista tiedottamisen. *Konsultoinnin* tasolla myös keräämme toimijoilta informaatiota hankkeen käyttöön. *Osallistamisessa* integroimme lisäksi toimijat yhteiskehittäviin muutospolkuihin kohti oikeudenmukaista ja ilmastoviisaasta asumista. *Kollaboraatioissa* myös yhteiskehitämme ratkaisuja asukkaiden mukaan ottamiseen, kuntasuunnitteluun ja



matalahiilisyttä edistäviin asumisen politiikkoihin. *Voimaannuttaminen* yhdistyy kehitettävien toimintamallien ja työkalujen jatkokehittelyyn mm. toimijuuksien vahvistamisen kautta.

INFORMOINTI	KONSULTOINTI	OSALLISTAMINEN	KOLLABORAATIO	VOIMAANNUTTAMINEN
KANSALAISET JA YHTEISÖT				
KUMPPANUUSKUNNAT				
YMPÄRISTÖMINISTERIÖ				
MAAKUNTIEN LIITOT				
ASUMISEN RAHOITUS- JA KEHITTÄMISKESKUS ARA				
DIGITAALISTEN RATKAISUJEN TARJOAJAT				
KESTÄVÄN LIIKETOIMINNAN VERKOSTOT				
VARUSTEITA JA KORJAUKSIA TARJOAVAT YHTIÖT				
PAIKALLISET YHDISTYKSET				
ENERGIA-, RAKENNUS- JA ASUMISSEKTORIEIN ETUJÄRJESTÖT				
SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖ				
KUNTAVERKOSTOT				
KIINTEISTÖNHOITAJAT JA -HALLINNOIJAT				
MEDIA				

Kuva 3. Vuorovaikutuksen rakenne ja keskeisiä sidosryhmiä.

Vaikuttavuuteen tähtääminen on monin tavoin rakentunut sisään hankkeen toimintaan. Kaikki tutkimustehtävät ovat jollain tasolla vuorovaikutteisia, ja hankkeen tulokset syntyvät osana syvenevää ja kohdistuvaa osallistumista ja yhteiskehittävän osallisuuden muotoutumista keskeisten sidosryhmien kanssa. Hankkeen vuorovaikutuksen keskiössä on sidosryhmäfoorumi (*Stakeholder Engagement Platform*) jonka kautta laaja joukko sidosryhmiä voi jakaa tietoa, tavata, lähentyä, osallistua ja yhteiskehittää hankkeen keskeisiä tuotoksia. Erityiset Murrosareena-tapahtumat johtavat hankkeen yhteiskehittelyprosessia, jonka täydentävät erilaiset yhteiskehittelytyöpajat partnerikunnissa ja asukkaiden kanssa, yritysten ja yritysverkostojen kanssa tehtävä työ, avoimet tapahtumat kuten kokeilukilpailu ja hackathon, sekä sidosryhmäfoorumin ja valtioneuvoston edustajien kanssa tehtävä politiikkojen yhteismuotoilutyö.

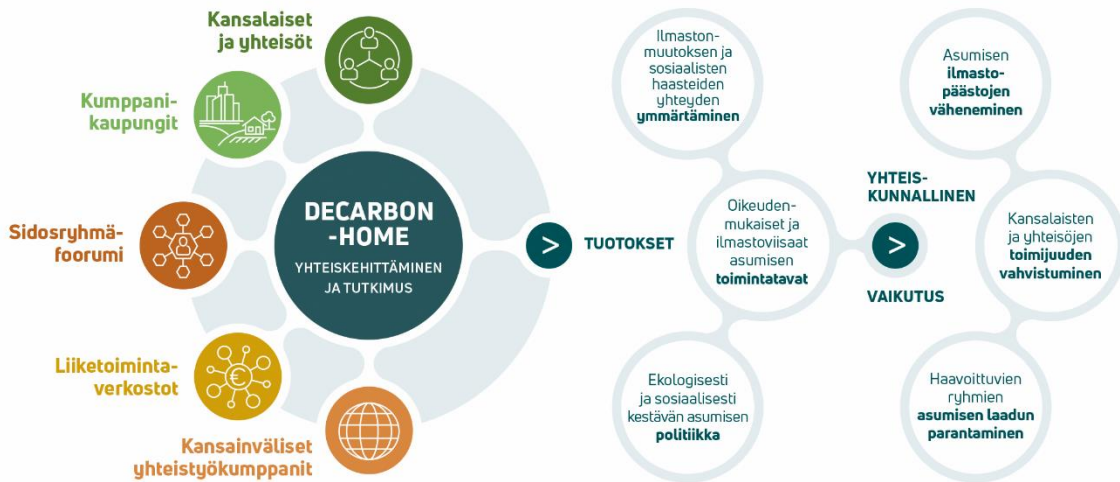
Mediavuorovaikutus on myös erityisellä tavalla sisäänrakennettu DECARBON-HOME –hankkeeseen: neljä erityyppistä mediatuottajaa on liittynyt hankkeeseen sidosryhminä. A-Lehdet, Sanoma, Kuntalehti ja Martat yhdessä kykenevät varmistamaan medianäkyvyyden ja hankkeen tulosten välittymisen keskeisille oikeudenmukaisen ja ilmastoviisaan asumisen teemoista kiinnostuneille ryhmille – niin suurelle yleisölle, erilaisille asukkailla, yhteisöille, elinkeinoelämälle kuin julkiselle sektorillekin. Yhdessä sidosryhmäkanavat mahdollistavat miltei 2 miljoonaa kontaktia kuukaudessa (perustuen levikkeihin ja internet-liikenteeseen).

Hankkeen tuotokset voidaan jakaa kolmeen pääryhmään: ymmärryksen lisäämiseen asumisen ja ilmaston yhteenkietoutumista, oikeudenmukaisen ja ilmastoviisaan asumisen uusiin konsepteihin, sekä eri tekijöiden vaikutuksia tasapainottaviin politiikkoihin (ks. kuva 4, sivu 9). Näiden kautta tavoittelemme kolmenlaisia vaikutuksia:

1) Pyrimme asumisjärjestelmän (ml. rakentaminen, palvelut, maankäyttö yms.) hiilijalanjäljen pienentämiseen konkreettisesti. Tämän näemme yhtäältä hankkeen toimenpiteiden välittömänä vaikutuksena esim. käyttäytymisen muutosten ja uusien teknologioiden käyttöönoton kautta, toisaalta pitkän aikavälin vaikutuksena esim. uusien politiikkojen omaksumisen aikaansaamien systeemisten muutosten kautta.

2) Toisena tavoitteenamme on kansalaisten ja yhteisöjen voimaannuttaminen, josta haluamme seuraavan haavoittuvimmassa asemassa olevien ihmisten ja ryhmien poliittisten toimijuuksien vahvistumista asumisen ilmas-

tokysymyksiin liittyvissä asioissa. Tämän näemme tärkeänä yhteiskunnallisena kehityskulkuna oikeudenmukaiseen ja ilmastoviisaaseen asumiseen tähdättäessä. Voimaannuttaminen perustuu hankkeen toimenpiteisiin: tiedonvaihtoon, mukaan ottamisen käytäntöihin, kuulluksi ja huomioituksi tulemisen tilanteiden aikaansaamiseen, sekä yhteiseen työskentelyyn yhteiskehittelyn ja yhteisluomisen avulla.



Kuva 4. Hankkeen tulosten rakentuminen: yhteiskehittämällä kohti yhteiskunnallista vaikuttavuutta.

3) Kolmanneksi, tavoittelemme edelliseen liittyen haavoittuvassa asemassa olevien ryhmien ja yhteisöjen asumisen laadun konkreettisia parannuksia. Näemme, että toimijuuksien vahvistamisen myötä parantuneet kapasiteetit OIVA-ratkaisujen käyttöönottoon voidaan myös aktivoida murrosjohtamisen käytännöissä yhteisen tekemisen kautta. Kaikkiin sidosryhmiin osuvasti kohdistuvilla toimenpiteillä on mahdollista luoda uutta raa- mitusta sekä uusia tilanteisia ja systeemisiä toimintamalleja, jotka vaikuttavat asumisen käytäntöihin juuri niissä kohdissa, joissa parannuksia tarvitaan oikeudenmukaisuuden ja ilmastoviisauden samanaikaiseksi edistämiseksi.

## Kirjallisuus

Asikainen, E. ja Jokinen, A. 2009. Future Natures in the Making: Implementing Biodiversity in Suburban Land-use Planning. *Planning Theory & Practice* 10: 3, 351–368.

Bernelius, V., Viikama, K., Musterd, S., Ranci, C., Pacchi, C. ja Boterman, W. 2019. Pupils on the move: School catchment area segregation and residential mobility of urban families. *Urban studies (Edinburgh, Scotland)*. [Online] 56 (15), 3095–3116.

Bryson, J. 2004. *Strategic planning for public and nonprofit organizations* (3rd ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Bulkeley, H., Edwards G.A.S. ja Fuller, S., 2014. Contesting climate justice in the city: Examining politics and practice in urban climate change experiments. *Global Environmental Change*, 25(1): 31–40.

Cassiers, T., & Kesteloot, C. 2012. Socio-spatial Inequalities and Social Cohesion in European Cities. *Urban Studies*, 49(9), 1909–1924. <https://doi.org/10.1177/0042098012444888>

Chilvers, J. ja Longhurst, N. 2016. Participation in Transition(s): Reconceiving Public Engagements in Energy Transitions as Co-Produced, Emergent and Diverse. *Journal of Environmental Policy & Planning* 18(5): 585–607.

Davoudi, S. 2015. Planning as a practice of knowing. *Planning Theory* 14(3), 316–331.

De Haan, F.J., Ferguson, B.C., Adamowicz, R.C., Johnstone, P., Brown, R.R. ja Wong, T.H.F. 2014. The needs of society: a new understanding of transitions, sustainability and liveability. *Technol. Forecast. Soc. Change*, 85: 121–132, [10.1016/j.techfore.2013.09.005](https://doi.org/10.1016/j.techfore.2013.09.005)

Gould, K.A. ja Lewis, T.L. 2016. *Green gentrification: urban sustainability and the struggle for environmental justice*. Routledge, London and New York.

Gram-Hanssen, K., Jensen, J. O., & Friis, F. 2018. Local strategies to promote energy retrofitting of single-family houses. *Energy Efficiency*, 11(8), 1955–1970.

Grin, J., Rotmans, J. ja Schot, J. 2010. *Transitions to Sustainable Development: New Directions in the Study of Long Term Transformative Change*. New York: Routledge.

Hall, S., Roelich, K., Davis, M. ja Holtkamp, L. 2018. Finance and justice in low-carbon energy transitions. *Applied Energy* 222, 772–780.

Harris, U. S. 2018. *Participatory media in environmental communication: Engaging communities in the periphery*. Routledge.

Hast, A., Ekholm, T. and Syri, S. 2016. What is needed to phase out residential oil heating in Finnish single-family houses? *Sustainable Cities and Society* 22: 49–62.

- Heikkilä, E. 1996. New patterns of spatial distribution of the population in Kainuu, Finland. *Finnish Yearbook of Population Research*, 33, 184-192. <https://doi.org/10.23979/fypr.44904>
- Heiskanen, E., Laaksonen, S. ja Matschoss, K. 2019. *Finnish energy policy in transition*. Teoksessa: Fahy, F., Goggins, G. ja Jensen, C. (toim.) *Energy Demand Challenges in Europe - Implications for policy, planning and practice*. Palgrave MacMillan. s. 127–136. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-20339-9>
- Hess, D., Tammaru, T. ja Maarten van, H. 2018. *Housing Estates in Europe Poverty, Ethnic Segregation and Policy Challenges*. 1st ed. 2018. [Online]. Cham: Springer International Publishing.
- Holden, E. ja Norland, I.T. 2005. Three Challenges for the Compact City as a Sustainable Urban Form: Household Consumption of Energy and Transport in Eight Residential Areas in the Greater Oslo Region. *Urban Studies* 42(12): 2145-2166. doi:10.1080/00420980500332064
- Huuhka, S. ja Saarimaa, S. 2018. "Adaptability of mass housing: size modification of flats as a response to segregation". *International Journal of Building Pathology and Adaptation*. 36(4): 408–426.
- Jones, A. ja Phillips, A. 2016. Voluntary business engagement in climate change: A study of the ClimateWise principles. *Journal of cleaner production* 137, 131–143.
- Kaasalainen, T. ja Huuhka, S. 2015. Homogenous homes of Finland: Standard flats in non-standardized blocks. *Building Research and Information*. 44(3): 229–247.
- Köhler, J., Geels, F.W., Kern, F., et al. 2019. An agenda for sustainability transitions research: State of the art and future directions. *Environmental Innovation and Societal Transitions* 31 (December 2018). Elsevier: 1–32. DOI: 10.1016/j.eist.2019.01.004.
- Lazarevic, D., Kautto, P., Antikainen, R. 2020. Finland's wood-frame multi-storey construction innovation system: Analysing motors of creative destruction. *Forest Policy and Economics*, 110, 101861. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2019.01.006>.
- Lazarevic, D., Kivimaa, P., Lukkarinen, J., ja Kangas, H-L. 2019. Understanding integrated-solution innovations in sustainability transitions: Reconfigurative building-energy services in Finland. *Energy Research & Social Science*, 56, 101209.
- Lihtmaa, L., Hess, D.B. ja Leetmaa, K. 2018. Intersection of the global climate agenda with regional development: Unequal distribution of energy efficiency-based renovation subsidies for apartment buildings. *Energy Policy* 119:327-38.
- Loorbach, D., Frantzeskaki, N., and Avelino, F. 2017. Sustainability Transitions Research: Transforming Science and Practice for Societal Change. *Annu. Rev. Environ. Resour.* 42: 599–626. doi:10.1146/annurev-environ-102014-021340.
- Matinaro, V. and Liu, Y. 2017. Towards increased innovativeness and sustainability through organizational culture: A case study of a Finnish construction business. *Journal of Cleaner Production*, 142, 3184–3193.
- McCauley, D. ja Heffron, R. 2018. Just transition: Integrating climate, energy and environmental justice. *Energy Policy* 119: 1–7. DOI: 10.1016/j.enpol.2018.04.014.
- Musterd, S., Marcińczak, S., van Ham, M. ja Tammaru, T. 2017. Socioeconomic segregation in European capital cities. Increasing separation between poor and rich, *Urban Geography*, 38:7, 1062-1083, DOI: 10.1080/02723638.2016.1228371
- Nielsen, J. ja Farrelly, M. 2019. Conceptualising the built environment to inform sustainable urban transitions, *Env. Innov. and Soc. Trans.* 33: 231-248.
- Rice, C., Harrison, E. ja Friedman, M. 2019. Doing justice to intersectionality in research. *Critical Studies β -> Critical Methodologies*. DOI: 10.1177/1532708619829779.
- Rittel, H.W. ja Webber, M.A. 1973. Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences* 4: 155–169.
- Ruokamo, E., Kopsakangas-Savolainen, M., Meriläinen, T. ja Svento, R. 2019. Towards flexible energy demand – Household preferences for dynamic contracts, services and emissions reductions. *Energy Economics* 84. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2019.104522>
- Ruokamo, E. 2016. Household preferences of hybrid home heating systems - A Choice experiment application. *Energy Policy* 95, 224–237. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.04.017>
- Ruonavaara, H. 1996. The home ideology and housing discourse in Finland 1900–1950, *Housing Studies*, 11(1), 89–104. <https://doi.org/10.1080/02673039608720847>
- Schatzki, T. R. 2001. Introduction: Practice theory. In T. R. Schatzki, K. Knorr Cetina & E. von Savigny (Eds.), *The practice turn in contemporary theory* (pp. 10–23). Routledge: London.
- Sen, A. (2011) *The Idea of Justice*. Harvard University Press, Harvard
- Syrjälä, H. ja Norrgrann, A. 2019. "When your dog matches your decor" Object agency of living and non-living entities in home assemblage. *Consumer Culture Theory (Research in Consumer Behavior, Volume 20)*. Emerald Publishing Limited, 39-54.
- Syrjälä, H., Leipämaa-Leskinen, H. ja Laaksonen, P. 2014. Money Talks: Reproducing deprivation and empowerment in poverty through discursive practices. In John W. Schouten, Diane M. Martin and Russell Belk (Eds.). *Consumer Culture Theory: Research in Consumer Behavior*, 16, 155-172. Emerald Group Publishing Limited: Bingley, UK. DOI: 10.1108/S0885-211120140000016008
- Thistlethwaite, J. 2012. The ClimateWise Principles: Self-Regulating Climate Change Risks in the Insurance Sector. *Business Society* 51: 121-147
- Toivonen, R., Vihemäki, H. & Toppinen, A. 2021. Policy narratives on Wooden Multi-storey Construction and implications for Technological Innovation System governance. *Painossa, Forest Policy and Economics*.
- Toppinen, A., Sauru, M., Pätäri, S., Lähtinen, K. & Tuppurä, A. 2019. Internal and external factors of competitiveness in shaping the future of wooden multistory construction. *Construction Management and Economics* 37(4): 1-17.
- Vihemäki, H., Toivonen, R. & Toppinen, A. 2020. Intermediaries to accelerate the diffusion of wooden multi-storey construction in Finland. *Environmental Innovation and Societal Transition* 36: 433-448. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2020.04.002>
- Voß, J.P., Smith, A. ja Grin, J. 2009. Designing long-term policy: rethinking transition management. *Policy sciences* 42(4): 275–302.



DECARBON-HOME Internet: [decarbonhome.fi](http://decarbonhome.fi) Twitter: [@Decarbon-Home](https://twitter.com/Decarbon-Home)

Konsortion johtaja:

Anne Toppinen, professori, Helsingin yliopisto, [anne.toppinen@helsinki.fi](mailto:anne.toppinen@helsinki.fi)

*Konsortion varajohtaja:*

**Katja Lähtinen**, tutkimusprofessori, Luonnonvarakeskus, [katja.lahtinen@luke.fi](mailto:katja.lahtinen@luke.fi)

*Vuorovaikutuskoordinaattori:*

**Hanna-Liisa Kangas**, erikoistutkija, Suomen ympäristökeskus, [hanna-liisa.kangas@syke.fi](mailto:hanna-liisa.kangas@syke.fi);

(jaksolla 6/2021-7/2022: Kaarina Kaminen, suunnittelija, Suomen ympäristökeskus, [kaarina.kaminen@syke.fi](mailto:kaarina.kaminen@syke.fi))

*Konsortion tutkimuskoordinaattori:*

**Vesa Kanninen**, Helsingin yliopisto, [vesa.kanninen@helsinki.fi](mailto:vesa.kanninen@helsinki.fi)