

Onko kaupungistuminen ekologisesti kestävää?

Suositukset kunnille uusimman tutkimuskirjallisuuden valossa

Työryhmä:

Markus Laine, Salla Jokela, Panu Lehtovuori, Helena Leino, Jere Nieminen & Jonathon Taylor

Kuntaliitto & Tampereen yliopisto 2020

Kysymykset kirjallisuudelle:

- 1. Miten viimeaikaisessa tutkimus ja politiikka-aineistossa käsitellään kaupungistumisen ja ekologisen kestävyys suhdetta?**
- 2. Onko aineistossa esitetty toimenpide- tai politiikkasuosituksia kaupungeille tai valtiolle?**
- 3. Mikä muuttuu, miten muuttuu, mitä vaikutuksia sillä on kaupunkeihin?**

Sisältö

Kaupungistuminen ja ekologinen kestävyys

Kaupungit ja biodiversiteetti

Kaupunkiluonto ja hyvinvointi

Kaupungit ja kulutuksen hiilijalanjälki

Suositukset: kaupungit kestävyysajureina

Extra: Kaupungit ja COVID-19



www.kuntaliitto.fi

Määrittelyjä

Kaupungistuminen

- **Määrällinen ulottuvuus:** Kaupunkien ja kaupunkiseutujen kasvu
- **Laadullinen ulottuvuus:** Yhteiskunnallinen muutos, uudistuminen ja innovaatiot.

Ekologinen kestävyys

- **Ekosysteemien**, niiden lajiston ja yksilömäärien pysyvyys pitkällä tähtäimellä.
- **Luonnolla** on merkittäviä myönteisiä hyvinvointivaikutuksia.

Ongelma: Luonnonmukaisten ja viljeltyjen alueiden supistuminen ja käyttöpaine. Pirstaloituminen köyhdyttää ekosysteemejä

Mahdollisuus: Uusilla tavoilla ylläpidetty rikas kaupunkiluonto ja ennallistaminen biodiversiteetin lisääjinä.

Kaupungistuminen ja ekologinen kestävyys I

Kaupungistuminen ja ekologinen kestävyys eivät ole toisistaan erillisiä ilmiöitä, ne kietoutuvat tutkimusraporteissa yhteen: Kaupunkien riippuvaisuus luonnosta, ekosysteemistä on tiedostettu ja nostettu keskiöön.

Globaali näkökulma nousee esiin, tiedostetaan puhe **planetaarisesta urbanisaatiosta** → kaupunkien ympäristövaikutukset eivät ole sidoksissa kaupunkien tai valtioiden rajoihin. Vaikutukset ovat globaaleja.

Ekologiset ratkaisut näkyvät kaupunkikehittämisessä. Yhä useammalla kaupungilla on tiekartta kestävään tulevaisuuteen.

Supistuvilla alueilla ongelmana negatiivinen kierre, jonka seurauksena myös ekologinen kehittäminen jää tekemättä.



www.kuntaliitto.fi

Kaupungistuminen ja ekologinen kestävyys II

- Ilmastonmuutos selvästi voimakkain ajuri ekologisten kysymysten integroimisessa osaksi kaupunkikehittämistä
- Kaupunkirakenteen tiivistäminen vähentää ja pirstoo viheralueiden pinta-alaa. Se on haaste luonnon monimuotoisuudelle.

Lapintie ym. (2019), Paloniemi ym. (2019)



Kuva: Jere Nieminen 2020

Kaupungit ja biodiversiteetti I

Kestävän kaupungistumisen edistäminen – luontopohjaisten ratkaisujen avulla voi vauhdittaa talouskasvua ja samalla parantaa kaupunkiympäristön laatua tehden kaupungeista asukkailleen miellyttäviä ja hyvinvointia tukevia

Ekosysteemien ennallistaminen – luontopohjaisilla ratkaisuilla voidaan kasvattaa ekosysteemien selviytymiskykyä ja niistä saatavia ekosysteemipalveluja

Ilmastonmuutoksen hillitseminen ja sopeutuminen – luontopohjaisilla ratkaisuilla voidaan tukea hiilinieluja ja –varastoja ja ne voivat toimia lajien sopeutumisen reitteinä muuttuvassa ilmastossa.

Riskienhallinnan parantaminen – luontopohjaisilla ratkaisuilla voidaan saavuttaa synergiahyötyjä useamman riskin hallintaan.

Luontopohjaiset ratkaisut ovat yhteiskunnallisten ongelmien ratkaisuja, jotka tukeutuvat kestävällä tavalla luontoon.
(Paloniemi ym. 2019)

Kaupungit ja biodiversiteetti II



Kuva: Jere Nieminen 2020

SUOSITUKSET:

- Biodiversiteettiä tukevia alueita tulee säilyttää.
- Luontoa pitää turvata, tiivistämisen haittoja lieventää ja jäljelle jäävää luontoa tulee kehittää.
- Mahdollinen lähestymistapa: kaupunkien tiivistyessä lisätään kaupunkivihreää ja sen laatua kehitetään

Eurooppalainen edelläkävijä: Hollanti. Hollannin keskushallinnon, vesilautakunnan ja alueellisen hallinnon yhteistyönä tuotetussa kansallisessa tulvasuojeluohjelmassa *Delta Programme* luontopohjaiset ratkaisut ovat merkittävässä roolissa.

8 (www.government.nl/topics/delta-programme)

Paloniemi ym. (2019), Vierikko ym. (2014) **KUNTA LIITTO**

Kaupunkiluonto ja hyvinvointi I

- Koettu palautuminen, elinvoima ja myönteinen mieliala lisääntyvät viherympäristöissä ja rannoilla, mutta laskevat rakennetussa kaupunkiympäristössä.
- Kokemuksessa eri tyyppisten viheralueiden (kaupunkipuisto, kaupunkimetsä) välillä yleisesti ottaen vähän eroja.



SUOSITUKSET:

- Isojen viheralueiden tarjonta kaupungeissa pitää varmistaa.
- Isojen viheralueiden tärkeä rooli ei sulje pois pienempien puistojen merkitystä.



KUVALÄHDE: Tyrväinen ym. (2013)

Ojala ym. (2019), Twohig-Bennett & Jones (2018), Tyrväinen ym. (2013)

Kaupunkiluonto ja hyvinvointi II

- Tiheästi rakennetuilla kaupunkialueilla asuvat eivät altistu ympäristön mikrobeille yhtä paljon kuin harvemmin rakennetuilla alueilla asuvat.
- Mikrobialtistuksen vähäisyys voi haitata immuunijärjestelmän toimintaa ja lisätä allergioita.
- Viherpihat lisäävät lasten fyysistä aktiivisuutta ja kannustavat luovaan leikkiin.

SUOSITUKSET:

- Monimuotoisia, luonnontilaisia viheralueita tulee säilyttää ja lisätä.
- Päiväkotien asfalttipihat tulee korvata viherpihoilla.

Parajuli ym. (2018), Puhakka ym. (2019)



Kuva: Crosa, Flickr Creative Commons

Kaupungit ja kulutuksen hiilijalanjälki I

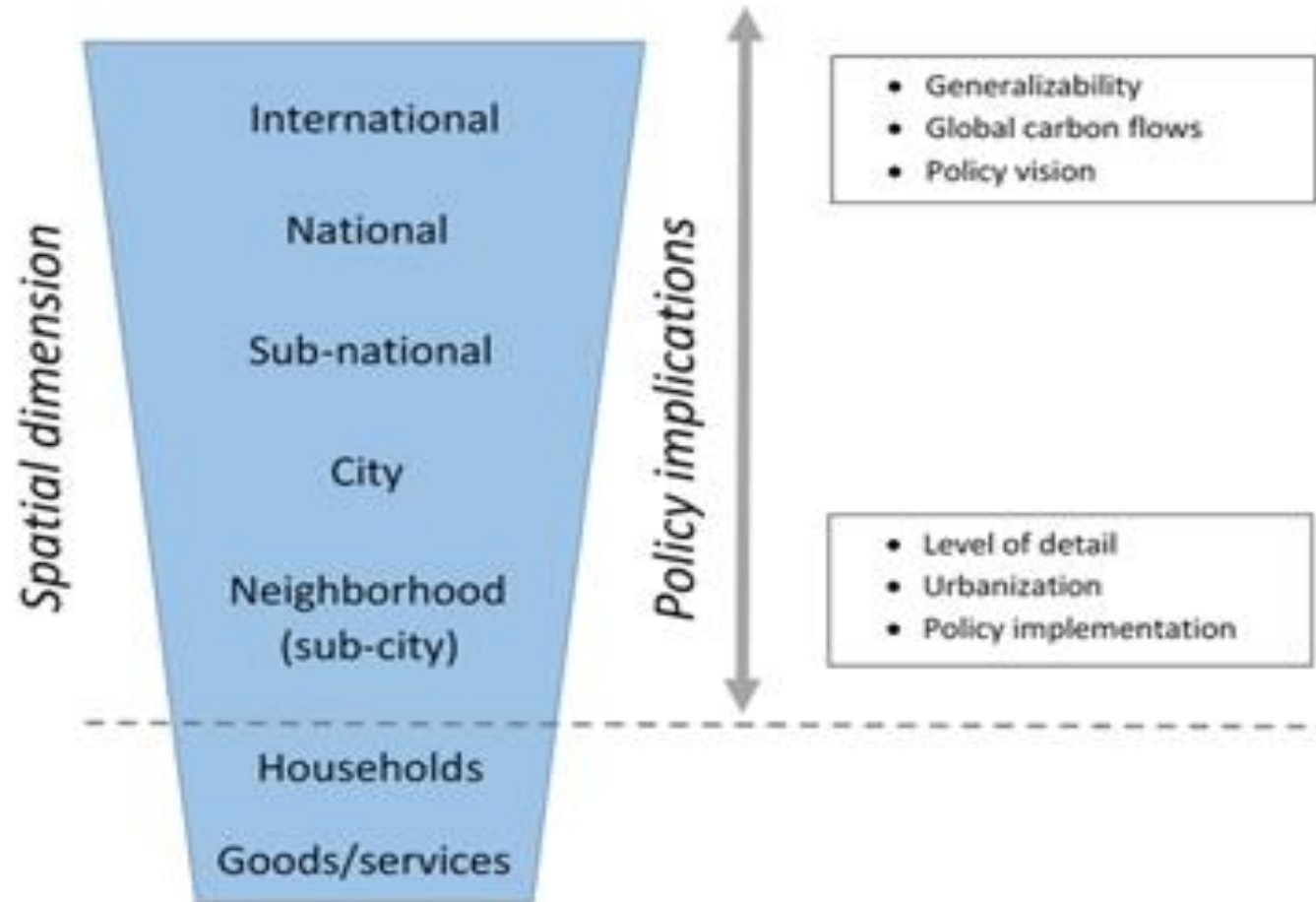
- Tiheässä kaupunkirakenteessa asumisesta ja yksityisautoilusta aiheutuvat kasvihuonekaasupäästöt ovat pienemmät kuin semiurbaaneilla ja maaseutumaisilla alueilla.
- Kulutushyödykkeistä (esim. vaatteet & elektroniikka) ja rinnakkais-kulutuksesta (esim. palvelutilojen käyttö kodin ohella) aiheutuvat epäsuorat päästöt kasvavat tulotason ja kaupungistumisasteen myötä.

Kulutusperusteinen tarkastelu nostaa esiin:

1. vastuun päästöistä
2. lisää tietoisuutta kerrannaisvaikutuksista
3. ohjaa tekemään kohdennettuja suosituksia ja ratkaisuja asuinpaikasta riippuen
4. lisäksi on hyvä muistaa, että kaupunkiorganisaatioilla on vahva vaikutusmahdollisuus kahteen suureen kasvihuonekaasupäästölähteeseen: energiantuotantoon ja liikenteeseen

Ala-Mantila ym. (2014), Heinonen ym. (2013a, 2013b), Ottelin ym. (2019)

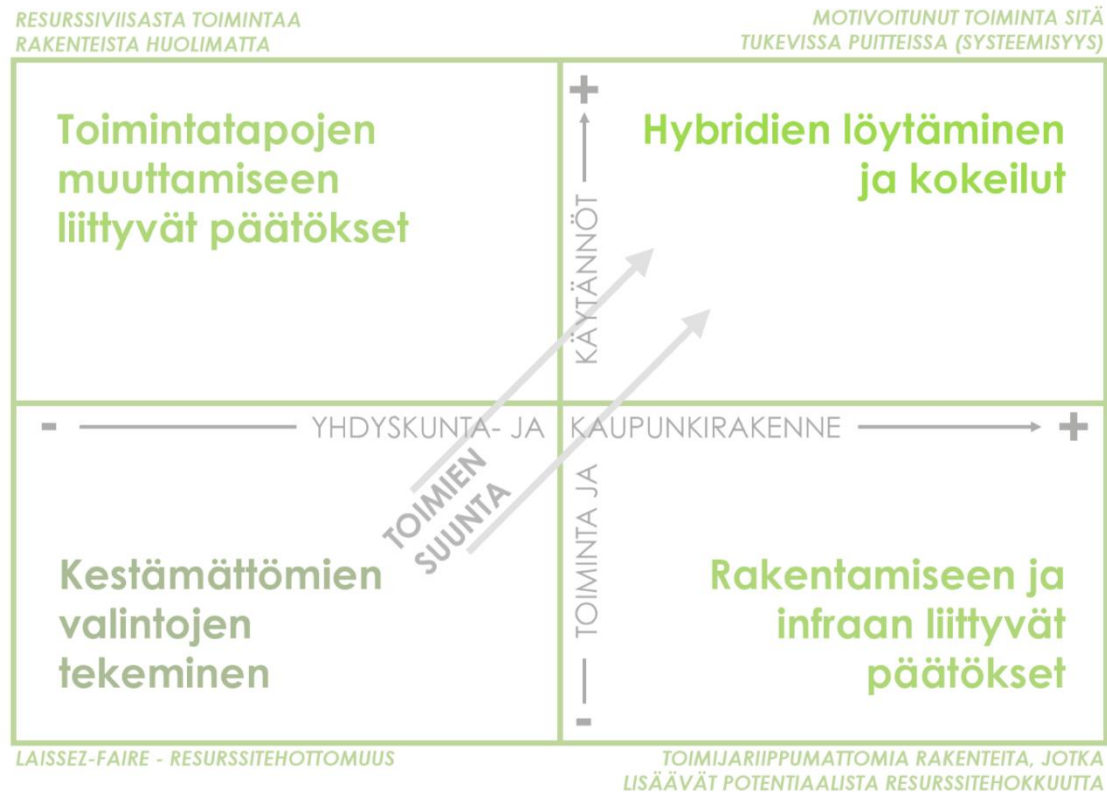
Kaupungit ja kulutuksen hiilijalanjälki II



SUOSITUKSET

- Joukkoliikenne tiiviissä kaupunkirakenteessa
- Sähkökäyttöiset kulkuneuvot kaupungin reuna-alueilla
- Jakamis- & kiertotalous laajasti käyttöön
(<https://www.sharingcities.se>)
- Paikalliset tuotteet
- Tuotteiden alhainen hiili-intensiteetti
- Kasvisruokavalio

Suosituksia – kaupungit kestävyvyyden ajureina I



Lehtovuori ym. (2017)

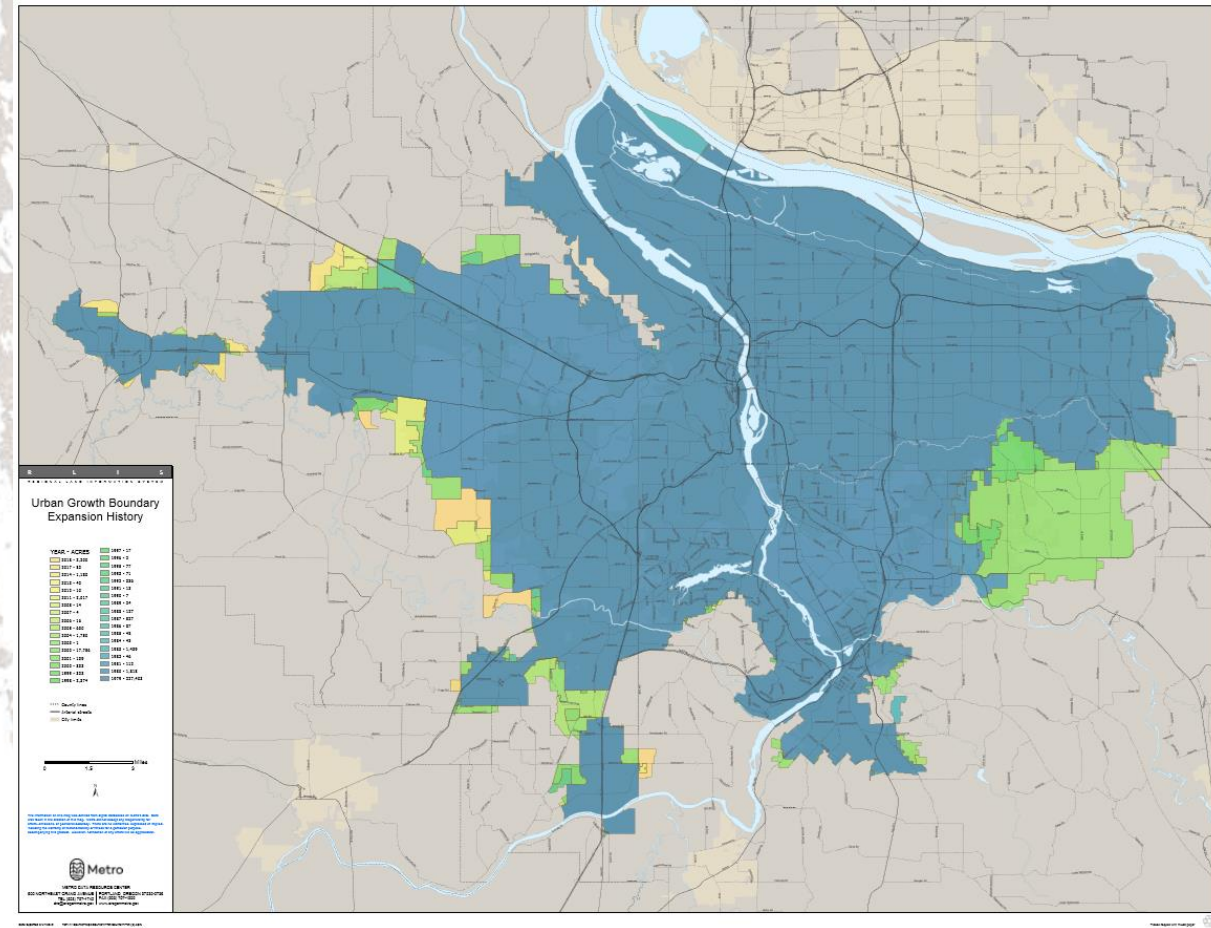
- Rakennetussa ympäristössä huomioidaan luonto kaikissa ratkaisuissa tekemällä uudenlaisia hybridejä
- Esimerkiksi biodiversiteetin huomioiminen: kaupunkivihreä tukemaan pölyttäjien reittejä, pienvesistöt ja taskupuistot lajistokeitaina
- Kiertotalouden ja energiainfrastruktuurin yhdistäminen, esimerkiksi keskisyvät maalämpökaivot ja energian talteenotto jätevesistä, puhdistettujen harmaiden vesien käyttö kasteluun

Suosituksset: kaupungit kestävyiden ajureina II

Kasvat kaupungit mielletään helposti kestävyysmuutoksen alustoiksi, mutta supistuvat kaupungit voivat olla niitä yhtäläillä.

Kasvat kaupungit voivat määrittää kaupunkimaiselle alueelle kasvun rajat. Esimerkkinä Portland Oregon, *Urban Growth Boundary* (ks. Kuva).

Resurssitehokkuuden tavoittelu ei ole talouskasvun tai kaupunkirakenteen este. Se suuntaa huomion kasvun määrästä laadullisiin kysymyksiin.



www.kuntaliitto.fi

Suosituksset: kaupungit kestävyuden ajureina III

Kaupunkirakenteen, jakamisen ja kiertotalouden uudenlaiset ratkaisut ovat kaupungeissa vasta alkutaipaleella → Innovaatioista seuraa jalostuessaan rutiiniratkaisuja, joita kaupungeissa voidaan käytännössä toteuttaa.

Ilmastonmuutos ja biodiversiteetti ovat kaksi eri ilmiötä, ja ne vaativat erilaisia ratkaisuja kaupungeilta. Ratkaisujen tulee kuitenkin tukea toinen toistaan.



www.kuntaliitto.fi



luke-stackpoole-FA8HEWO9Vd8-unsplash-1.jpg

EXTRA: Kaupungit ja COVID-19 (I)

- Taudit ovat muokanneet kaupunkeja kautta historian
- Aiemmin rutto, kolera ja tuberkuloosi vaikuttaneet kaupunkisuunnitteluun
- 1850-luvulta eteenpäin tilannetta auttaneet vesi- ja viemärijärjestelmät (Lontoo), jätehuolto, rakennusten ilmanvaihto (Yhdysvallat), esikaupunkikehitys, raideliikenne
- New York city: "The city of living death" – aikalaiskommentti 1899 vuokra-asumisen näyttelystä, jonka aiheena New Yorkin tiheästi asutetut korttelit ja tautiesiintymät

<https://www.economist.com/podcasts/2020/05/11/the-grievances-that-drove-them-into-the-streets-in-the-first-place-remain-lebanon-simmers-again>

EXTRA: Kaupungit ja covid-19 (II)

Kaupunkien haasteet

- Väkimäärä ja tiheys
- Joukkoliikennevälineet & metro
- Pandemian vaikutukset erilaiset eri väestöryhmissä: Rikkaiden ja köyhien sairastuminen
- Viruksen leviäminen globaaleissa kaupungeissa ja lentoliikenteen hubeissa
- Hissit
- Mutta: Pandemiat eivät ole koskaan pysäyttäneet kaupungistumista

Ratkaisut?

- Vuorotyöskentely
- Etätyöskentely
- Halutaanko asumiselta jatkossa: etuovi ulos & oma piha?
- Keskisuurten kaupunkien paluu suositummaksi globaalien kaupunkien sijaan
- Suomalaisen kaupunkisuunnittelun vahvuus: metsät, järvet ja meri tulevat sormina kaupungin sisään

Lähteet I

- Ala-Mantila, S., Heinonen, J. & Junnila, S. (2014). Relationship between urbanization, direct and indirect greenhouse gas emissions, and expenditures: A multivariate analysis. *Ecological Economics* 104, 129–139. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.04.019>
- Ala-Mantila, S., Ottelin, J., Heinonen, J. & Junnila, S. (2016). To each their own? The greenhouse gas impacts of intra-household sharing in different urban zones. *Journal of Cleaner Production* 135: 1, 356–367. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.05.156>
- Brenner, N., & Schmid, C. (2012). Planetary urbanization. In Matthew Gandy (toim.), *Urban constellations* (pp. 10–13). Berlin: Jovis.
- Heinonen, J., Jalas, M., Juntunen, J. K., Ala-Mantila, S. & Junnila, S. (2013a). Situated lifestyles: I. How lifestyles change along with the level of urbanization and what the greenhouse gas implications are - a study of Finland. *Environmental Research Letters* 8, 1–13. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/8/2/025003>
- Heinonen, J., Jalas, M., Juntunen, J. K., Ala-Mantila, S. & Junnila, S. (2013b). Situated lifestyles: II. The impacts of urban density, housing type and motorization on the greenhouse gas emissions of the middle-income consumers in Finland. *Environmental Research Letters* 8, 1–10. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/8/3/035050>
- Ilmavirta, T. & Schmidt-Thomé, K. (2018). Monipuolinen Portland. Maailman parhaat kaupungit – kolmannen kurssin raportti. Helsinki: Urbanismisäätiö.
- Lehtovuori, P., Rantanen, A., Vanhatalo, J. & Viri, R. (2017). Kaupunkirakenteen kokonaisvaltainen resurssitehokkuus. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisuja 65 / 2017.
- Ojala, A., Korpela, K., Tyrväinen, L., Tiittanen, P. & Lanki, T. (2019). Restorative effects of urban green environments and the role of urban-nature orientedness and noise sensitivity: A field experiment. *Health & Place* 55, 59–70. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2018.11.004>

Lähteet II

- Ottelin, J., Ala-Mantila, S., Heinonen, J., Wiedmann, T., Clarke, J. & Junnila, S. (2019). What can we learn from consumption-based carbonfoot prints at different spatial scales? Review of policy implications. *Environmental Research Letters* 14: 9, 1–20. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab2212>
- Paloniemi, R., Vikström, S., Rekola, A., Mäkinen, K., Marttunen, M., Hjerppe, T., Sane, M., Syrjänen, K., Koskela, I.-M., Aulake, M., Hautamäki, R., Ariluoma, M., Kehvola, H.-M., Matila, A., Häyrynen, M., Hankonen, I., Tuomenvirta, H., Pilli-Sihvola, K., Votsis, A. & Haavisto, R. (2019). Kestävää kaupunkisuunnittelua. luontopohjaiset ratkaisut maakunnissa ja kunnissa. *Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja* 2019: 48. Valtioneuvoston kanslia, Helsinki.
- Parajuli, A., Grönroos, M., Siter, N, Puhakka, R., Vari, H. K., Roslund, M.I., Jumpponen, A., Nurminen, N., Laitinen, O. H., Hyöty, H., Rajaniemi, J. & Sinkkonen, A. (2018). Urbanization Reduces Transfer of Diverse Environmental Microbiota Indoors. *Frontiers in Microbiology* 9:84, 1–13. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2018.00084>
- Puhakka, R., Rantala, O., Roslund, M. I., Rajaniemi, J., Laitinen, O. H., Sinkkonen, A. & the ADELE Research Group (2019). Greening of daycare yards with biodiverse materials affords well-being, play and environmental relationships. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 16: 6, 1-16. <https://doi.org/10.3390/ijerph16162948>
- Twohig-Bennett, C., & Jones, A. (2018). The health benefits of the great outdoors: A systematic review and meta-analysis of greenspace exposure and health outcomes. *Environmental research*, 166, 628–637. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.06.030>
- Tyrväinen, L., Ojala, A., Korpela, K., Lanki, T., Tsunetsugu, Y. & Kagawa, T. (2013). The influence of urban green environments on stress relief measures: A field experiment. *Journal of Environmental Psychology* 38, 1–9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.12.005>
- Vierikko, K., Salminen, J., Niemelä, J., Jalkanen, J. & Tamminen, N. (2014). *Helsingin kestävä viherrakenne. Miten turvata kestävä viherrakenne ja kaupunkiluonnon monimuotoisuus tiivistyvässä kaupunkirakenteessa.* Kaupunkiekologinen tutkimusraportti. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2014: 27.

Muut lähteet

- Alkemade F, Van Broeck L & Declerck J (2018) IABR-The missing link. Curator statement. https://iabr.nl/media/document/original/20171018_cs_oa_c_en.pdf
- DAC hankkeen politiikkasuositus: Tyhjät tilat kaupunkien voimavaraksi 2/2019 <http://www.agilecities.fi/ratkaisut/suosituksset/>
- DAC hankkeen politiikkasuositus Yhteiskäyttöautopalvelujen toteuttaminen kaupungeissa 8/2019 <http://www.agilecities.fi/ratkaisut/suosituksset/>
- Helsingin kaupunki (2019). Kaupungit ratkaisevat: Kaupunkitutkijoiden puheenvuoroja kaupungeista kestävän kehityksen edelläkävijöinä. *Helsingin kaupungin keskushallinnon julkaisuja* 2019: 15.
- Koste, Otto-Ville; Lehtovuori, Panu; Neuvonen, Aleksi & Schmidt-Thomé, Kaisa (2020). Miksi Suomen kaupungistuminen jatkuu? URMI Poliittikkapaperi 2020:1. Demos Helsinki.
- Lapintie K, Di Marino M, Tiitu M, Viinikka A & Kopperoinen L (2019) Ei vain virkistystä varten – kaupunkiluonnosta on moneksi. Bemine loppuraportti, <https://bemine.fi/loppuraportti/>.
- Rehunen A, Nissinen A & Terämä, E. (2019) [Kaupungistumisen kehityskulut vaikuttavat ekologiseen kestävyYTEEN](#). Bemine hankkeen loppuraportti, <https://bemine.fi/loppuraportti/>. Helsingin kaupunki (2018). Kaupunkien aikakausi: Kaupunkitutkijoiden puheenvuoroja 2020-luvun kaupunkipolitiikasta. *Helsingin kaupungin keskushallinnon julkaisuja* 2018: 11.
- Uusiutumiskykyinen ja mahdollistava Suomi. Aluerakenteen ja liikennejärjestelmän kehityskuva 2050 (2015). Helsinki: eri ministeriöt.

Kiitos.

Työryhmä

Markus Laine

markus.laine@tuni.fi

Salla Jokela

salla.e.jokela@tuni.fi

Panu Lehtovuori

panu.lehtovuori@tuni.fi

Helena Leino

helena.leino@tuni.fi

Jere Nieminen

jere.nieminen@villivyohyke.fi

Jonathon Taylor

jonathon.taylor@tuni.fi



www.kuntaliitto.fi

