

BEMINE konsortion vaikuttavuustarina

Päivitetty 6.10.2017

Viisaampaa kaupungistumista

Haasteenamme kaupungistumisen dynamiikan mallintaminen

Tämä vaikuttavuustarina lähtee liikkeelle kysymyksestä *Miten kaupungistuminen kehittyy ja mitkä ovat siihen vaikuttavat tekijät?* (STN pääkysymys A). Lisäksi huomioidaan kysymys *Miten kaupungistuminen vaikuttaa ympäröiviin alueisiin?* (STN pääkysymys C). Pyrimme ymmärtämään kaupungistumiskehitykseen liittyviä monimutkaisia ilmiöitä, muutoksia ja muutosten vaikutuksia. Tuotamme laajaan tietopohjaan perustuvia analyyseja ja malleja ja johdamme niistä tilannekuvia ja tulevaisuuspolkuja. Tutkimustulosten perusteella laadimme työkaluja paikalliseen vuorovaikutukseen ja päätöksentekoon.

Tarkastelemme julkisen hallinnon eri tasojen ja sektoreiden sekä yritysten ja yhteisöjen tavoitteita ja toimintatapoja suhteessa kaupungistumisen tuomiin mahdollisuuksiin ja haasteisiin. Otamme huomioon myös kaupungistumiseen vaikuttavat hallinnon muutokset, kuten maakuntauudistuksen, sosiaali- ja terveydenhoidon uudistuksen sekä maankäyttö- ja rakennuslain uudistuksen. Tarjoamme eri toimijoiden käyttöön menetelmiä, joiden avulla voi entistä paremmin käsitellä tulevan kaupunkikehityksen kannalta olennaisia kysymyksiä ja arvioida yhdessä, mitä tavoitteiden saavuttaminen vaatii, milloin ja keneltä.

Tavoitteenamme viisas kaupungistuminen

Tavoitteenamme on edistää viisasta kaupungistumista. Tämä toteutetaan *mahdollistamalla eri toimijoiden yhteiskehittämiseen perustuvan tilannekuvan syntyminen kaupungistumisesta ilmiönä ja sen paikallisista vaikutuksista*. Työn pohjana toimivat tuottamamme tilastopohjaiset analyysit ja mallintamistyökalut, mutta varsinainen hyöty saadaan integroimalla malleihin eri toimijoiden näkemyksiä tulevaisuuden kehitykseen vaikuttavista tekijöistä ja tavoitteista. BEMINE-hankkeessa tuotetaan työkaluja, joiden pohjalta eri toimijat voivat tuoda omat tavoitteensa yleiseen tietoon ja arvioida niitä suhteessa erilaisiin tulevaisuuspolkuihin. Esimerkiksi valtiolla ja kunnilla olisi hyvä olla samaan tietopohjaan perustuva tilannekuva, jotta valtion päätöksenteko voi entistä paremmin tukea MALPE-toimintojen yhteensovittamista alueellisesti.

Tavoitetta edistetään tuottamalla tietoa ja suosituksia seuraavista aiheista:

- Mitkä ovat tulevaisuuden suurimmat haasteet MALPE:n liittyvälle kestäväälle kaupungistumiselle Suomessa?
- Miten kaupunkien kasvun prosessit kehittyvät ja mikä on liikkumisen rooli kehityksessä?
- Mitkä ovat tutkimukseen perusteella keskeisimmät viisasta kaupungistumista tukevat keinot ja tarvittavat päätökset kaupunkiseudulla sekä vastaavasti kehitystä estävät tai haittaavat keinot ja mahdolliset päätökset?

Vaikutamme avaintoimijoiden tietoisuuteen ja tekemiseen

Vaikuttaminen perustuu tietoisuuden lisäämiseen ja konkretisointiin selkeillä esimerkeillä. Tiedon tarjonnalla voidaan vaikuttaa paitsi päätöksentekoon myös käyttäytymiseen ja asenteisiin. Niin yksilön käyttäytyminen kuin päätöksenteko voivat perustua tiedon sijaan myös mielikuviin, tottumukseen, myytteihin tai ennalta vakiintuneisiin asetelmiin. Tutkimukseen pohjautuva tieto joutuu siis tieteellisen vertaisarvioinnin lisäksi yksittäisten kansalaisten arvioinnin kohteeksi, joka onkin vaikuttavuuden todellinen koetinkivi.

Kaupungistuminen koskee koko yhteiskuntaa, ja sen vaikutukset näkyvät sekä kasvavilla että taantuvilla alueilla. Kaupungistuminen kytkeytyy erityisesti talouden kehitykseen, joten taloudellisten tekijöiden huomioiminen on keskeinen osa kaupungistumisen ymmärtämistä. Kaupungistuminen on alueiden välistä polarisaatiota, joten ilmiönä se herättää ristiriitaisia tunteita riippuen siitä, minkälaisia kerrannaisvaikutuksia sillä on yksilöihin, yhdyskuntiin tai erilaisiin toimijoihin eri sijainneissa. Kaupungistuminen ei ole ilmiönä uusi, mutta se saa jatkuvasti uusia muotoja. Tyypillistä on, että kaupungistumisen (positiiviset ja negatiiviset) vaikutukset kasautuvat, niin kaupungeissa kuin maaseudulla. Siksi on tärkeää, että ilmiötä käsitellään päätöksenteossa sekä muutokseen sopeutuen että aktiivisesti kehitykseen vaikuttamalla.

Ensisijainen vaikuttamisen kohde ovat päätöksentekijät ja julkinen hallinto sekä eri sektoreiden yksityiset ja julkiset toimijat. Toimijoiden kanssa tehtävän yhteiskehittämisen lisäksi huomioidaan käynnissä olevat uudistusprosessit, joissa tehdään toisaalta kaupungistumisen ilmiöihin liittyviä päätöksiä ja tarvitaan tietoa ilmiön kehittymisestä. Hankkeen kuluessa vaikuttamisen kohteet täsmentyvät ja tarkentuvat.

Tutkimustulokset suoraan toimijoiden käyttöön

BEMINE-hankkeessa on vaikutettu monien avaintoimijoiden keskeisiin kehittämisprosesseihin. Maaliskuussa 2017 julkaistiin laaja, yhdyskuntarakenteen tulevaisuutta kaupunkiseuduilla käsittelevä tutkimusraportti, jonka laatimiseen osallistui yli 20 maankäytön ja liikenteen asiantuntijatahoa 14 kaupunkiseudulta sekä edustajia rahoituslaitoksista ja valtionhallinnosta. Tutkimustuloksia on viestitty laajasti paitsi hankkeeseen osallistuneille tahoille, myös muille kaupungeille, maakuntien liitoille ja eri ministeriöille sekä kansainvälisesti Oslossa. Arviota kaupunkiseutujen yhdyskuntarakenteen tulevasta kehityksestä on käytetty valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden uudistuksen valmistelussa ja ympäristöarvioinnissa. Tuloksia hyödynnetään parhaillaan osana maankäyttö- ja rakennuslain uudistustyötä, jonka seminaareissa on pidetty useita esityksiä. Tulokset ovat käytössä myös keskeisissä asuntomarkkinoiden rahoituslaitoksissa mm. lainojen vakuusarvojen arvioinnissa. Kestävän kaupungistumisen taloudellisista ohjauskeinoista on keskusteltu lisäksi etujärjestöjen kanssa.

Tulosten viestinnässä on korostettu kuntien suunnitteluvalintojen ja kestävien liikennetarkaisujen merkitystä. Mika Ristimäen (2017) kirjoitus SYKEN Ratkaisuja-blogissa painottaa kuntien täydennysrakentamisen merkitystä kaupungistumisen hyötyjen saavuttamisessa. Samoin syyskuussa 2017 tuloksia esiteltiin YM:n, RAKLIn ja FIGBn ”Käytäntöjen, osaamisen ja suunnittelun kestävä uudistaminen”-seminaarissa mm. kiinteistötoimijoille. Laajasta tutkimuksesta laaditaan syksyn 2017 aikana tuloksiin perustuvia kaupunkiseutujen yhdyskuntarakenteen kehittämisen politiikkasuosituksia. Toukokuussa 2017 julkaistu SYKE Policy Brief Kestävät liikkumisratkaisut (Terämä et al. 2017) korostaa kaupunkirakenteen merkitystä ratkaisumallien kehittämisessä. BEMINE-tutkijat valmistelivat huhtikuussa 2017 SYKEN lausuntoa Liikenne- ja viestintäministeriölle liikenteen päästövähennyksistä. Siinä SYKE korosti kaavoituksessa tehtävien sijaintiratkaisujen vaikutuksia liikkumiseen ja ehdotti kaupunkiseutujen ja valtion välisten MAL-sopimusten edelleen kehittämistä tukemaan kestävästä liikkumisesta yhdyskunnissa.

MAL-sopimukseen liittyy julkisten investointien ja hankintojen valmistelu. SYKE tutkiikin cleantech-investointien ja hankintojen roolia kestävässä kaupungistumisessa. SYKEN Ari Nissinen totesi asiantuntijakuulemisessa eduskunnan ympäristövaliokunnassa 15.9.2016 seuraavasti: Jotta ympäristöperusteita käytettäisiin laajasti julkisissa hankinnoissa ja näin luotaisiin riittävästi kysyntää puhtaan teknologian (cleantech) ratkaisuille on tärkeää, että hankintalakiin kirjataan velvoite ottaa

ympäristönäkökohdat huomioon hankinnoissa. Velvoite on hyvä rajata niihin tuoteryhmiin, joissa asianmukaisia ympäristöperusteita on helposti hankkijoiden saatavilla.

Jyväskylän yliopiston tutkijat yhdessä Uumajan yliopiston ja Norjan ympäristötieteen ja biologian yliopiston tutkijoiden kanssa ovat julkaisseet Pohjoismaita käsittelevän tutkimuksen kaupunkien kasvusta ja luovasta luokasta (Ostbye ym. 2017; myös Tervo 2016). Kysymys siitä, seuraavatko työpaikat ihmisiä vai ihmiset työpaikkoja ja mikä merkitys korkeasti koulutetuilla ja luovalla luokalla on ilmiössä, on herättänyt niin kotimaista kuin ulkomaistakin huomiota. Ruotsalaisissa ja suomalaisissa sanomalehdissä tutkijoita on haastateltu (mm. Dagens Nyheter, Keskisuomalainen, Etelä-Suomen Sanomat, Kansan Uutiset), samoin kuin myös radio Suomen Ajantasa-lähetyksessä. Myös maailmankuulu luovan luokan käsitteen kehittänyt tutkija Richard Florida kirjoitti blogin tutkimuksesta. Toinen vastaava blogikirjoitus ilmestyi Intiassa.

Valmistumassa olevan Jyväskylän ja SYKEN tutkimuksen tuloksia kaupunkiseutujen vaikutuksista erityyppisen maaseudun kehitykseen on esitelty sekä Kaupunkitutkimuksen päivillä että eduskunnassa järjestetyssä keskustelutilaisuudessa ”Aluekehityksen tila ja näkymät Suomessa”.

Jyväskylän yliopiston tutkijat ovat pitäneet puheenvuoroja mm. rakennusalan sekä alue- ja paikallishallinnon tilaisuuksissa. Vuonna 2017 ilmestyneissä uusissa artikkeleissa ja niihin kytkettyissä seminaariesityksissä tuodaan esille uusia näkökulmia kaupunkien koulutus- ja kulttuuripolitiikkaan käsittelemällä korkeakoulutuksen uudistamisen työmarkkinavaikutuksia (esim. Haapanen & Karhunen 2017) ja halukkuutta rahoittaa suuria kulttuurirakennuksia (Tohmo 2017).

Tavoittelemme vaikutuksia tieteeseen, tietopohjaan ja työkaluihin

Tavoitteena on, että mallinnuksen avulla pystytään toisaalta avaamaan tieteelliseen keskusteluun uusia näkökulmia ja analysoimaan kestävyyttä mahdollisesti lisääviä ratkaisuja ja toisaalta tuomaan esiin reaali maailman suunnittelukohteisiin eri vaihtoehtojen vaikutuksia ja eroja. Pyrimme lisäämään sekä yhteistyöhön osallistuvien asiantuntijoiden että mallit laatineiden tutkijoiden ymmärrystä eri ilmiöiden vuorovaikutuksista, koska mallinnuksen vahvuutena on juuri erilaisten asioiden yhteisvaikutuksen analysointi. Niitä voidaan käyttää yhdessä oppimiseen ja ilmiöiden analysoinnin edelleen kehittämiseen. Esimerkkinä tulosten käytännön soveltamisesta on Lahden kaupungin yleiskaavan toteuttamisohjelma, jossa tuloksia yhdyskuntarakenteen kynnsarvoista on hyödynnetty kaavojen toteutumisen edistämiseen ja vajaan käyttöisten kaava-alueiden estämiseen.

Hyväksi havaitussa menettelyssä eri toimijat sitoutetaan ylläpitämään yhteistä tilannekuvaa, jolla tuetaan eritasoisen päätöksenteon sujuvuutta. Käytettyjen tarkastelumallien avulla voidaan analysoida, miten yhdyskuntia koskevat päätökset tukevat kestävästä yhdyskuntarakennetta ja miten esimerkiksi eri ratkaisut luovat edellytyksiä hyvälle elinympäristölle sekä asumiselle ja liikkumiselle. Mallien käytön lisäksi hankkeessa edistetään toimivia käytäntöjä ja motivoidaan toimijat yhteiskehittämiseen ja sitä tukevan tietopohjan ylläpitoon myös hankkeen päätyttyä. Kaupungistumisen dynamiikan mallintaminen tuottaa uutta tietoa erilaisten muutosprosessien välisistä yhteyksistä ja vaikutusketjuista. Tulosten avulla on mahdollista kohdentaa politiikkatoimenpiteitä entistä tarkemmin ottaen samalla huomioon vaikutukset muilla sektoreilla.

Kaupungistumisen ekologisia vaikutuksia analysoidaan muun muassa KEKO-työkalulla, joka laskee uuden yhdyskunnan ja täydennysrakentamisen kasvihuonekaasupäästöt, luonnonvarojen käytön sekä vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen ja ekosysteemipalveluihin. KEKO-työkalulla vertaillaan asuinrakentamisen vaihtoehtoja – täydennysrakentamista, kerrosten lisäämistä tai uusien asuinalueiden rakentamista – ja näiden vaihtoehtojen ekologista kestävyyttä. Rakennusten energiankulutusta ja kasvihuonekaasupäästöjä arvioidaan myös tarkemmin yhdessä Tampereen teknillisen yliopiston (TTY) Juhani Heljon ja muiden tutkijoiden kanssa mm. Ekorem-mallilla. Tapauksiksi on valittu alueita Tampereelta ja Turusta.

SYKE on testannut kolmea resurssiviisauden indikaattoria yhdeksässä kaupungissa Suomessa (Sahimaa ym. 2017). Kaupungistumisen ilmiöt näkyvät eniten kasvihuonekaasupäästöissä ja kiertotaloutta

kuvaavassa materiaalihäviöissä. Ekologisen jalanjälki tuo kulutuksen näkökulman näkyviin mutta se ei sovellu sellaisenaan nopeiden muutosten seuraamiseen. Indikaattorien laskenta ja seuranta toimii apuna pitkäaikaisten tavoitteiden asettamisessa, mutta vaatii paikallisten toimien käytännön toteutusta eri sektoreilla.

Kaupunkiseudut ja MALPE-toimijat tiedontuottajakumppaneina

Kaupungistumiskehityksen mallintaminen edellyttää yhteistyötä ja tiedonvaihtoa hyvin monien eri toimijoiden kanssa. Kaupunkiseutujen kunnat ja kuntayhtymät sekä maakuntien liitot ovat keskeisiä kumppaneita. MAL-verkoston kautta siihen kuuluvat 16 kaupunkia ja kaupunkiseutua osallistuvat mallintamisen tietopohjan ja tarkastelutapojen kehittämiseen. Yhteistyötä tehdään myös muiden kaupunkiseutujen ja alueiden kanssa.

SYKEN ja kaupunkiseutujen yhteiskehittämishankkeessa UZ3 on kerätty materiaaleja, joita on hyödynnetty BEMINE-hankkeessa päätöksenteon vuorovaikutusmallin ja tietopohjan kehittämässä kaupunkiseutujen sektorienvälistä yhteistyötä varten. Yhdyskuntarakenteen tulevan kehityksen analysointia laajennetaan BEMINE:ssä myös niille suurille kaupunkiseuduille, jotka eivät osallistuneet UZ3-hankkeeseen. Työpajoja järjestetään erikseen muun muassa Helsingin kaupunkiseudun kehityksestä yhdessä Uudenmaan liiton ja pääkaupunkiseudun kuntien kanssa ja Turun kaupunkiseudun kehityksestä yhteistyössä Varsinais-Suomen liiton kanssa. Suunnittelijoiden lisäksi tilaisuuksiin kutsutaan päätöksentekijöitä.

BEMINE-hankkeen toinen yhteiskehittämisfoorumi Evidenssistä päätöspolkuihin: kaupungistumisen trendit ja MALPE-strategiat 30.3.2017 kokosi yhteen noin sata kaupunkisuunnittelun ja -kehittämisen asiantuntijaa, jotka kuuluivat hankkeen tutkijoilta uusimpia tutkimustuloksia kaupungistumisen trendeistä ja ideoivat yhdessä parempia työkaluja MALPE-suunnittelun ja päätöksenteon tueksi.

Tarkastelumalleja kehitetään yhteistyössä eri MALPE-sektoreiden toimijoiden kanssa. Mallien lähtöoletuksista, tarkastelutavoista ja tuloksista herätetään myös yleistä kansalaiskeskustelua. Tämä tapahtuu esittelemällä mallien sisältöä muun muassa blogikirjoituksissa, joiden alla voi käydä keskustelua mallien toimivuudesta ja esittää muutoksia niihin.

Tavoitteet saavutamme verkostoitumalla, aidolla yhteistyöllä ja ajan kanssa:

- Jatketaan tutkimusorganisaatioiden eri verkostoissa toimimista.
- Toimitaan aidossa yhteistyössä suunnittelusta vastaavien tahojen kanssa läpi koko hankkeen ja kehitetään malleja ja tulkitaan niiden tuloksia suunnittelijoiden kanssa.
- Toimitaan yhteiskehittämisen periaatteiden mukaan ja jaetaan tuloksia toimijoiden käyttöön hankkeen aikana.
- Viestitään tuloksista ja osallistutaan aihepiiristä käytävään keskusteluun asiantuntijoina. Malleja esitellään eri kanavien kautta ja pyritään hakemaan myös uudenlaisia foorumeja.
- Validoidaan hankkeessa kehitettyjä malleja eri toimijoiden kanssa. Kootaan palautetta systemaattisella tavalla.
- Käytetään aikaa yhteisen ymmärryksen synnyttämiseksi eri osapuolten välillä. Muodostetaan yhteisesti tilannekuvaa ja haetaan sen pohjalta yhteisesti tuettuja toimenpiteitä.
- Tuotetaan tietoa lainsäädännön kehittämishankkeisiin ja niiden käytännön toteuttamisen tueksi.
- Tarjotaan hankkeissa tuotettua tietoa mm. maakunta- ja sote-uudistuksen valmisteluun ja toteutukseen sekä maankäyttö- ja rakennuslain tulevan uudistamistyön pohjaksi.

Seuraamme vaikuttavuutta monipuolisesti

Vaikuttavuuden seurantaan kehitämme mittarit, joissa otamme huomioon niiden kaupunkisuunnitteluprosessien määrän ja laadun, joihin olemme tarjonneet räätälöityä tietoa malliemme avulla. Mittaamme myös vastaavasti niiden kaupunkisuunnittelun ammattilaisten ja alan tutkijoiden määrää, joiden kanssa olemme vaihtaneet ajatuksia kaupungistumisen dynamiikasta, indikaattoreista ja mallintamisesta. Edelleen seuraamme järjestämiemme tapaamisten, työpajojen ja yleisötapahtumien määrää. Luonnollisesti tieteellisen seurannan mittarit (tärkeimpänä tieteellisten artikkelien määrä) ovat myös mukana mittarisalkussa.

Tutkimuserinteiden uudenlaista yhdistämistä ja tietopalveluja

SYKE, VTT ja Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulu analysoivat ja mallintavat yhteistyössä aluetalouden ja alue- ja yhdyskuntarakenteen vuorovaikutuksia, agglomeraatioetujen merkitystä ja kaupungistumisen vaikutuksia ympäröivillä alueilla. Työ perustuu aiempiin tutkimuksiin työvoiman liikkuvuudesta ja muuttoliikkeestä (mm. Haapanen & Tervo 2012), kaupunkien ja maaseudun pitkän ajan kehityksestä (Tervo 2009, 2010), innovaatioaktiivisuuden kehityksestä eri alueilla (Storhammar & Tohmo 2013), työssäkäynti- ja asiointialueista (Nurmio ym. 2017), yhdyskuntarakenteen kehityksestä kaupunkiseuduilla (Ristimäki ym. 2017; Söderström ym. 2014), sekä Suomen aluetalouden kehityksestä yleisen tasapainon mallin perusteella (mm. Honkatukia 2009; Honkatukia & Lehmus 2016). Eri mallien yhteen sovittamista on tehty aiemmin jo mm. palvelujärjestelmän ja aluetalouden vuorovaikutuksen osalta (Rehunen ym. 2016). Norwegian University of Life Sciences ja Aalto-yliopisto osallistuvat työhön mallinnuksen, kausaliteettien ja kaupungistumiskehityksen kestävyuden tarkastelujen kautta (esim. Næss 2016, Mladenovic & Trifunovic 2014). Rakennusten energiankulutusta ja kasvihuonekaasupäästöjä on arvioidaan Tampereen teknillisen yliopiston ja SYKEN kehittämällä mallilla (Mattinen ym. 2014), jolla on tuotettu muun muassa ympäristöministeriölle perusskenaario 2015–2050 Suomen rakennuskannan energiankulutuksesta (Mattinen ym. 2016).

Syksyllä 2016 on toteutettu Asukasbarometri-kysely, jonka rahoittajana on ympäristöministeriö ja toteuttajana SYKE. Asukasbarometrin tulokset osoittivat kaupunkimaisten asumispreferenssien kasvua. Ikääntyminen on merkittävä kaupungistumiseen vaikuttavat tekijä, koska ikääntyneet ovat jatkossa aiempaa suurempi ryhmä, joka toisaalta asuu pienissä asutokunnissa ja toisaalta arvostaa palvelujen läheisyyttä ja keskusta-asumista (Helminen et al. 2017). BEMINEssa tarkastellaan, miten ihmiset kuluttavat ja mitkä ovat kulutuksen ympäristövaikutukset erilaisissa yhdyskuntarakenteissa. Keskimääräisen kulutuksen ympäristövaikutuksia on aiemmin analysoitu mm. ilmastoaiheisiin keskittyneissä KUILU- ja Ekokoti-hankkeissa (Nissinen ym. 2015, Salo ym. 2016). Asukasbarometrin ja kulutustutkimusten aineistoja hyödynnetään soveltuvin osin BEMINE-hankkeen analyyseissa.

Mallinnuksen ja analyysien tuloksia kootaan eri sidosryhmien hyödynnettäväksi SYKEN ylläpitämään Elinympäristö tietopalvelu Liiteriin. Liiterin avulla viranomaiset ja yritykset voivat hoitaa maankäytön suunnitteluun ja rakennettuun ympäristöön liittyviä tehtäviä ja kansalaiset saavat tietoa omasta asuin- ja elinympäristöstään. Liiteri sisältää erilaisiin suunnittelutilanteisiin laadittuja palvelupaketteja, jotka kokoavat erilaisten teemojen aineistoja valmiisiin aloitusnäkyymiin. BEMINE-hankkeessa Liiteriin liitetään muun muassa palvelupaketti, joka sisältää arvion jokaisen Suomen asuinrakennuksen energiankulutuksesta ja kasvihuonekaasujen päästöistä.

Lähteet

Haapanen, M. & Karhunen, H. (2017). "Working while studying: Does it lead to greater attachment to the regional labour market?". In: J. Corcoran & A. Faggian (eds.) *Graduate Migration and Regional Development: An International Perspective*. New Horizons in Regional Science series, Edward Elgar.

Haapanen M. & Tervo H. (2012). Migration of highly educated: evidence from residence spells of Finnish graduates. *Journal of Regional Science* 52, 587-605.

- Helminen V., Vesala S., Rehunen A., Stradell A., Reimi P. & Priha A. (2017) Ikääntyneiden asuinpaikat nyt ja tulevaisuudessa. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 20/2017.
- Honkatukia J. (2009): VATTAGE – A Dynamic, Applied General Equilibrium Model of the Finnish Economy. Research reports 150, VATT, Helsinki.
- Honkatukia J. & Lehmus M. (2016). Suomen talous 2015–2030: Laskelmia politiikkatoimien vaikutuksista. VATT, Tutkimukset 183.
- Mattinen M.K., Heljo H., Vihola J., Kurvinen A., Lehtoranta S., and Nissinen A. (2014). Modeling and visualization of residential sector energy consumption and greenhouse gas emissions. *Journal of Cleaner Production* 81: 70-80.
- Mattinen, M., Heljo, J., Savolahi, M. (2016). Rakennusten energiankulutuksen perusskenaario Suomessa 2015-2050. Helsinki, Suomen ympäristökeskus. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 35/2016. <http://hdl.handle.net/10138/166673>
- Mladenovic, M. & Trifunovic, A. (2014). The Shortcomings of the Conventional Four Step Travel Demand Forecasting Process, *Journal of Road and Traffic Engineering*, 60 (1), pp. 5-12.
- Næss, P. (2016). Built Environment, Causality and Urban Planning. *Planning Theory & Practice*, 17(1), pp. 52-71
- Nissinen A, Heiskanen E, Perrels A, Berghall E, Liesimaa V, Mattinen M.K. (2015). Combinations of policy instruments to decrease the climate impacts of housing, passenger transport and food in Finland. *Journal of Cleaner Production* 107: 455–466.
- Nurmio K., Rehunen A., Antikainen J., Laasonen V., Helminen V., Vartiainen P. & Soininvaara I. (2017). Toiminnalliset alueet ja kasvuvyöhykkeet Suomessa. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 50/2017.
- Rehunen A., Reissell E., Honkatukia J., Tiitu M. & Pekurinen M. (2016). Sosiaali- ja terveystarpeiden tarpeen, käytön ja tuottamisen alueelliset muutokset ja tulevaisuuden vaihtoehdot. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 41/2016.
- Ristimäki M., Tiitu M., Helminen H., Nieminen H., Rosengren K., Vihanninjoki V., Rehunen A., Strandell A., Kotilainen A., Kosonen L., Kalenoja H., Nieminen J., Niskanen S. & Söderström P. (2017). Yhdyskuntarakenteen tulevaisuus kaupunkiseuduilla –kaupunkikudokset ja vyöhykkeet. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 4/2017. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/176782>
- Ristimäki, M. (2017) : Täydennysrakentaminen ratkaisee kaupungistumisen. SYKE Ratkaisuja blogi 3.4.2017. SYKE <http://www.syke.fi/ratkaisuja-blogi> You tube: <https://www.youtube.com/watch?v=Gwlu44brpVU>
- Sahimaa, O., Mattinen, M.K., Koskela, S., Salo, M., Sorvari, J., Myllymaa, T., Huuhtanen, J., Seppälä, J., (2017), Towards zero climate emissions, zero waste, and one planet living - Testing the applicability of three indicators in Finnish cities. *Sustainable Production and Consumption*, Vol. 10, pp. 121-132. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2017.02.004>
- Salo, M., Nissinen, A., Lilja, R., Olkanen, E., O'Neill, M., Uotinen, M. (2016). Tailored advice and services to enhance sustainable household consumption in Finland. *Journal of Cleaner Production* 121: 200-207. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.01.092>
- Söderström P., Schulman H. & Ristimäki M. (toim.) (2014). Pohjoiset suurkaupungit: Yhdyskuntarakenteen kehitys Helsingin ja Tukholman metropolialueilla. Syken julkaisuja 2.
- Storhammar, E. & Tohmo, T. (2013) Innovation activity of SMEs in different locations. *International Journal of Innovation and Regional Development* 5, 243-265.
- SYKE (2017). Tietoa KEKO-laskennasta. www.ymparisto.fi/fi-FI/KEKO_Kaavoituksen_ekolaskuri/Tietoa_KEKOLaskennasta
- Tervo, H. (2009) Centres and peripheries in Finland: Granger causality tests using panel data. *Spatial Economic Analysis* 4, 377-390.
- Tervo, H. (2010) Cities, hinterlands and agglomeration shadows: spatial developments in Finland during 1880-2004. *Explorations in Economic History* 47, 476-486.
- Tervo, H. (2016). Do People Follow Jobs or Do Jobs Follow People? : The Case of Finland in an International Context. *Journal of Regional Analysis and Policy*, 46 (1), 95-109. http://jrap-journal.org/pastvolumes/2010/v46/jrap_v46_n1_a7_tervo.pdf Terämä E. et al. (2017) Kestävät liikkumisratkaisut luodaan paikallisesti <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/183656>
- Tohmo, T.2017. Looking for determinants of willingness-to-pay for Sibelius hall, Lahti. *Cogent Arts & Humanities* 4, 1-14.
- Østbye, S., Moilanen, M., Tervo, H. & Westerlund, O. (2017). The Creative Class: do Jobs follow People or do People follow Jobs? *Regional Studies* <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00343404.2016.1254765>