

# Kaupungit ratkaisevat

Kaupunkitutkijoiden puheenvuoroja kaupungeista  
kestävän kehityksen edelläkävijöinä

Helsinki  
Symposium

# Sisältö

4

Esipuhe

6

Förord

8

Foreword

10

Marko Joas: Kestävää kehitystä verkostojen avulla

14

Sirkku Juhola: Kaupunkien rooli ilmastonmuutoksessa

20

Leena Järvi: Terveellisesti hengittävä kaupunki

24

Jukka Käyhkö: Syntipukki, pelastaja, kärsijä, voittaja?

30

Peter Lund: Kaupunkien energiajärjestelmät, talous ja kestävä kehitys

34

Pasi Mäenpää: Maailman toimivimmat kaupunkilaiset

38

Lasse Peltonen: Ekologisen jälleenrakennuksen haaste: kiistoista kestäviin kumppanuuksiin?

42

Emma Terämä: Kestävätkö kaupungit?

46

Kestävä kehitys käytännössä – esimerkkejä edelläkävijäkaupungeista

- Helsinki: MyHelsinki ohjaa kestäviin valintoihin
- Gent: Kadut kuuluvat meille
- Kööpenhamina: Yhteisasuntoja senioreille
- New York: Edelläkävijä SDG-tavoitteiden saavuttamisessa



# Esipuhe



Ilmastonmuutos on aikamme suurin haaste, jolla on laaja-alaisia vaikutuksia elämään kaikkialla maapallolla. Sään ääri-ilmiöiden lisääntyminen ja muut ilmatoriskit voivat vaikeuttaa merkittävästi kaupunkien mahdollisuuksia viihtyisän, turvallisen ja elinvoimaisen kaupunkiympäristön luomiseen. Pahimpien skenaarioiden mukaan elämä monissa kaupungeissa voi jo seuraavien viidenkymmenen vuoden aikana muodostua mahdottomaksi lämpötilan noustessa. Ilmastonmuutos on myös kaupungistumisen eräs keskeisin ja eittämättä haitallisin lieveilmiö. Väestö keskittyy kaupunkiin, joissa tuotetaan suurin osa koko maailman kasvihuonepäästöistä ja jätteistä ja kulutetaan kaksi kolmasosaa kaikesta energiasta. Kaupunkilaisilla on myös suurin hiilijalanjälki.

Edellä kuvattu korostaa kaupunkien suurta globaalia vastuuta ja haastaa meidät ennen kaikkea etsimään yhä kestävämpiä arjen ratkaisuja niin liikenteessä, energiantuotannossa kuin rakentamisessakin. Ongelmien edessä ei pidä lamaantua, vaan tunnistaa mahdollisuutemme kestävä kehityksen edelläkävijöinä. Kaupungeilla on etunaan kyvykyys toimia käytännönläheisinä ja kokonaisvaltaisina ongelmanratkaisijoina. Usein parhaat ratkaisut ihmiskunnan suurimpiin haasteisiin kumpuavat juuri kaupungeista, läheltä ihmisten arkea. Niissä syntyy myös merkittävä osa uudesta tiedosta, sivistyksestä, keksinnöistä. Miksei kaupungeissa siis onnistuttaisi ratkomaan myös ilmastonmuutoksen ja kestävä kehityksen kiperimpiä pulmia?

Helsingin kaupunki on osaltaan sitoutunut vastuun kantamiseen. Strategiaamme kirjattuna tavoitteena on hiilineutraali Helsinki vuoteen 2035 mennessä. Tavoitteen saavuttamiseksi kaupunginhallitus hyväksyi vuonna 2018 Hiilineutraali Helsinki 2035-toimenpideohjelman, joka sisältää ilmastotavoitteidemme toteuttamiseksi tehtävät keskeiset strategiset toimenpiteet. Helsinki haluaa erottautua globaalin vastuun paikallisen toteuttamisen edelläkävijänä myös raporttoimalla YK:n kestävä kehityksen tavoitteiden toteutumisesta vapaaehtoisella kaupunkitasoisella raportilla.

Tulevaisuuden kestävien kaupunkien luomisessa tekemämme strategiset valinnat ovat avainasemassa. Tämän julkaisun kirjoittajat peräänkuuluttavat kaupungeilta muun muassa aiempaa dynaamisempaa päätöksentekoa, politiikkatoimien tehokkaampaa toimenpanoa sekä tukea kaupunkilaisten omaehtoisille toimille. Aikamme monimutkaiset ongelmat onkin ratkottava yhdessä asukkaiden, elinkeinoelämän ja koko kaupunkiyhteisön kanssa. Tämä ei kuitenkaan riitä, ellei kaupungeja tunnisteta kansallisella tasolla strategisesti merkittävänä kestävä kehityksen periaatteiden ja ilmastopolitiikan toteuttajina. Kestävä kasvua edistetään myös valtion ja kaupunkien kumppanuuden kautta.

Jos kaupungit haluavat olla todellisia suunnannäyttäjiä, tarvitsemme lisäksi aiempaa systemaattisempaa tiedon keräämistä ja analysointia sekä kokonaisvaltaista ymmärrystä ilmastonmuutoksen kaltaisista ilmiöistä. Tämä edellyttää yhä tiiviimpää yhteistyötä ja vuoropuhelua myös tiedeyhteisön kanssa. Tutkijat voivat haastaa meidät, kiinnittää huomionsi oleellisiin asioihin ja rakentaa kanssamme ongelmiin toimivia, pitkän tähtäimen ratkaisuja.

Tulevaisuuden kestävä kaupunki edellyttää kaupungeilta työtä ja yhdessä tekemistä, joka tähtää yhä kestävämpiin elämäntapoihin, päätöksiin ja kaupunkikehitykseen. Näihin kysymyksiin Helsingin kaupunki haluaa yhdessä kaupunkitutkijoiden kanssa tällä julkaisulla tarjota vastauksia. Kiitän lämpimästi kaikkia julkaisuun kirjoittaneita.

Tämä vuoden 2019 Helsinki Symposium -julkaisumme kertoo kaupunkien roolista sekä erityisesti niistä toimenpiteistä, joita kaupungeilta ilmastonmuutoksen torjunnan ja kestävä kehityksen edelläkävijöinä odotetaan. Samalla julkaisu luo pohjaa myös tämän tavoitteen kannalta oleellisille kaupunkipoliittisille toimille.

Jan Vapaavuori  
Helsingin pormestari



# Förord



Vår tids största utmaning är klimatförändringen, som har omfattande effekter för livet överallt på jordklotet. Det ökade antalet extrema väderfenomen och andra klimatrisker kan göra det avsevärt svårare för städerna att skapa en trivsamt, trygg och livskraftig stadsmiljö. Enligt de värsta scenarierna kan livet bli omöjligt i många städer redan under de kommande femtio åren när temperaturen stiger. Klimatförändringen är dessutom ett av de centralaste och onakligen skadligaste följdfenomenen av urbaniseringen. Befolkningen koncentrerar sig till städerna, där största delen av hela världens drivhusutsläpp och avfall produceras och två tredjedelar av all energi förbrukas. Stadsinvånarnas kolavtryck är dessutom störst.

Beskrivningen ovan framhäver städernas stora ansvar och utmanar oss framför allt att söka allt hållbarare lösningar i vardagen när det gäller såväl trafik, energiproduktion som byggande. Vi ska inte bli förlamade framför problemen, utan vi ska identifiera våra möjligheter som banbrytare inom hållbar utveckling. Städerna har som sin fördel förmågan att fungera som praktiska och helhetsbetonade problemlösare. Ofta står lösningarna till mänsklighetens största utmaningar att finna i just städerna, nära folks vardag. Också en betydligt stor del av kunskapen, bildningen och uppfinningarna kommer till i städerna. Varför skulle städerna då inte kunna lösa även de svåraste problemen när det gäller klimatförändring och hållbar utveckling?

Helsingfors stad har för sin del förbundit sig till att bära ansvaret. I vår strategi tas det upp ett mål om att Helsingfors ska bli kolneutralt senast år 2035. I syfte att nå målet godkände stadsstyrelsen år 2018 ett handlingsprogram för ett kolneutralt Helsingfors 2035 med de viktigaste strategiska åtgärder som ska vidtas för att verkställa våra klimatmål. Helsingfors vill skilja sig som en föregångare i att förverkliga det globala ansvaret på lokal nivå också genom att rapportera hur FN:s mål för hållbar utveckling har nåtts i en frivillig rapport på stadsnivå.

De strategiska val som vi gör är i nyckelroll då framtidens hållbara städer byggs upp. Skribenterna i denna publikation efterlyser hos städerna bland annat mer dynamiskt beslutsfattande, mer effektivt verkställande av de politiska åtgärderna och stöd för invånarnas egna åtgärder. Vår tids mest invecklade problem måste därför lösas tillsammans med invånarna, näringslivet och hela stadsgemenskapen. Detta räcker dock inte om städerna inte identifieras som strategiskt betydelsefulla verkställare av principerna för hållbar utveckling och klimatpolitik på nationell nivå. Den hållbara tillväxten främjas också med hjälp av partnerskapet mellan staten och städerna.

Om städerna vill vara verkliga banbrytare, behöver vi dessutom mer systematisk datainsamling och dataanalys än tidigare och helhetsbetonad förståelse av fenomenet såsom klimatförändringen. Detta förutsätter allt tätare samarbete och dialog också med forskarsamhället. Forskarna kan utmana oss, fästa vår uppmärksamhet vid det väsentliga och bygga upp fungerande lösningar på lång sikt med oss.

Framtidens hållbara stad förutsätter att städerna ska arbeta och fungera tillsammans på ett sätt som syftar till hållbarare levnadssätt, beslut och stadsutveckling. Med denna publikation vill Helsingfors stad tillsammans med stadsforskarna ge svar på dessa frågor. Jag vill varmt tacka alla som bidragit till denna publikation.

Publikationen för Helsingfors Symposium 2019 berättar om städernas roll och speciellt om de åtgärder som städerna förväntas vidta i rollen som föregångare i arbetet med att motverka klimatförändringen och att främja hållbar utveckling. Samtidigt lägger publikationen grunden för de stadspolitiska åtgärder som är väsentliga för att nå detta mål.

Jan Vapaavuori  
Helsingfors borgmästare



# Foreword



Climate change is the biggest challenge of our time with wide-ranging consequences on life all over the globe. The increasing number of extreme weather events and other climate risks may severely hamper the possibilities of the cities to create a comfortable, safe and vital urban environment. According to the worst-case scenarios, life may become impossible in many cities even within the next fifty years when the temperature rises. Climate change is also one of the most central and, undeniably, one of the most harmful side effects of urbanisation. The population is concentrated to the cities, where the major part of all the greenhouse gas emissions and waste is produced and two thirds of all energy is consumed. City residents also have a big carbon footprint.

The description above emphasises the great global responsibility of the cities and challenges us, above all, to look for increasingly sustainable everyday solutions in traffic, energy production and construction. We should not freeze before the problems, but instead recognise our possibilities as forerunners of sustainable development. The cities have the advantage of being able to act as practical and comprehensive problem solvers. The best solutions to the biggest challenges of humanity often stem from the cities, near the everyday lives of the people. A significant part of the new information, education and inventions are also created in them. So why would the cities not be able to solve the toughest problems of climate change and sustainable development as well?

The City of Helsinki is committed to carrying the responsibility. One goal that has been included in our strategy is that Helsinki will be carbon neutral by the year 2035. In order to reach that goal, the City Board approved in 2018 the Carbon Neutral Helsinki 2035 action plan, which comprises the central strategic measures for implementing our climate goals. Helsinki also wants to stand out as a forerunner in local implementation of global responsibility by voluntarily reporting its progress towards the UN sustainable development goals on the city level.

The strategic choices we make play a key role in the creation of the sustainable cities of the future. The authors of this publication demand from the cities,

for example, increasingly dynamic decision-making, increasingly efficient implementation of policies and support to the spontaneous actions of the city residents. Thus, the complicated problems of our time must be solved together with the residents, business life and the entire city community. However, this is not enough, if the cities are not recognised on a national level as strategically important implementers of the principles of sustainable development and climate policies. Sustainable growth is also furthered through the partnership between the state and the cities.

If the cities want to be true leaders, we will also need more systematic collection and analysis of data and a more comprehensive understanding of phenomena such as climate change. This calls for increasingly intensive co-operation and dialogue with the science community as well. The researchers can challenge us, draw our attention to essential things and collaborate with us to construct working, long-term solutions to the problems.

The sustainable city of the future requires work and joint actions from the cities towards increasingly sustainable lifestyles, decisions and urban development. Through this publication, the City of Helsinki and the urban researchers want to provide answers to these questions. I sincerely thank everyone who has contributed to this publication.

Our 2019 Helsinki Symposium publication speaks of the role of the cities, and especially of those measures that the cities, as precursors in the combat against climate change and in the implementation of sustainable development, are expected to go through with. At the same time, the publication creates a foundation for the city policy measures that are essential for reaching this goal.

Jan Vapaavuori  
Mayor of Helsinki



# Kestävää kehitystä verkostojen avulla



Professori  
**Marko Joas,**  
Åbo Akademi

Marko Joas on julkishallinnon professori ja valtiotieteellisen aineklusterin johtaja Åbo Akademiassa. Hänen tutkimusalaansa on yhteiskunnan monitaso-hallinta poliittisena ja hallinnollisena ilmiönä. Tutkimuskohteina ovat niin kaupungit ja kunnat kuin myös Itämeren alueen ympäristöhallinnan verkostot.

## Yksin vai yhdessä?

Sisukas suomalainen puskee yksin vaikka läpi harmaan kiven; tämä stereotypia on onneksi väärä. Todellisuudessa olemme sekä yksilötasolla että yhteiskuntana huomattavasti parempia tekemään yhteistyötä ja löytämään yhteistyön kautta parempia ratkaisuja yhteisiin ongelmiin. Jotkut meistä tekevät enemmän, toiset vähemmän, mutta kansainvälisesti olemme kuitenkin erittäin hyviä löytämään yhteisiä ratkaisuja.

Poliittinen ja hallinnollinen järjestelmämme perustuu toimintamuotoihin, jotka auttavat löytämään ideologiset, puolue- ja hallinnolliset rajat ylittäviä kansallisia ja paikallisia ratkaisuja. Kestävän kehityksen ongelmat ovat aina tavalla tai toisella rajoja ylittäviä ongelmia. Nämä ongelmat vaativat erittäin laajaa ja pitkäjänteistä työtä, on sitten kyseessä taloudellinen, sosiaalinen tai ekologinen kestävyys. Kestävän kehityksen politiikassa yhteistyö on keskeisessä asemassa.

Myöskään paikallisella tasolla kestävä kehitys ei voida saavuttaa ainoastaan kunnan sisäisen työn avulla. Kestävän kehityksen politiikka edellyttää onnistuakseen hyvin pitkäjänteistä, hallintosektoreiden ja kuntien rajat ylittävää yhteistyötä. Lähes kaikki ratkaisut on tehtävä lähellä ihmistä, koska suuret ongelmat ainakin läntisen ympäristö- ja kestävyyspolitiikan osalta koskevat yksittäisten ihmisten päivittäisiä valintoja. Useimmat helpot, vain muutamaa toimijaa (kuten teollisuuslaitoksia) koskevat keinot on jo käytetty.

## Suomi ja kestävä kehityksen indikaattorit

UNCED Riiossa vuonna 1992 toi jonkin verran toivoa synkkään kestävä kehityksen tulevaisuuskuvaan. Osallistavat työtavat, yhteiset tavoitteet ja joustavat ratkaisumallit loivat yhteisen ymmärryksen – one size does NOT fit all – joka loi paikallisille valinnoille tilaa. Paikallisagendatyö Agenda 21 julkilausuman hengessä aktivoi myös kuntakenttää Suomessa.

Vauhti kuitenkin hiipui kunnissa polkuriippuvuudesta johtuen, laajapohjainen konsepti säilytettiin liian usein ainoastaan ympäristösektorin vastuulle. Myös 'uudet' ongelmat, kuten ilmastonmuutos, muuttivat laajaa fokusta kapeammaksi. Tosin ilmastonmuutos on myös keskeisin kestävyysongelma, johon ei juurikaan löydy helppoja tai halpoja ratkaisuja.

YK:n Agenda 2030 nosti kestävä kehityksen politiikan uudestaan laajana lähestymistapana esille. Tällä kertaa kestävä kehitys lähestyttiin yhteisten indikaattoreiden kautta. Visuaalisesti yksinkertainen liikennevaloskaala kuvaa hyvin missä mennään, mitkä ovat ongelmakohtia ja mihin voidaan olla tyytyväisiä. Suomi pärjää hyvin, kuten monissa muissakin kehitystä kuvaavissa vertailuissa, muiden pohjoismaiden kanssa samassa rintamassa. Silti voisi myös mennä paremmin: indikaattorisarjassa löytyy sekä keltaista että myös punaista.

Sama koskee myös useimpia muita kestävyysindikaattoreita, erilaisia kestävyys laskutapoja. Pärjäämme niissä usein hyvin, jos voimme kompensoida

puutteita joidenkin indikaattoreiden osalta sillä, että pärjäämme erittäin hyvin omilla vahvuusalueillamme, kuten Lyytimäki et al (2016) huomasi vertaillaan kestävyys eri mittareita vuonna 2016.

Tämä koskee myös paikallisen tason vertailuja: kuntamme pärjäävät osin hyvin tai jopa erittäin hyvin. Tosin myös paikallisella tasolla voi olla ongelmia kestävä kehityksen eri osa-alueilla, usein 'pehmeän' politiikan osalta kuten työtavoissa (osallistava yhteistyö, kommunikaatio tai vastaava, Evans et al 2005, Cornier 2012).

### Verkostoista yhteisiä ratkaisuja

Kunnat tekevät yhteistyötä niin kunnan sisällä kuin myös kunnan ulkopuolisten toimijoiden kanssa. Yhteistyön määrä ja intensiteetti vaihtelevat, vaikka erityisesti kestävä kehityksen osalta pyörää ei tarvitse joka kerta keksiä uudelleen, vaan ainoastaan sopeuttaa se paikalliseen kontekstiin. Kestävä kehityksen käsitteen joustavuus ei vapauta ratkaisujen etsimisestä eikä yhteistyöstä.

Kunnat osaavat tehdä yhteistyötä nopeasti muutuvassa maailmassa, osin pakon sanelemina, osin vapaaehtoisesti. Kestävä kehityksen työ on vapaaehtoista ja tämä näkyy kuntien valinnoissa. URMI-projekti (urmi.fi) lähetti kaksi eri kyselyä kunnille: yhden lyhyehkön kyselyn kaikille kunnille (113 vastausta, vastausprosentti noin 34 %, kattavuus kuitenkin erittäin hyvä erilaisten kuntien osalta) sekä toisen laajemman kyselyn metropolialueen ja kolmen muun suurkaupunkialueen keskuskaupungeille ja erilaisille ympäryskunnille (yhteensä 18 kunnan otos).

Nostan vastauksista esille muutamia keskeisiä havaintoja. Kestävä kehityksen strateginen työ on kunnissa ainakin osin hyvin meneillään. Kysyttäessä kunnilta omaa panostusta kestävä kehityksen strategiatyöhön näkyy kuitenkin yksi kaava: isommat kunnat tekevät pieniä kuntia enemmän tätä työtä. Suuret kaupungit vastaavat tekevänsä kestävyystyötä suuressa määrin, pienemmät jossain määrin. Sama koskee erillistä kestävä kehityksen suunnitelmaa. Noin neljänneksellä kunnista on tämä vapaaehtoinen strategia; suurimmista kaupungeista (50 000 + asukasta) sellainen on yli puolella.

Myös kestävä kehityksen yhteistyö vaihtelee kuntatyyppien mukaan. Kunnan sisäisen työn osalta suuremmat kaupungit tekevät yhteistyötä jossain määrin enemmän sidosryhmien kanssa. Yhteistyötä tehdään niin paikallisten oppilaitosten, yritysten, kansalaisjärjestöjen kuin myös kansalaisten kanssa. Erot kunnan sisäisten yhteistyötapojen osalta ovat kuitenkin suhteellisen pieniä. Selkeämmät erot

löytyivät, kun kysimme yhteistyöstä kunnan ulkoisten toimijoiden kanssa. Lähes kaiken kokoiset kunnat sanovat tekevänsä yhteistyötä sekä naapurikuntien kanssa että myös alueellisesti ainakin jossain määrin. Erot ovat huomattavasti selkeämmät, kun katsomme yhteistyötä kansallisesti tai kansainvälisesti. Suurempien kaupunkien yhteistyöverkostot ovat selvästi kattavampia ja yhteistyö aktiivisempaa. Tämä kuvio korostuu erityisesti kansainvälisen monikeskeisen työn osalta. Toisen kyselyn analyysi antaa myös vastaavan kuvan; keskuskaupungit eivät aina onnistu vetämään edes keskisuuria lähinaapureitaan mukaan kansainväliseen yhteistyöhön. Metropoliseutujen osalta Euroopassa löytyy todella toimivia yhteistyökuvioita. Erot keskuskaupunkien ja naapurikuntien välillä näyttävät olevan melko suuria myös muun verkostoitumisen osalta.

## Kansainvälinen yhteistyö on suurimpien kaupunkien toiminta-alueita.

Tähän löytyy tietenkin useita mahdollisia selityksiä, resurssit ehkä ensisijaisesti, kansainvälinen verkostoituminen maksaa tietenkin jonkun verran rahassa mitattuna eikä tekijöitä välttämättä ole tarpeeksi. Myös paikallisten ongelmien samankaltaisuus eri kunnissa ohjaa tietynlaiseen yhteistyöhön ainakin jossain määrin.

### Kahden kerroksen väkeä vai pragmaattista työtä?

Kunnat valitsevat yhteistyöfooruminsa eri tavoin. Euroopassa on kehitetty useita kansainvälisiä seuranta-työkaluja viimeisen 10-15 vuoden aikana. Jotkut ovat jo historiaa, useat toimivat vielä aktiivisesti. Seitsemän suurehkoa verkostoa (tai projektia) kertovat selvästi yhden viestin: kansainvälinen yhteistyö on suurimpien kaupunkien toiminta-alueita, ei pienten eikä edes keskisuurten kuntien. Yhtäkään alle 20 000 asukaan kuntaa ei kuulunut tähän ryhmään Suomessa, monista muista maista kylläkin. Sitä vastoin kaikki yli 100 000 asukkaan kunnat ja jotkut yli 50 000 asukaan kaupungit olivat yhden tai useamman verkoston jäsen.

Miksi näin? Nostan esiin paikallisen ilmastopolitiikan esimerkkinä vapaaehtoisesta verkostoitumisesta. Kaksi verkostoa, kaksi eri toimintatapaa.

Covenant of Mayors (CoM) on EU:n avulla kehitetty ja osin ylläpidetty kaupunkiverkosto. Tavoitteet ovat jäsenten osalta yksilölliset, mutta ambitiotaso on kuitenkin korkea. Verkostoon on integroitu seurantaa, tukimuotoja (ainakin osin) ja best practice-toimintoja. Verkostoon kuuluu 7 755 kaupunkia ja kuntaa. Kaikki eivät siis ole suurkaupunkeja, vaan monissa maissa myös pienempiä kaupunkeja ja kuntia on kannustettu ja tuettu osallistumaan CoM:n toimintaan. Suomesta jäseniä löytyy yhteensä kaksitoista: 11 suurta kaupunkia ja yksi alue. Yhteensä näissä asuu 2,2 miljoonaa asukasta eli noin 40 prosenttia koko maan väestöstä.

Suomessa toimii myös aktiivinen kansallinen verkosto, hiilineutraalien kuntien HINKU-verkosto. Verkosto kasvaa, viimeisen vuoden aikana siihen on liittynyt 10 uutta jäsentä. Tällä hetkellä verkoston jäseninä on 47 kuntaa. Näissä kunnissa asuu yhteensä hieman alle 0,9 miljoonaa asukasta, eli noin 16 prosenttia koko maan väestöstä. Verkosto on selvästi painottunut pienempiin kuntiin, jäsenenä on vain muutama suurempi kaupunki. Verkostoon kuluu kuntien lisäksi myös muita toimijoita, usein ilmasto-alalla toimivia yrityksiä. Verkoston ambitiotaso on korkea ja sekä toimintamuodot että tavoitteet joustavia.

Hyvä uutinen kestävä kehityksen ja erityisesti ilmastopolitiikan osalta on se tosiasia, että yhteistyössä paikallista ilmastopolitiikkaa tahtoo siis tehdä 58 kuntaa ja erityisen hyvä uutinen on, että näissä kunnissa asuu 56 prosenttia koko väestöstä.

Huono uutinen taas on, että Suomessa on yhteensä 311 kuntaa, eli selvä enemmistö kunnista (253 kuntaa) ei katso ilmastopolitiikan olevan yhteistyötä edellyttävä asia, ainakaan näiden verkostojen kautta. Missä määrin ja minkälaista omaa ilmastotyötä nämä kunnat tekevät on tämän analyysin ulkopuolella, mutta toivottavasti kuitenkin tekevät; näissä kunnissa asuu nimittäin vajaat 2,5 miljoonaa asukasta.

### Päätelmiä

Kaupunkien rooli kestävä kehityksen edistämiseksi ja ilmastomuutoksen torjunnassa on monesta syystä keskeinen.

Me emme voi edistää kestävyyttä tai vahvaa ilmastopolitiikkaa ainoastaan helppojen, muutamia toimijoita koskevien tekojen kautta. Olemme kaikki osa ongelmaa ja lähin kosketuspinta ongelman – eli ihmisten – ja hallinnon välillä on kunta. Esimerkiksi kuntien palvelut koskevat kaikkia asukkaita vauvasta vaariin, ja siksi kuntien valinnat ovat keskeisiä.

Kestävyysongelmat – esimerkkinä ilmastomuutos – ovat poliittisesti sekä dynaamisia että monitasoisia kysymyksiä. Vaikeat kysymykset ja kaikkia toimijoita

rajoittavat ratkaisut herättävät populistista vastustusta. Tämä vaikuttaa poliittisiin linjauksiin, jotka heikentävät esimerkiksi ilmastopolitiikka. Monitasohallinnan hyvä puoli on kuitenkin se tosiasia, että myös muut toimijat kuin valtiot voivat päättää omista linjauksistaan, eli kunnilla on vahva rooli. Tämä on tullut hyvin selvästi esille esimerkiksi USA:ssa. Useat kaupungit ovat vahvistaneet omia ilmastotavoitteitaan samalla, kun presidentti Donald Trumpin hallinto ajaa alas koko maan ilmastopolitiikka.

Suomi kannattaa suhteellisen vahvaa kestävä kehityksen politiikkaa ja, ainakin tavoitteiltaan, myös vahvaa ilmastopolitiikkaa. Myös kuntamme tekevät tätä työtä tosissaan, useat kunnat ja suurimmat kaupunkimme ovat vahvasti sitoutuneet esimerkiksi hiilineutraaliin tulevaisuuteen.

Tätä työtä pitää kuitenkin tehdä yhteisesti. Kunnat jalkautuvat kunnan sisällä melko hyvin: verkostoituminen on suhteellisen samantapaista niin pienissä kuin myös suurissa kunnissa. Kunnan ulkopuolinen verkostoituminen on kuitenkin selvästi heikompiä pienissä kunnissa. Suuret kaupungit ja pienet kunnat valitsevat yhteistyömuotonsa eri tavalla, kuten paikallisen ilmastopolitiikan verkostot hyvin kuvaavat. Tämä tosiasia, johtuen useimmiten varmaankin käsiparien ja eurojen puutteesta, on ongelma, sillä hyviä toimintoja on vaikea kopioida ilman esikuvia ja vertaistukea. Vastaava ilmiö koskee myös maamme suurkaupunkialueita. Keskuskaupunkien tulisikin myös kestävä kehityksen osalta – laajana konseptina – toimia alueellisina johtajina, näyttää ratkaisullaan oikeaa suuntaa ja tarjota tarvittaessa myös auttavaa kättä.

Yhteistyö luo edellytyksiä saavuttaa kestävä kehityksen ja ilmastopolitiikan kovat kansalliset ja paikalliset tavoitteet.

### Lähteet:

Cornier, T. (2012), The urban sustainable development in European Union through ranking: a tool for governance or a report of territorial disparities?, Int. J. Environment and Sustainable Development, Vol. 11, No. 1.

Evans, B. Joas, M. Sundback, S. and Theobald, K. (2005), Governing Sustainable Cities, Earthscan, London, 146 pp.

Lyytimäki et al. (2016) Agenda 2030 Suomessa: Kestävä kehityksen avainkysymykset ja indikaattorit, Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 31/2016

URMI-projektin kyselyt 2017-2018 (www: urmi.fi)

# Kaupunkien rooli ilmastonmuutoksessa



Professori  
**Sirkku Juhola,**  
Helsingin yliopisto

Sirkku Juhola on kaupunkiympäristöpolitiikan professori Helsingin yliopiston bio- ja ympäristötieteellisessä tiedekunnassa ja vieraileva professori Linköpingin yliopistossa Ruotsissa. Juholan tutkimus keskittyy kaupungeissa ympäristöhallintaan ja hän vetää kaupunkiympäristöpolitiikan tutkimusryhmää (Urban Environmental Policy research group), jonka tutkimukseen alla oleva teksti pohjautuu. @UEP\_group, #UEP\_research

## Kaupunkien rooli ilmastonmuutoksessa

Kaupungit ovat olleet ilmastopolitiikan aktiivisia toimijoita jo useamman vuosikymmenen. Niiden roolia on korostettu kasvihuonekaasupäästöjen lähteinä. Erityisesti energian tuotanto ja kulutus, liikenne ja kaupunkilaisten kulutus tuottavat päästöjä. Kaupungit on myös nähty aktiivisina sopeutujina ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Keskeisiä vaikutuksia ovat sään ääri-ilmiöiden lisääntyminen ja hitaat muutokset, kuten merenpinnan tai keskilämpötilan nousu.

Kaupunkien itsensä lisäksi niiden roolia ovat nostaneet esille YK:n ilmastoneuvottelut ja erilaiset kansainväliset säätöt, mutta kaupunkien toimien vaikutuksia ilmastonmuutoksen hillintään ja sopeutumiseen on tutkittu jokseenkin vähän. Kaupunkien ilmastohallinnan tutkimuksessa esille nouseekin kiinnostavia kysymyksiä liittyen ilmastopolitiikan vaikutavuuteen sekä sen arviointiin. Miten vaikuttavia tai tehokkaita kaupunkien toimet ovat? Saadaanko niillä aikaan muutosta kuin halutaan? Toisaalta keskeinen kysymys on, miten olemassa olevia toimia voidaan saatavissa olevan tiedon valossa parantaa.

## Kaupungit edelläkävijöinä - todellako?

Kaupunkien edelläkävijyys näyttää kiistattomalta, kun tarkastellaan niiden ulostuloja esimerkiksi kansainvälisten ilmastoneuvottelujen aikaan. Valtiot vaikuttavat haluttomilta sopimaan ja ennen kaikkea kyvyttömiltä toimimaan päästövähennysten vaatimalla tavalla,

mutta kaupungit ovat ilmoittaneet toimivansa kunnianhimoisemmin. Kuitenkin kaupunkien toimet vaativat tarkempaa tarkastelua, ja tutkimuksessa on kyettävä vastamaan vaikuttavuuden arvioinnin haasteisiin. Kaupunkien edelläkävijyyttä voidaan tutkia sekä tarkastelemalla niiden tavoitteita strategiata-solla että toimeenpanon ja sen tehokkuuden kautta. Jälkimmäisessä tavassa tulisi arvioida varsinaisten politiikkatoimien vaikutuksia.

Hillintä ja sopeutumisstrategioiden kunnianhimoisuutta globaalissa C40-ilmastoverkostossa, jonka jäseneksi Helsingin kaupunki on tullut, tarkasteltiin äskettäin julkaistussa artikkelissa (Heikkinen et al. 2019). Suurin osa analysoiduista kaupungeista asettaa kunnianhimoisia ilmastonmuutokseen liittyviä tavoitteita. Kaupunkien suunnittelemat toimenpiteet pyrkivät kuitenkin enemmän korjaamaan kuin syvällisesti muuttamaan esimerkiksi olemassa olevia energia- tai liikennejärjestelmiä. Kulutukseen vaikuttaminen puuttuu lähes täysin suunnitelmista. Näin ollen niiden avulla tuskin voidaan saavuttaa kaikkein kovimpia strategioissa asetettuja tavoitteita. Vaikka kaupungit asemoivat itsensä globaalien ilmastopolitiikan johtajiksi, niiden strategioissa ei juuri oteta kantaa globaaleihin kysymyksiin, esimerkiksi ilmastonmuutoksen hillinnän vastuunjaosta.

Strategisten tavoitteiden toimeenpano vaatii politiikkatoimien suunnittelua ja niiden tehokasta toimeenpanoa. Äskettäin julkaistuissa kahdessa erikoisnumeroissa tarkastellaan miten kaupungit toimeenpaneavat ilmastopolitiikkaansa (van der Heijden et al. 2018,



Wolfram et al. 2019). Näiden tulosten mukaan globaalit ilmastotavoitteet saavat usein vastaansa paikallistason politiikan ja ristiriitaiset tavoitteet. Tällöin paikalliset tavoitteet saattavat jäädä globaalien tavoitteiden jalkoihin, sillä kaikkien paikallisten tai kansallisen hallinnon toimijoiden tuki ei ole taattu.

## Liikenteen päästöihin voidaan vaikuttaa pitkäjänteisen kaupunkisuunnittelun, mutta myös esimerkiksi joukkoliikenteen kestävyys kautta.

### Strategiset valinnat

Kaupungit tekevät useita strategisia valintoja ilmastopolitiikassa, esimerkiksi mille sektorille ja millaisilla politiikkatoimilla toimia kohdistetaan. Toimien kohdentamisessa keskeisessä osassa on päästövähennyspotentiaalinn tunnistaminen ja vähennysten laskeamisen mahdollisuus sekä toisaalta sopeutumisessa ilmastoriskien tunnistaminen kaupunkitasolla.

Hillintäpolitiikkatoimet voivat liittyä esimerkiksi uusiutuvan energian käyttöön kaupungeissa tai liikennepolitiikkaan. Hillinnän osalta sektoreiden valinnassa voidaan kiinnittää huomiota siihen, mistä tulevat suurimmat päästöt tai mistä niitä voidaan vähentää kustannustehokkaimmalla tavalla. Tässä eri tavat mitata hiilijalanjälkeä nousevat esille (Karna & Niemelä 2017). Hiilineutraaliuden mittaustavat eivät ole vielä vakiintuneet. On todennäköistä, että tuotantoon tai pinta-alaan perustuvat mittaustavat vakiintuvat kulu- tukseen perustuvan mittaustavan kokonaisvaltaisuudesta huolimatta. Tämä tarkoittaa sitä, että kaupungit voivat päästä tavoitteeseensa, eli hiilineutraaliuuteen ilman, että kaupungissa tapahtuvan kulutuksen päästöt lasketaan mukaan. Tällöin suuri osa päästöistä jää kokonaan huomiotta.

Sopeutumisen osalta keskeisessä asemassa on ilmastoriskien tunnistaminen, niiden arviointi ja sopivien sopeutumistoimien tekeminen (Juhola & Kruse 2015). Tässä kattavan ilmastoriskitarkastelun tekeminen on keskiössä, mutta sen avulla olisi tärkeä myös

tunnistaa niitä mekanismeja, millä eri riskejä voidaan hallita. Ilmastoriskien tunnistus- ja kartoitusmenetelmien kehitys on vielä kesken, ja eri menetelmien välinen vertailu on pitkälti tekemättä. Onkin tärkeää kehittää erilaisia menetelmiä yhdessä kaupunkien kanssa, jolloin niiden erilaiset haasteet ja ominaisuudet nousevat esiin (Jurgilevich et al. tulossa).

Ilmastopolitiikan tekemisessä kaupungilla on erilaisia politiikkatoimia käytettävänä. Nämä liittyvät oman toiminnan ohjeistuksiin, normien kehittämiseen sekä markkinapohjaisiin ja vapaaehtoiisiin instrumentteihin. Etenkin uusiutuvan energian tuotantoon ja käyttöön kannustavat politiikkatoimet ovat keskeisessä osassa, kun puhutaan päästöjen vähentämisestä. Pääkaupunkiseutuun keskittyvä analyysi tuo esille, että eri toimien käyttö on kohtalaisen heikkoa tällä hetkellä, vaikkakin tavoitteet on asetettu korkealle (Dahal et al. 2018).

Liikenteen päästöihin voidaan vaikuttaa pitkäjänteisen kaupunkisuunnittelun, mutta myös esimerkiksi joukkoliikenteen kestävyys kautta. Kaupunkisuunnittelun ja kaavoituksen avulla voidaan pyrkiä kaupunkirakenteeseen, jolla voidaan nostaa joukkoliikenteen, pyöräilyn tai kävelyn osuutta liikkumisessa. Joukkoliikenteen kestävyys arviointi pääkaupunkiseudulla on näyttänyt, että taloudelliseen ja ekologiseen kestävyteen on kiinnitetty huomiota strategisella tasolla, mutta sosiaalinen kestävyys on jäänyt vähemmälle huomiolle (Karjalainen & Juhola 2019).

Sopeutuminen on uudempi politiikkaongelma, ja siksi siihen liittyvät politiikkatoimet ovat pitkälti vielä muototumassa (Keskitalo et al. 2016). Reilun 400 kaupungin globaalissa sopeutumisen politiikkatoimien vertailussa on selkeästi nähtävissä, että kaupungit edelleenkin lähtökohtaisesti ohjaavat lähinnä omaa toimintaansa (Klein et al. 2018). Toimenpiteet, joilla ohjataan yksityistä sektoria tai kaupunkilaisia yleistynevät, kun sopeutumistoimissa edetään pidemmälle. Toisaalta myöskään suoria julkisen sektorin toimia ei Helsingissä juuri ole käytössä tällä hetkellä. Tämä saattaa johtua valitsevasta julkisen sektorin politiikkakulttuurista (Klein & Juhola 2018), eikä kaikkien instrumenttien käyttö välttämättä ole edes mahdollista tässä kulttuurissa.

Myöskään erilaisten instrumenttien vaikutuksista ei ole juuri tutkimusta. Lämpösaarekeilmiöön voidaan sopeutua usealla eri tavalla, esimerkiksi kaupunkia vihertämällä tai tuottamalla kaukojäähdytystä ostettavana palveluna (Klein et al. 2017). Näistä ensimmäinen on kaikille saatavilla oleva julkishyödyke, kun taas jälkimmäinen edellyttää asunnonhaltijalta tai taloyhtiöltä riittäviä resursseja, ja asettaa siten nämä eriarvoiseen asemaan. Strategisesti ajateltuna useat eri sopeutumistoimet, etenkin sellaiset, jotka hyödyttävät muita kaupungin päämääriä, ovat suositeltavia.

Politiikkatoimista erilaiset vapaaehtoisuuteen perustuvat verkostot ovat viime aikoina saavuttaneet suosiota. Vaikkakin niiden hyödyistä, muun muassa sopeutumiseen liittyen, on alustavaa näyttöä (Juhola & Westerhoff 2011), esimerkiksi Ilmastokumppanit-tyyppisistä yritysverkostoista hillinnän puolella ei ole vielä empiirisiä tutkimustuloksia (Heikkinen et al. tulossa).

## Suurimmat ilmastoriskien aiheuttajat kaupungeissa voivat muodostua osana kaupunkikehitystä.

Keskeiseksi kysymykseksi nousee, miten tehokasta hillintä- tai sopeutumispolitiikkaa saadaan aikaan yksityistä sektoria tai kansalaisia aktivoimalla. Eri politiikkatoimien arviointi ja niihin liittyvät menetelmät ovat vielä pitkälti kehittämättä. Kaupungin ja tutkijoiden yhteissuunnittelun kautta näitä voitaisiin kehittää lisää ja saada tarkempaa tietoa, minkälaisella politiikkatoimien sekoituksella saadaan aikaan vaikuttavaa kaupunkien ilmastopolitiikkaa.

### Mihin pitäisi keskittyä?

Hillintäpolitiikassa tulisi keskittyä muun muassa toteutettujen toimien arviointiin sekä erityisesti kulutukseen liittyvien päästöjen arviointiin ja vähentämiseen. Tässä kaupungin omat ja kaupunkilaisten toimet ovat molemmat keskeisessä asemassa (Dahal et al. 2017a). Tämän lisäksi kehittämisen kohteita politiikkatoimissa voidaan nähdä esimerkiksi hajautetun energiantuotannon tukemisessa, uusiutuvan energian käyttöönotossa kaukolämmössä sekä erilaisissa taloudellisissa ja informaatiokannustimissa (Dahal et al. 2018). Etenkin aurinkoenergian lisääminen pääkaupunkiseudun energiantuotannossa tarvitsisi lisää tarkennettuja politiikkatoimia (Dahal et al. 2017b). Tässä toimet voisivat keskittyä lisäämään aurinkopaneelien hyväksyttävyyttä ja houkuttelevuutta esimerkiksi informaatiokampanjoiden sekä taloudellisten kannustimien avulla.

Ilmastomuutokseen sopeutumisessa on hyvä pitää mielessä, että suurimmat ilmastoriskien aiheuttajat kaupungeissa voivat muodostua osana kaupunkikehi-

tystä eivätkä ne välttämättä liity suoraan vaihteleviin ilmasto-olosuhteisiin (Räsänen et al. 2016). Eri ilmastoriskien aiheuttajia ei kuitenkaan juurikaan osata kaupunkitasolla arvioida (Jurgilevich et al. 2017). Ylipäänsä kaupunki- ja kuntatasolla on tietotarpeita, jotka liittyvät ilmastoskenaario- ja ilmastomuutostiedon lisäksi myös laaja-alaisemmin väestö-, infrastruktuuri- ja taloudelliseen tietoon (Räsänen et al. 2017). Etenkin pienemmät kaupungit tarvitsevat tähän liittyvää tukea – sekä taloudellista että tietoon pohjautuvaa (Major & Juhola 2016). Helsingissä painopiste tulevaisuudessa voisi olla sopeutumistoimien vaikuttavuuden arviointi ja siihen liittyvän joustavan mekanismin kehittäminen. Lisäksi tulisi tunnistaa, mitkä sopeutumistoimet ovat haitallisia pitkällä aikavälillä eli mitkä toimet lisäävät haavoittuvuutta tai kasvihuonekaasupäästöjen kasvua (Juhola et al. 2016).

Yleisesti ottaen sekä hillinnässä että sopeutumisessa tulisi keskittyä eri instrumenttien toimeenpanoon ja niiden vaikuttavuuden arviointiin. Molemmissa ilmastopolitiikan osa-alueissa on riittävästi tietoa toimeenpanoa varten, mutta niiden arviointi on vielä heikkoa. Olisi myös hyvä tarkastella ilmastopolitiikan poikkeileikkaavuutta muiden politiikan sektoreiden kesken. Tässä on tärkeä huomioida, että hillintä ja sopeutuminen ovat pitkälti edenneet eri politiikkaprosesseina, vaikka etenkin kaupungeissa niiden välillä on selkeästi nähtävissä kytköksiä (Landauer et al. 2015). Hillintäpolitiikka voi eri tasoilla estää sopeutumisen tavoitteiden toteutumisen ja päinvastoin (Landauer et al. 2018), ja politiikkatoimia tulisikin tarkastella yhdessä.

### Lähteet:

Dahal, K. Juhola, S. Niemelä, J. (2018) The role of renewable energy policies for carbon neutrality in Helsinki Metropolitan area. *Sustainable Cities and Society*, 40, 222-232.

Dahal, K. Niemelä, J. (2017a) Cities' Greenhouse Gas Accounting Methods: A Study of Helsinki, Stockholm, and Copenhagen. *Climate* 5, 31.

Dahal, K. Niemelä, J. Juhola, S. (2017b) The role of solar energy for carbon neutrality in Helsinki Metropolitan area, *Cogent Environmental Science*, 3, no. 1, 12.

Heikkinen, M. Ylä-Anttila, T. Juhola, S. (2019) Incremental, reformistic or transformational: What kind of change do C40 cities advocate to deal with climate change? *Journal of Environmental Policy & Planning*, 21(1), 90-103.

Heikkinen, M. Korhonen, O. Ylä-Anttila, T. Juhola, S. (tulossa). Stars of mitigation? Participation based structure in city to business network.



Juhola, S. Glaas, E. Linnér, B.O. Neset, T. S. (2016) Redefining maladaptation. *Environmental Science & Policy*, 55, 135-140.

Juhola, S. Kruse, S. (2015) A framework for analysing regional adaptive capacity assessments: Challenges for methodology and policy making. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 20(1), 99-120.

Juhola, S. Westerhoff, L. (2011) Challenges of adaptation to climate change across multiple scales: A case study of network governance in two European countries. *Environmental Science & Policy*, 14(3), 239-247.

Jurgilevich, A. Räsänen, A. Juhola, S. (tulossa) Dynamics of climate change vulnerability in urban areas. *Cities*.

Jurgilevich, A. Räsänen, A. Groundstroem, F. Juhola, S. (2017) A systematic review of dynamics in climate risk and vulnerability assessments. *Environmental Research Letters*, 12(1), 013002.

Karjalainen, L. Juhola, S. (2019) Framework for Assessing Public Transportation Sustainability in Planning and Policy-Making. *Sustainability*, 11(4), 1028.

Keskitalo, E. Juhola, S. Baron, N. Fyhn, H. Klein, J. (2016) Implementing local climate change adaptation and mitigation actions: the role of various policy instruments in a multi-level governance context. *Climate*, 4(1), 7.

Klein, J. Juhola, S. (2018) The influence of administrative traditions and governance on private involvement in urban climate change adaptation. *Review of Policy Research*, 35(6), 930-952.

Klein, J. Araos, M. Karimo, A. Heikkinen, M. Ylä-Anttila, T. Juhola, S. (2018) The role of the private sector and citizens in urban climate change adaptation: Evidence from a global assessment of large cities. *Global Environmental Change*, 53, 127-136.

Klein, J. Juhola, S. Landauer, M. (2017) Local authorities and the engagement of private actors in climate change adaptation. *Environment and Planning C: Politics and Space*, 35(6), 1055-1074.

Landauer, M. Juhola, S. Klein, J. (2018) The role of scale in integrating climate change adaptation and mitigation in cities. *Journal of Environmental Planning and Management*, 1-25.

Landauer, M. Juhola, S. Söderholm, M. (2015) Inter-relationships between adaptation and mitigation: a systematic literature review. *Climatic Change*, 131(4), 505-517.

Major, D.C. Juhola, S. (2016) Guidance for climate change adaptation in small coastal towns and cities: A new challenge. *Journal of Urban Planning and Development*, 142(4), 02516001.

Räsänen, A. Jurgilevich, A. Haanpää, S. Heikkinen, M. Groundstroem, F. Juhola, S. (2017) The need for non-climate services—Empirical evidence from Finnish municipalities. *Climate Risk Management*, 16, 29-42.

Räsänen, A. Juhola, S. Nygren, A. Käkönen, M. Kallio, M. Monge, A.M. Kanninen, M. (2016) Climate change, multiple stressors and human vulnerability: a systematic review. *Regional Environmental Change*, 16(8), 2291-2302.

van der Heijden, J. Patterson, J. Juhola, S. Wolfram, M. (2018) Advancing the role of cities in climate governance—promise, limits, politics. *Journal of Environmental Planning and Management*. <https://doi.org/10.1080/09640568.2018.1513832>

Wolfram, M. van der Heijden, J. Juhola, S. Patterson, J. (2019) Learning in urban climate governance: Concepts, key issues and challenges. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 21(1), 1-15.





# Terveellisesti hengittävä kaupunki



Apulaisprofessori  
**Leena Järvi,**  
Helsingin yliopisto

Leena Järvi on soveltavan kaupunkimeteorologian apulaisprofessori Helsingin yliopiston matemaattis-luonnontieteellisessä tiedekunnassa. Hänen tutkimuksensa käsittelee kaupunki-ilmastoa, sen ominaisuuksia aina ilmanlaadusta kasvihuonekaasupäästöihin ja paikallismeteorologiaan sekä kuinka kaupunkisuunnittelulla voidaan vaikuttaa näihin ominaisuuksiin.

Kasvava määrä maailman väestöstä asuu kaupunkialueilla. Heille kaikille oleellista on, minkälaisessa ympäristössä he elävät ja minkälaista ilmaa he hengittävät. Paikallisen ilmaston kannalta kaupungeille ominaisia piirteitä ovat heikentynyt ilmanlaatu kaasumaisten aineiden ja pienhiukkasten seurauksena, korkeammat lämpötilat ja sateen poikkeamat verrattuna ympäröiviin alueisiin sekä tuulen tunneloituminen eli rakennusten aiheuttamat tuulen virtauksen muutokset. Nämä kaikki ovat ilmiöitä jotka muokkaavat kaupungin viihtyisyyttä, mutta aiheuttavat myös haittoja niin ihmisten terveydelle kuin ympäristölle laajemmin.

Suomessa asuvina saamme olla onnellisia siitä, että Suomi vetää kärkisijaa yhtenä ilmanlaadultaan maailman puhtaimmista maista (WHO, 2018). Tästä huolimatta myös meillä arviolta 1800 ihmistä kuolee ennen aikaisesta vuosittain ilman epäpuhtauksien aiheuttamiin sairauksiin (THL, 2018). Ilmanlaadun haasteet painottuvat luonnollisesti kaupunkialueille, jonne suurin osa päästöistä ja niille altistuvista ihmisistä keskittyvät. Kaupungeissa myös helleaaltoihin liittyvän lämpöstressin merkitys on suurempi kohonneiden lämpötilojen vuoksi (Ruuhela et al. 2017).

Globaalin ilmastomuutoksen seurauksena kaupungeille ominaisen ilmaston piirteiden ennustetaan muuttuvan. Kaupunkien kohonneiden lämpötilojen seurauksena kaupunkien lämpöaaltojen ennustetaan tulevaisuudessa voimistuvan ja niiden keston pidentyvän. Korkeammat lämpötilat voivat myös voimistaa heikkoa ilmanlaatua erityisesti kaasumaisten aineiden,

kuten otsonin, osalta (Revi et al. 2014). Toisaalta samaan aikaan talviaikainen lämmityksen tarve ja näin myös energian kulutus voivat vähentyä. Ilmaston lämmitessä myös sääsystemien ennustetaan muuttuvan tuoden muutoksia niin sademääriin kuin tuuleen. Ilmastomuutoksen ennustetaan olevan suurinta juuri pohjoisilla leveysasteilla (Xia et al. 2014), jolloin sopeutuminen ja kaupunki-ilmaston erilaisten prosessien ymmärtäminen on täällä erityisen tärkeää.

Yllä listatuista uhkakuvista huolimatta ei ole syytä vaipua kaupunkilaisena epätoivoon, sillä kestävä kaupunkisuunnittelun yksi päätavoitteista on minimoida ilmastomuutoksen tuomien haasteiden vaikutuksia meille kaupunkilaisille. Kaupungit ja niitä koskevat poliittiset päätökset ovat myös keskiössä pohdittaessa itse ilmaston lämpenemisen hillitsemistä, sillä suuri osa maailman kasvihuonekaasupäästöistä tulee kaupunkialueilta. Näistä tärkein on hiilidioksidi, jonka päästöjä pyritään erilaisin keinoin rajoittamaan ja nieluja kasvattamaan. Moni kaupunki Suomessa ja maailmalla onkin asettanut tavoitteekseen hiilineutraaliuden lähivuosikymmeninä. Kasvihuonekaasujen rajoittamisen keinot vaikuttavat kuitenkin myös muihin kaupunki-ilmastoon vaikuttaviin tekijöihin, jolloin tarvitsemme kokonaisvaltaisen kuvan syy-yhteyksistä seurauksista. Esimerkiksi liikenteen hiilidioksidipäästöjen vähentämiseen vaikuttavat päätökset muokkaavat myös ilman pienhiukkasten ja muiden kaasumaisten aineiden päästöjä, jolloin on tärkeää ymmärtää laaja-alaisesti, mikä vaikutus poliittisilla päätöksillä on kaupunkien paikallisilmastoon.



Kaupungeilla on tärkeä rooli nyt ja tulevaisuudessa sen määrittämisessä, minkälaisessa kaupunki-ilmastossa elämme ja minkälaista ilmaa me hengitämme. Tavoitteena on ilmastoin ilman kannalta miellyttäviä ja terveellisiä kaupunkeja, joissa asukkailla on hyvä asua.

### Miten kaupunkisuunnittelulla voidaan vaikuttaa kaupunki-ilmastoon

Kaupunkisuunnittelun pohjana on kaupunkien kehittäminen erityisesti sosiaalisten ja taloudellisten päämäärien kautta. Kaavoituksessa on kuitenkin oleellista ottaa huomioon myös sen vaikutukset kaupunkiekologiaan, jonka osa myös ympäröivä paikallisuus on. Muutokset kaupungeissa, ajakoot niitä sosiaaliset, taloudelliset tai käytännöllisyyden tekijät, eivät tyypillisesti vaikuta vain yhteen ilmastolliseen muuttujaan, vaan useisiin muuttujiin, puhumattakaan vielä sosioekonomisista muuttujista. Punnitakseen eri vaihtoehtojen mielekkyyttä monitieteiseltä kannalta, kaupunkien päättäjät ja suunnittelijat tarvitsevat tutkimuspohjaista tietoa.

## Kaupungeilla on tärkeä rooli sen määrittämisessä, minkälaisessa kaupunki-ilmastossa elämme.

Pääkaupunkiseudun haasteena on nyt ja tulevaisuudessa asuttaa kasvava määrä asukkaita. Tähän yksi ratkaisu on kaupunkialueen tiivistäminen. Tähän liittyy useita taloudellisia ja sosiaalisia tekijöitä, mutta ilmastoin kannalta tiivis kaupunkirakentaminen vähentää autoliikenteen tarvetta vähentäen edelleen hiilidioksidin ja ilmansaasteiden päästöjä. Samaan aikaan tiivis rakentaminen voi kuitenkin voimistaa lämpöstressiä alueella, lisätä hulevesien määrää ja voimistaa tuulen tunneloitumista katukuiluissa tehden oleskelun katutasossa epämiellyttävämmäksi. Mitä syvempiä ja kapeampia katukuiluja, niin sitä helpommin katutasossa aiheutetut päästöt jäävät loukoon ihmisten hengitettäväksi. Näille kaikille prosesseille on merkitystä sillä, kuinka kaupunkisuunnittelu ja rakentaminen tapahtuvat. Esimerkiksi aaltoilevalla harjakorkeudella voidaan parantaa hengitysilmän

laatua katutasossa verrattuna tasaiseen kattokorkeuteen tai tornimaiseen vaihteluun, sillä aaltomainen rakentaminen parantaa katukuilujen hengittävyyttä (Kurppa 2016). Myös kadun suuntautumisella pääasialliseen tuulen suuntaan nähden voidaan vaikuttaa ilmanlaatuun, mutta myös lämpö- ja tuulimukavuuteen. Näillä on merkitystä sille, missä ihmiset kaupungeissa viettävät aikaansa ulkona ollessaan ja kuinka viihtyisänä kaupunkialue koetaan.

Myös kaupunkien viheralueet mielletään usein positiivisessa valossa, sillä ne viilentävät kaupunki-ilmaa lisääntyneen haihdunnan ja varjostuksen kautta, poistavat hiilidioksidia ilmakehästä ja parantavat ilmanlaatua sitomalla pienhiukkasia ja kaasuja. Samaan aikaan ne kuitenkin voivat myös heikentää katutason ilmanlaatua, sillä kasvillisuus päästää ilmaan haihtuvia kaasumaisia yhdisteitä ja siitepölyä ja puut sekä muu kasvillisuus voivat rajoittaa katukuilujen tuuletumista. Kuitenkaan kaupunkialue ilman kasvillisuutta ei ole viihtyisä ja esteettinen, ja toisaalta kasvillisuus tuottaa monia muita positiivisia ekosysteemipalveluita luonnon monimuotoisuudesta ihmisten mielenterveyteen asti.

Päästöjen vähentäminen on luonnollisesti suurin tapa ilmanlaadun parantamiseksi ja ilmastoinmuutoksen hillitsemiseksi, mutta myös pienemmän skaalan kaupunkisuunnittelulla, kuten rakennusten ja kasvillisuuden sijoittamisella, kaupungit voivat vaikuttaa siihen, minkälaista ilmaa me hengitämme ja minkälaisessa kaupunki-ilmastossa vietämme aikaa ulkona ollessamme. Tällä paikallisen skaalan suunnittelulla on erityisesti merkitystä suunniteltaessa esimerkiksi pyöräkaistojen, jalankulkureittien, päiväkotien, leikki- puistojen ja puistojen sijaintia.

### Avoimesta datasta tutkimustiedoksi

Sekä nykyisten että tulevaisuuden kaupunkien ja niiden paikallisen ilmastoin ymmärtämisessä erilaiset numeeriset mallit ovat keskiössä. Jotta malleja voidaan luotettavasti käyttää tulevaisuuden paikallisen ilmastoin ennustamisessa, tarvitsemme tietoa niiden toiminnasta ja epävarmuuksista. Tätä varten tarvitaan tarkkaa tietoa mallitettavasta ympäristöstä, kuten maankäytöstä ja topografiasta aina metrien tarkkuuteen asti sekä liikenteen ja ihmisten määristä eri alueilla. Tässä kaupunkien keräämät kattavat aineistot ovat oleellisessa asemassa. Tämä potentiaali on jo ymmärretty ja esimerkiksi pääkaupunkiseudun kaupungit ovat jo pitkälti avanneet tietokantojaan, jotka mahdollistavat niiden laaja-alaisen hyödyntämisen tutkimuksessa ja ilmakehämallien kehittämisessä (Nordbo et al. 2015, Järvi et al. 2019). Tämä on toivottavasti jatkuva trendi, joka tarttuu myös muihin kaupunkeihin Suomessa ja maailmalla.

Yksi kaupunkien suurimmista haasteista on luoda kaikille asukkaille turvallinen ja terveellinen paikka elää. Tulevaisuuden kaupungit suunnitellaan nykypäivänä ja niiden kestävässä kaupunkisuunnittelussa tulisi ottaa huomioon paikallinen kaupunki-ilmasto ja se, kuinka ilmastoin positiiviset ominaisuudet saadaan maksimoitua. Ilmastoinmuutoksen torjumiseksi tehtävät päätökset vaikuttavat usein myös muihin kaupunki-ilmastoin muuttujiin ja tämä täytyisi huomioida myös päätöksenteossa.

## Kaavoituksessa on oleellista ottaa huomioon sen vaikutukset kaupunkiekologiaan, jonka osa myös ympäröivä kaupunki-ilmasto on.

### Lähteet:

Järvi, L., Havu, M., Ward, H. C., Bellucco, V., Mcfadden, J. P., Toivonen, T., Heikinheimo, V., Kolari, P., Riikonen, A., ja Grimmond, C. S. B. (2018) Spatial mapping of local-scale biogenic and anthropogenic carbon dioxide emissions in Helsinki. Arvioinnissa lehteen Journal of Geophysical Research – Atmospheres.

Kurppa, M. (2016) Assessing pollutant ventilation in city planning alternatives using a large-eddy simulation. Pro Gradu, Helsingin yliopisto.

Nordbo, A., Karsisto, P., Matikainen, L., Wood, C.R., ja Järvi L. (2015) Urban surface cover determined with airborne lidar at 2 m resolution - implications for surface energy balance modelling. Urban Climate 13, 52-72.

Revi, A., Satterthwaite, D.E., Aragón-Durand, F., Corfee-Morlot, J., Kiunsi, R.B.R., Pelling, M., Roberts, D.C., ja Solecki, W. (2014) Urban areas. In: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the 5th Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom ja New York, NY, USA, 535-612.

Ruuhela, R., Jylhä, K., Lanki, T., Tiittanen, P., ja Matzarakis A. (2017) Biometeorological Assessment of Mortality Related to Extreme Temperatures in Helsinki Region, Finland, 1972–2014. Int. J. Environ. Res. Public Health 2017, 14, 944.

THL (2018) Ilmansaasteet, Terveiden ja Hyvinvoinnin laitos. <https://thl.fi/fi/web/ymparistoterveys/ilmansaasteet>, Viitattu 28.2.2019

Xia, J., Chen, J., Piao, S., Ciais, P., Luo, Y., ja Wan, S. (2014) Terrestrial carbon cycle affected by non-uniform climate warming. Nature Geoscience 7, 173-180.

WHO (2018) Ambient Air Pollution Database, World Health Organization, <http://www.who.int/airpollution/en>.



# Syntipukki, pelastaja, kärsijä, voittaja?



Professori  
**Jukka Käyhkö**,  
Turun yliopisto

Jukka Käyhkö on maantieteen professori Turun yliopistossa. Hänen kiinnostuksensa kohteena on luonnon ja yhteiskuntien vuorovaikutuksesta muotoutuva globaalimuutoksen monimutkainen kudelma, tavoitteena tukea yhteiskuntien kestävä kehitystä. Viimeaikaiset tutkimukset liittyvät kaupunkien ilmastoon ja erilaisiin sosio-ekologisiin systeemeihin muuttuvassa maailmassa.

Väestölaskuri raskuttaa 150 kertaa minuutissa. Maapallon väkiluku on ylittämässä 7,7 miljardin ihmisen rajan, ja kahdeksan miljardin rajapyykki ohitetaan 2023. Kymmenen miljardin tasaluku saavutetaan ennusteiden mukaan 2050-luvun puolivälissä. Globaalin kaupunkiväestön määrä on tuolloin kasvanut nykyisestä noin kahdella ja puolella miljardilla 70 prosentin osuuteen. Tuohon samaan aikaan on tavoitteen mukaan saavutettu hiilineutraalius – ilma-kehään vapautuvan ja sieltä sitoutuvan hiilidioksidin määrien tulisi olla yhtä suuret. Vaadittu päästövähennys on todella radikaali, sillä lämpenemisen ylärajaksi Pariisin kokouksessa sovittu 1,5 astetta saavutetaan nykypäästöillä jo vuonna 2040. Miten globaali kaupungistuminen vaikuttaa ilmastotavoitteisiin – auttaako kaupungistuminen ilmastomuutoksen hillinnässä? Entä ovatko kaupungit muuttuvassa ilmastossa voittajia vai häviäjiä?

## Stadi vs. Lande

Tiedeyhteisö ei ole yksimielinen siitä, kumpi on ilmastoystävällisempi elämäntapa, kaupunkimainen vai maaseutumainen. Tällaista karkeaa yleistystä tuskin voidaan globaalissa mitassa edes tehdä. Tiheysvaikutus (density effect)-hypoteesin mukaan kaupunkimainen elämäntapa paitsi parantaa työn tuottavuutta myös pienentää henkilökohtaista hiilijalanjälkeä. Suuri asumistiheys, energiatehokas keskuslämmitys, lyhyet välimatkat ja tehokas joukkoliikenne tarjoavat ilmastohyötyjä. Toisaalta yhden henkilön talouksien suuri määrä ja korkeampi tulotaso – ja oletettavasti suurempi kulutus – vaikuttavat päinvastaisen suuntaan: ne kasvattavat hiilijalanjälkeä.

Saksassa tehdyssä tutkimuksessa havaittiin, ettei asuinpaikalla lopulta ole kovin suurta vaikutusta henkilökohtaisiin päästömääriin (Gill & Moeller 2018). Suuremmissa kaupungeissa yksityisautoiluun ja lämmitykseen kuluvan suoran energiankäytön osuus oli pienempi, mutta runsaan kulutuksen takia epäsuorat päästöt olivat korkeammat. Pienimmät kokonaispäästöt löytyivät 100 000 – 500 000 asukkaan kaupungeista; tätä suuremmissa ja pienemmissä kaupungeissa päästöt olivat jonkin verran suurempia, ja maaseutuymäristössä noin 20 prosenttia suuremmat erityisesti liikkumisen mutta myös kotitalouksien energiankulutuksen takia. Suomessa tehdyissä tutkimuksissa on havaittu päinvastaisia tilanteita: kotitalouksien yksilöä kohti laskettu energiankulutus vastaavissa talotyypeissä näyttää olevan maaseudulla pienempi kuin kaupungissa (Heinonen & Junnila 2014).

Yleistykset ovat vaikeita, sillä henkilökohtaisella käytäytymisellä ja valinnoilla on erittäin suuri merkitys. Tilanne myös muuttuu juuri nyt nopeasti kun fossiilisia energialähteitä korvataan uusiutuvilla niin asumisessa kuin liikenteessä.

Kehittyvissä maissa kaupungistuminen ja kaupunkimainen elämäntapa tulevat lähes varmasti kohottamaan yksilökohtaisia päästöjä. Kestävän kehityksen tavoitteisiin pyrittäessä väestönkasvu, kaupungistuminen, teknologian kehitys ja henkilökohtaiset valinnat muodostavat globaalissa mitassa monimutkaisen haasteen.







Talvilämpötilojen kohotessa yleistyvät tilanteet, joissa lämpötila vaihtelee nollan molemmin puolin. Nämä toistuvien nollanylitysten aiheuttamat sulamiset ja jäätymiset rapauttavat rakenteita ja tienpintoja. Jäiset katupinnat lisäävät liukastumisriskiä, ja huono jalankulkukeli ruuhkauttaa terveyskeskusten päivystosastoja. Liukkaita torjutaan yleisesti hiekoittamalla, mutta soran levityksen kääntöpuolena on keväinen runsas katupöly ja sen aiheuttamat riskit hengitystiesairaille. Säätietoja käyttävillä älykkäillä paikkatietopohjaisilla katujen kunnossapitoratkaisuilla voidaan vähentää ja optimoida hiekoitussoran määrää, samoin kuin lumien aurausta.

## Kaupungeilla on monia ominaisuuksia, jotka parantavat niiden kykyä toimia tehokkaasti ilmastonmuutoksen hillintä- ja sopeutumistoimissa.

### Ilmastoviisaat kaupungit

Agenda 2030 kestävä kehityksen tavoite 11b asettaa päämääräksi, että jo ensi vuoteen mennessä kaupungeissa olisi kehitettävä ja toteutettava ilmastonmuutoksen vaikutusten lieventämiseen ja katastrofeista selviytymiseen tähtäviä toimia. Globaalissa tarkastelussa kaupungit muodostavat niin heterogeenisen ryhmän, että yleispätevää täsmälääkettä ilmastonmuutosoireisiin on vaikea määrätä. Jokainen kaupunki on yksilö omine reunaehtoineen, vahvuuksineen ja heikkouksineen. Kaupungeilla on kuitenkin lähtökohteisesti monia ominaisuuksia, jotka parantavat niiden kykyä toimia tehokkaasti ilmastonmuutoksen hillintä- ja sopeutumistoimissa. Suomalaisten kaupunkien taloudellinen ja tieteellinen aktiivisuus, tiheät sosiaaliset verkostot, laajat henkilöresurssit ja innovaatiokyky mahdollistavat ilmastoviisauden, jota voi soveltaa myös maailmalla.

### Lähteet:

Gill, B. & Moeller, S. (2018) GHG emissions and the rural-urban divide. A carbon footprint analysis based on the German official income and expenditure survey. *Ecological Economics* 145, 160-169.

Heinonen, J. & Junnila, S. (2014) Residential energy consumption patterns and the overall housing energy requirements of urban and rural households in Finland. *Energy and Buildings* 76, 295-303.

Ilmasto-opas (2019) <https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/sopeutuminen/-/artikkeli/ce71e82c-24a4-4566-985a-8955d12b717c/lamposaarekeilmion-ym-martaminen-tukee-kaupunkisuunnittelua.html>

Oleson, K.W., Bonan, G.B., Feddema, J. & Jackson, T. (2011) An examination of urban heat island characteristics in a global climate model. *International Journal of Climatology* 31, 1848-1865.

Räisänen, J. & Eklund, J. (2011) 21st century changes in snow climate in Northern Europe as simulated by regional climate models in the ENSEMBLES project: a high-resolution view from ENSEMBLES regional climate models. *Climate Dynamics* 38, 2575-2591.

Suomi, J. (2018) Extreme temperature differences in the city of Lahti, southern Finland: Intensity, seasonality and environmental drivers. *Weather and Climate Extremes* 19, 20-28.

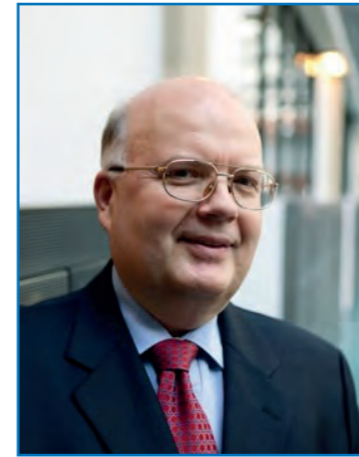
Suomi, J. & Käyhkö, J. (2012). The impact of environmental factors on urban temperature variability in the coastal city of Turku, SW Finland. *International Journal of Climatology* 32, 451-463

von Glasow, R., Jickells T.D., Baklanov, A., Carmichael, G.R., Church, T.M., Gallardo, L., Hughes, C., Kanakidou, M., Liss, P.S., Mee, L., Raine, R., Ramachandran, P., Ramesh, R., Sundseth, K., Tsunogai, U., Uematsu, M. & Zhu, T. (2013) Megacities and large urban agglomerations in the coastal zone: interactions between atmosphere, land, and marine ecosystems. *Ambio* 42, 13-28.





# Kaupunkien energia-järjestelmät, talous ja kestävä kehitys



Professori  
**Peter Lund,**  
Aalto-yliopisto

Peter Lund on tulevaisuuden energiakysymyksiin erikoistunut teknillisen fysiikan professori. Hän on vieraileva professori Kiinassa. Lund tutkii uusia energialähteitä, kaupunkien energiajärjestelmiä, energiamuutosta ja monitieteellisiä energiakysymyksiä.

Kaupungit liittyvät keskeisesti yhteiskunnan suuriin muutoksiin. Ne linkittyvät aikamme suuriin ongelmiin, mutta niistä voi myös löytyä ratkaisuja näihin. Yli kaksi kolmasosaa kaikesta energiasta kulutetaan kaupungeissa ja merkittävä osa ympäristövaikutuksista ja päästöistä syntyy niissä. Urbanisaatio on aikamme vahvoja trendejä ja ennen tämän vuosisadan puoltaväliä neljä viidestä ihmisestä asuu kaupungissa. Kaupungit vetävät ihmisiä puoleensa paremman elämän toivossa, avaten mahdollisuuksia opiskeluun, innovaatioihin ja työpaikkoihin. Kaupungit ovat innovaatioiden lähteitä, talouden vetureita, hyvinvoinnin luoja ja taloudellisen toimeliaisuuden napoja. Tämä pätee erityisesti pääkaupunkeihin kuten Helsinkiin, joka houkuttelee niin kotimaisia kuin ulkomaisia muuttajia. Kaupungin koon kasvaessa, sosioekonomiset suhteet kuten bruttokansatuote tai innovaatiot kasvavat suhteessa enemmän, yleensä 15 prosenttia enemmän kuin lineaarinen kasvu antaisi odottaa (Bettencourt, 2010). Suuret kaupungit ovat siis merkittävässä roolissa, kun kestävä kehitys toteutetaan käytännössä ja kun ilmastonmuutoksen torjumiseen kehitetään konkreettisia ratkaisuja.

Ilmastonmuutos on aikamme suurimpia haasteita. Tämän lisäksi digitalisaatio ja globalisaatio ovat merkittäviä muutosvoimia (Friedman, 2016). Nämä kytkeytyvät välillisesti toisiinsa. Digitalisaatio ja tekoäly voivat auttaa energia- ja liikennejärjestelmien tehostamisessa ja uusien energiamuotojen integroimisessa. Aktiivinen kehitysapu tai maahanmuuttajien

integraatio osaamisen kautta voivat muuttaa globalisaation uhkia vahvuudeksi ja auttaa ilmastonmuutoksen torjunnassa. Valtiot näyttäisivät olevan voimattomia näiden megatrendien edessä ja kykenemättömiä luomaan uusia valmiuksia kansalaisilleen. Sen sijaan kaupungeilla ja suurilla metropoleilla on sopivia alustoja, joissa ihmiset voidaan varustaa työkaluilla ja osaamisella suurten muutosten hallitsemiseksi.

Pariisin ilmastopöytäkirja ja YK:n ilmastopaneelin IPCC raportti loppusyksystä 2018 asettavat selvät askelmerkit päästöjen vähentämiseksi tulevaisuudessa. Käytännössä koko energiatuotannon tulee olla hiilineutraali teollisuusmaissa ennen vuosisadan puoliväliä. Helsinki aikoo olla täysin hiilineutraali vuonna 2035 (kasvihuonekaasupäästöjen leikkaus 80 prosenttia ja 20 prosenttia kompensoidaan kaupungin ulkopuolella). Helsinki on tähän mennessä leikannut melkein neljänneksen päästöistään vuodesta 1990, mutta edessä on vielä valtava urakka erityisesti lämmityksen ja liikenteen osalta edellyttäen aiempaa radikaalimpia toimenpiteitä. Kansainvälinen energiajärjestö IEA ja ilmastopaneeli IPCC arvioivat, että uudet energiaratkaisut, mm. uusiutuvat energialähteet ja energian käytön tehokkuus ovat avainasemassa edessä olevassa energiamuutoksessa päästöttömyyteen. Jo nyt pääosa sähköntuotannon uusista investoinneista maailmalla menee aurinko- ja tuulivoimaan, joiden markkinat kasvavat nopeasti teknologian halventuessa. Myös keinot hallita vaihtelevan sähkön tuotantoa ovat parantuneet huomasti.



Helsingin kasvihuonekaasupäästöt olivat vuonna 2017 2,7 miljoonaa tonnia. Päästöjen puolittaminen nykyisestä tasosta maksaisi 40€/tCO<sub>2</sub> päästöhinnalla (nyt EU:n päästöoikeudet maksavat 25€/tCO<sub>2</sub>) runsas 50 miljoonaa euroa vuodessa. Se vastaa karkeasti ottaen Helsingin kaupungin energiayhtiö Helenin vuosittaista liikevoittoa. Jos oletettaisiin huippukorkea 100€/tCO<sub>2</sub> hinta päästöjen leikkaamiselle nolnaan, maksaisi se Helsingille 270 miljoonaa euroa vuodessa. Suhteutettuna asukkaiden tulotasoon, tämä olisi alle 1 prosentti bruttokansantuotteesta. Jos kustannus jaetaan tasan kaupungin asukkaiden kesken, on kustannus päivässä yhden euron ja 13 senttiä per henkilö. Helsingin kaupungin kasvihuonekaasupäästöjen eliminointi kokonaan ja heti maksaisi siis alle kahvikupin verran päivässä henkilöä kohden. Tämä tuskin vaikuttaisi tavallisen ihmisen elämään juuri ollenkaan. Enemmän on kyse poliittisesta tahdosta ja siitä, miten muutos tehdään niin että siitä syntyisi muutakin hyötyä, kuten kestäväää talouskasvua ja uusia työpaikkoja, jotka hyödyttäisivät koko Suomea.

## Helsingin kaupungin kasvihuonekaasupäästöjen eliminointi kokonaan ja heti maksaisi alle kahvikupin verran päivässä henkilöä kohden.

### Kohti puhdasta energiaa

Energiajärjestelmät ovat aina muuttuneet teknologian kehityksen myötä, mutta muutoksen mittasuhte on nyt paljon suurempi. Nyt ei ole kyse pelkästä voimalaitos- tai liikenneinvestoinnista, vaan laajasta sosioteknisestä muutoksesta (engl. sociotechnical transition), jossa teknisten muutosten lisäksi yritysten liiketoimintamallit, instituutiot (mm. normit, säädökset) ja käyttäjien eli tavallisten ihmisten tottumusten on muututtava (Bale, 2015). Ilmastonmuutoksen ratkaisujen tutkimuksessa painopisteen tulisikin enenevissä määrin siirtyä kokonaisvaltaiseen suuntaan, jossa muutos kokonaisuutena eri ulottuvuuksineen on mukana mm. sosiaaliset ja taloudelliset vaikutukset huomioon ottaen. Edessä olevassa suuressa muutoksessa puhtaaseen energiaan teknoekonomisen, sosioteknisen ja poliittisen järjestelmän tulee yhtäaikaaisesti kehittyä.

Jos ajattelemme pääkaupunkia edelläkävijänä ja muutoksen suunnan näyttäjänä, tarvitaan lähtökohtaisesti enemmän nopeutta ja dynaamisuutta päätöksenteossa ja toimenpiteissä. Kilpajuoksu puhtaan energian ratkaisuissa ja kaupunkien muuttamisessa hiilineutraalisiksi on kova ja kiihtyy. Monet säännökset ja lait on tehty nykyisen energiajärjestelmän tukemiseksi ja ylläpitämiseksi. Samoin suurten energiayritysten liiketoiminta perustuu usein 'vanhaan energiaan'. Nämä saattavat olla esteenä puhtaiden ja tehokkaiden energiaratkaisujen käytölle. Valtakunnan tasolla energialinjaukset eivät lähde kaupunkien tarpeesta tai kokonaisvaltaisesta energiatarkastelusta, vaan usein kapeista intresseistä. Esimerkiksi aurinkoenergian käytössä kaupungeissa olemme jääneet kehityksessä sivuraiteelle (syynä ei ole auringonpaisteen määrä). Tämän korjaamiseksi energia- ja ilmastopoliittikan päättäntävaltaa voisi siirtää enemmän paikallistasolle kaupungeille, joilla on potentiaalia kokonaisvaltaiseen ajatteluun. Samoin erilaiset private-public-partnership-mallit, joita tarvitaan suuressa energiamuutoksessa, luodaan juuri tällä tasolla. Kaupungit ovat suuria 'eläviä laboratorioita', joissa voitaisiin kokeilla hallitusti rajatussa mittakaavassa erilaisia ratkaisumalleja ja sitten skaalata onnistuneimmat laajemmin.

Ilmastonmuutoksen torjumisessa on myös muistettava sen globaali mittakaava – ongelman ratkaisemiseksi ei riitä, että leikkaamme vain omat päästömme, vaan erityisesti kehittyvien maiden päästökehitys pitää myös saada kuriin. Tällöin joudumme myös kysyttävään oikeudenmukaisuuskysymystä ja 'rikkaiden' vastuuta 'köyhien' auttamisessa kestäväälle polulle. Tässä on myös kyse koko kestävä kehityksen perusajatuksen sisäistämisestä. Tämä kysymys on tyypillisesti jätetty valtioiden tasolle, esimerkiksi sopiminen rahallisesta avustuksesta kehitysmaille. Toisaalta kaupungeilla voisi olla paljonkin annettavaa YK:n kestävä kehityksen tavoitteisiin energiaan ja ilmastoon liittyen lähtien naisten oikeuksista ja lasten koulutuksesta tai hyvästä hallintotavasta, joilla on pitkällä aikavälillä suuri välillinen vaikutus ympäristöön. Pääkaupungit ovat globalisaation sulatusuuneja, joilla olisi osaamista tähän.

### Kaupunkipolitiikalla kestäväään talouteen

Ilmastonmuutos kytkeytyy talouteen (kuva). Talous on väline, joka toteuttaa ihmisten tarpeita ja toiveita, muuttaa luonnon raaka-aineita tuotteiksi ja palveluiksi. Samalla se aiheuttaa suuria ympäristövaikutuksia. Kulutus määrittää talouden intensiteetin ja sisällön. Kulustottumuksia muuttamalla voimme vaikuttaa merkittävästi ilmastonmuutokseen. Kaupungit voivat luontevasti tarjota vaihtoehtoisia malleja kulutukselle ja muuttaa suhtautumisesta 'omistamiseen' korvaamalla materiaalista kulutusta kierto- ja jakamistaloudella, julkisella liikenteellä jne. Tällaiset vaihtoehtoiset mallit ovat kaupunkipolitiikan keskiössä.

Ilmastonmuutos on seurausta globaalin talouden kriisistä, joka on ympäristön kannalta kestävä, epävakaa ja tavallisen ihmisen kannalta epäoikeudenmukainen ja usein huolta aiheuttava (esimerkiksi työpaikan epävarmuus). Ilmastonmuutosta torjuttaessa tullaan menettämään työpaikkoja, kun fossiilisten polttoaineiden käyttöä rajoitetaan ja vanhoja voimaloita suljetaan. Tämän vuoksi uusien (vihreiden) työpaikkojen luominen ilmastonmuutoksen torjumisen ratkaisuihin on tärkeää ja myös kaupunkien tehtäväkenttää. Kaupunkipolitiikan tulisikin parantaa edellytyksiä kestävään kehityksen tai vihreän talouden yrittäjyyden edistämiseksi. Kaupunkien toimintavaltuuksia kansallisessa elinkeinopolitiikassa pitäisi myös vahvistaa. Tätä kautta kaupungeista ja kasvukeskuksista tulisi kestävä talouden moottoreita, joilla on myös luontaiset edellytykset kilpailla globaaleilla markkinoilla tuotteilla ja palveluilla, jotka syntyvät paikallisista tarpeista ja ratkaisuihin.

Ilmastonmuutoksen torjuminen ja kestävä kehityksen toteuttaminen edellyttävät valintoja, joilla on omat etunsa ja haittansa. Usein erilaiset poliittiset, taloudelliset ja analyttiset mieltymykset, jopa ideologiat, vaikuttavat ratkaisuihin. Miten ongelmat kehystetään tai rajataan vaikuttavat siten keskeisesti siihen mitä tekijöitä ja arvoja painotetaan ratkaisujen etsimisessä ja ketkä näistä vastaavat (Yun, 2018). Esimerkiksi kansainväliset sopimukset, valtiolliset päätökset tai ruohonjuuritaso liikkeitä tuottavat hyvin erilaisia, jopa keskenään ristiriitaisia, ratkaisuja. Perinteisessä markkinapainotteisessa ajattelussa pääpaino on teknologisissa ratkaisuissa, taloudellisissa ohjaukskeinoissa ja päästöjen verottamisessa. Uutta suuntaa edustavat markkinatalouden jälkeiset mallit (post-market economy), joissa maiden, ihmisten ja sukupolvien välinen epätasa-arvo saa suuremman painon. Siinä missä uusliberaali painottaa markkinoiden logiikan merkitystä, esimerkiksi kivihien käyttöä niin kauan kuin se on kannattavaa, moderni uudenajan ekologi painottaisi puhtaita energiaratkaisuja ja uusia ohjaukskeinoja kuten hiilipäästöjen verottamista, kun sen sijaan ilmasto-oikeudenmukaisuuden kannattaja

näki yleisen CO<sub>2</sub>-veron haitallisena, koska se legitimoit ympäristön saastuttamisen niille, jotka kykenevät siitä maksamaan, mutta kohtelee epäoikeudenmukaisesti vähävaraisia ja kovaosaisia tehden eron ylellisen ja tavallisen elämäntavan välillä. Kaupunkipolitiikan sisällä ongelmien ja ratkaisumallien kehystämisen ymmärtäminen olisi tärkeää mm. asukkaiden aktivoimiseksi ilmastoasioissa.

Kaupungeilla on edessään energiajärjestelmien modernisointi. Kaupungeilla on merkittäviä vahvuuksia tulevassa energiamuutoksessa, mm. monipuoliset energiaverkot, suuria osaamiskeskittymiä ja kansainvälisyyttä. Fiksu kaupunki hyödyntää vahvuuksiaan panostamalla uuteen tekniikkaan ja yrittäjyyteen, jolla ratkaistaan omat päästöongelmat, mutta samalla osaamista voidaan myydä muillekin ja kasvattaa paikallista hyvinvointia ja työpaikkoja kestävästi. Kansainvälinen kaupunki ymmärtää myös vastuunsa globaalin ilmasto-ongelman ratkaisemisessa.

### Lähteet:

Bale C.S.E., Varga L., Foxon T.J. (2015). Energy and complexity: New ways forward. Applied Energy 138, 150-159.

Bettencourt L., West G. (2010). Unified theory of urban living. Nature 467, 912-913.

Friedman T.L. (2016). Thank You for Being Late: An Optimist's Guide to Thriving in the Age of Accelerations. New York, ISBN 9780374273538.

Yun S.J., Byrne J., Baker L., Bond P., Kaufmann G., Luhmann H.J., Lund P., Martinez-Alier J., Yang F. (2018). Energy and Climate Change. In: Rethinking Environmentalism: Linking Justice, Sustainability, and Diversity, ed. Lele S., Brondizio E. S., Byrne J., Mace G. M., and Martinez-Alier J. Strüngmann Forum Reports, vol. 23, Lupp J., series editor. Cambridge, MA: MIT Press, 2018 ISBN 9780262038966.



Kuva 1. Ihmisten, talouden ja ympäristön kytkeytyminen toisiinsa.



# Maailman toimivimmat kaupunkilaiset



Dosentti  
**Pasi Mäenpää,**  
Helsingin yliopisto

Pasi Mäenpää on kaupunkisosiologian dosentti Helsingin yliopistolla, Suomen kylät ry:n korttelijaoston puheenjohtaja ja Jakamistalouden T&K-verkoston koordinaattori. Hän on viimeksi tutkinut kansalaisyhteiskunnan muutosta ja sen vaikutuksia kaupunkien kehittämiseen (ks. kaupunkiaktivismi.fi).

Kestävään kaupunkiin päästäksemme tarvitaan systeeminen muutos. Sellainen on onneksi jo meneillään, kun teollisen ajan korporaatiokeskeisestä järjestelmästä siirrytään informaationaaliseen verkostoyhteiskuntaan. Siinä liukkaaksi digitalisoitunut tieto on tärkein tuotantotekijä eikä se pitäydy organisaatioiden sisällä, vaan virtaa avoimena niiden välillä. Suurin osa muutokseen liittyvästä tutkimuksesta ja keskustelusta käsittelee yritysten uudenlaisia keskinäissuhteita. Silloin kaupunkipolitiikan tehtäväksi asettuu näiden suhteiden tukeminen esimerkiksi ekosysteemejä tai klustereita rakentamalla.

Samaan aikaan vain hiukan toisaalla: kaupunkilaiset hyödyntävät liukasta tietoa yhdessä omiin tarkoituksiinsa oma-aloitteisesti ja itseorganisoiduen. Sosiaalisessa mediassa löydetään samanmielisiä, jaetaan tietoa ja ryhdytään toimeen. Syntyy tyypillisesti löyhiä, joskus lyhytkestoisia mutta usein toimivia organisaatioita, jotka suuntautuvat suoraan toimintaan, eivät poliittiseen vaikuttamiseen, mielipiteenmuodostukseen tai edunvalvontaan, kuten yhdistystoiminnassa tehdään. Siksi uutta kansalaisyhteiskunnan kenttää kutsutaan neljänneksi sektoriksi erotuksena kolmanesta (Mäenpää & Faehnle 2019).

Neljättä sektoria edustavat kaupunkiaktivismin erilaiset muodot, esimerkiksi Siivouspäivän tai Illallinen taivaan alla -tyyppiset tapahtumat, luomuruokapiirien ja REKO-lähiruokarenkaiden yhteisölliset jakelukanavat, paikalliset kaupunginosaliikkeet ja Facebook-kierrätysryhmät, kaupunkiviljelmät ja sissiniityt sekä tilojen uusiokäyttö vaikkapa Sompasaunassa,

Lapinlahdessa ja Mushrooming-työtilaverkostossa. Niitä voi syntyä yhtäkkiä kampanjanomaisesti, kuten lentomatkailua välttelevät Maata pitkin matkustavat, tai yllättävillä aloilla, kuten diabeetikkoja hoitava Keinohaimaporukka. Ekologinen kestävyys ja sosiaalinen reiluus kannattelevat lähes kaikkia. Ilmiö ei rajoitu kaupunkiin, mutta tiivistyy niissä, niin kuin kaikki muukin.

Kaupunkiaktivismin kanssa samoilla vesillä liikutaan, kun tutkimuksissa puhutaan esimerkiksi vertaisverkostoista, itseorganisoidumisesta, tee-se-itse-toiminnasta, oma-apukaupungista, paikanluonnista, sosiaalisista innovaatioista, commonsista eli yhteisomasta, prosumerismista, jakamistaloudesta, haktivismista, tekemisen demokratiasta ja ruohonjuuritason liikkeistä. Kenttä on moninainen ja dynaaminen. Yhteistä kaikille on kansalaisten keskinäinen perinteisten organisaatioiden ulkopuolella syntyvä toiminta, jonka digitalisaatio on sysännyt aivan uudelle tasolle.

## Vertaisverkostojen moninaistuva yhteiskunta

Sitrassa työn, talouden, hyvinvoinnin ja demokratian muuttuvia keskinäissuhteita sekä niiden takana olevaa kansalaistoiminnan muutosta on tarkasteltu pitkään:

*"Kansalaisten omaehtoinen toiminta tulisi nähdä hyvinvointiyhteiskunnan voimavarana ja mahdollisuutena. Organisoituneen ja järjestöllisen vaikuttamisen rinnalle on noussut yhä keskeisemmäksi arkielämän*



politiikka ja kansalaistoiminnan uudet muodot. Uusia vaikuttamisen muotoja yhdistää se, että ohjat oteetaan omiin käsiin pikemminkin kuin luotetaan suurten kollektiivien toimintaan, järjestöihin tai edustukselliseen demokratiaan.” (Nurmio & Turkki 2010, 10.)

Helsingin entinen apulaiskaupunginjohtaja Pekka Sauri (2015, 13) tiivistää Sitran vuoden 2014 megatrendijulkaisun kaupunkoja koskevat kohdat näin:

”Digitalisaatio mahdollistaa yhä laajempia verkostoja; vertaisverkostoista muodostuu yhteiskuntien perusrakenne; hierarkkiset rakenteet murtuvat; tiedosta tulee yhä avoimempaa; talouden keskittäminen palveluihin jatkuu; ja paikallinen päätöksentekonousee tärkeämmäksi kuin valtiollinen.”

## Kansalaisverkostoissa kehkeytyvät uudet toimintamuodot näyttävät keskittyvän kaupunkeihin, mutta vaikuttavan koko yhteiskunnan järjestäytymisen tapaan.

Tulevaisuudentutkijoiden Sirkka Heinosen ja Juho Ruotsalaisen (2017) mukaan ”(k)aupunkien vertaisverkostoissa kaupunkilaiset tuottavat esineitä, asioita ja palveluita verkostoilleen eli toisille kaupunkilaisille. He luovat, suunnittelevat ja käyttävät kaupunkitilaa yhteistyössä keskenään.” Kansalaisten vertaisverkostoille säilytetään tulevaisuudessa merkittävää roolia monesta eri näkökulmasta. Ympäristöministeriön asi-antuntijatyöryhmältä tilaamassa raportissa (Ekroos et al. 2018, 17) muutosta kuvataan näin:

”Moninaistuvassa yhteiskunnassa esimerkiksi tavaroitten ja palveluiden tuottaminen ja kuluttaminen muuttuvat sosiaalisesti jaetuiksi ja yhdessä ylläpidetyiksi. Vertaisverkot ja jakamistalous ovat esimerkkejä moninaistuvan yhteiskunnan etenemisestä. Moninaistuvan yhteiskunnan keskiössä ovat ihmiset

ja heidän omaehtoiset sosiaaliset ja kulttuuriset hankkeensa. --- Tämän seurauksena hallinnon, suunnittelun ja kansalaisten välinen suhde voi muuttua ja vaatia uusia lähestymistapoja.”

Hallinnon ja kansalaisten suhde tuskin voi muuttua ilman poliittisen järjestelmän uudistumista. Poliittikan muutostarvetta kokevien Liisa Hyssälän ja Jouni Backmanin (2018, 6–7) Sitralle tekemän Kansanvallan peruskorjaus -selvityksen johtopäätös kuuluu:

”Edustuksellisen demokratian on katsottu toimivan kansalaisten hyväksi. Luottamus tähän on murenemassa. Kansalaisten vaikutusvallan kasvu ohi perinteisten toimijoiden luo jännitteitä kansalaisyhteiskunnan ja päättävän eliitin välille. Tarvitaan perusteellinen muutos, jonka lopputuloksena on kokonaan uusi toimintatapa, jossa perinteiset instituutiot toimivat kansalaisten kanssa ilman siilorajoja. --- Kansalaisyhteiskunnan uudet toimintatavat haastavat perinteiset rakenteet ja toimintatavat.”

Kansalaisverkostoissa kehkeytyvät uudet toimintamuodot näyttävät keskittyvän kaupunkeihin, mutta vaikuttavan koko yhteiskunnan järjestäytymisen tapaan taloudesta ja hallinnosta politiikkaan. Se ei ole uutta, sillä kaupungeilla on tapana johtaa kehitystä katumuodeista yhteiskuntajärjestelmiin. Helsinki on uudistanut osallisuus- ja vuorovaikutusmallinsa tukemaan kaupunkilaisten omaehtoisia toimia ja aloittanut osallistuvan budjetoinnin. Neljännen sektorin noususta ei kuitenkaan selvitä kuvin jaloja tai aina-kaan toivottavimmin tuloksiin pelkän osallisuuspolitiikan muutoksella.

Poliittiset someryhmät, kaupunginosaliikkeet ja varjokaavoittajat ovat jo haastaneet Helsingin kaupunkisuunnittelun vahvan hyvinvointivaltiollisen perinteen. Avoimeen ja liukkaaseen tietoon perustuvassa verkostoyhteiskunnassa sanonta ”kyllä kansa tietää” saa aivan uuden merkityksen. Sosiaalista mediaa on alettava käyttää sekä vuorovaikutuksen – eikä vain tiedottamisen – areenana että ennennäkemättömänä datalähteenä siitä, miten kaupunki todella toimii. Yhteisöjen itse luomia paikkoja on opittava seuraamaan tilallisena dynamiikkana eikä järjestelmää horjuttavana häiriköintinä.

Helsingin tilapolitiikka on nostettava ylös sille kaitvetusta poteroista. Neliötuottotavoitteiden sijaan on arvioitava laajemmin tiloja käyttävien yhteisöjen työtä, toimeentuloa ja hyvinvointia edistävät vaikutukset. Kaupungin tilojen oltava ensisijaisesti kaikkien yhteistä aluetta ja kaupunkilaisten toiminnan voimavara – niin kuin kaupunki perimmältään yhteiskäyttöisenä ja -omistettuna julkisena tilana on.

## Jakamistalous edellyttää taloudellisen arvonmuodostuksen tarkastelua osana sosiaalista ja ekologista arvonmuodostusta.

### Jakamistalous ja uusi elinkeinopolitiikka

Elinkeinopolitiikkaa pitää uudistaa huomioimaan taloudellista toimintaa yrityksiä laajemmassa toimintakentässä. Jakamistalouden järjestyminen edellyttää elinkeinopolitiikan siirtymää yrityskeskeisyydestä laajempaan katsantoon. Ei pidä tuijottaa vain syntyviä työpaikkoja ja verotuloja, vaan seurata ja edistää kansalaisten moninaistuvia toimeentulo- ja kulutusmahdollisuuksia ja niiden vaikutuksia hiilineutraaliuden suuntaan.

Jakamistalous edellyttää taloudellisen arvonmuodostuksen tarkastelua osana sosiaalista ja ekologista arvonmuodostusta, koska se kietoutuu niiden kanssa yhteen. Jakamistalouden elinkeinopolitiikka on ilmastonmuutospolitiikan lisäksi sosiaali-, asunto- ja liikennepolitiikkaa. Yhteisökeskeinen vertaistoiminta luo solidaarisuutta, tasa-arvoa ja yhteisöllisyyttä kontekstissa, jossa ympäristövaikutukset eivät ole ulkoisvaikutuksia, vaan osa hyödykkeen arvoa.

Tarvitaan uusia hyvinvoinnin mittareita jo siksi, että taloudellistakin arvoa syntyy yhä enemmän BKT:n ulkopuolisessa vaihdossa. Ennen kaikkea jakamistaloudessa kansalaiset elävät pelkkää kuluttajaa vahvemmissa toimijarooleissa, joissa heidän on mahdollista vaikuttaa voimakkaammin markkinoiden ympäristövaikutuksiin.

Jakamistalous monissa muodoissaan muuttaa talouden kenttää, mutta tähän asti julkinen valta on keskittynyt seuraamaan ja suitsimaan globaalien pelureiden luomia mahdollisia ongelmia. Ei riitä, että puolustetaan, pitää myös hyökätä. Täytyy tunnistaa jakamistalouden omat toimijat sekä startup- että yhteisökentällä ja luoda niille edellytyksiä – suhteessa valtiovaltaan jopa raivata niitä. Tavarantoimintaa pitää kiertää ja palveluja voida vertaisvaihtaa ilman pelkoa vero-, etuus- tai muista seuraamuksista.

Miten kannustaa perustamaan alustausuuskuntia teettämään keikkatyötä reilusti? Miten sallia ja suosia itsehallinnollisia commons-talouksia, joilla on esimerkiksi oma valuutta? Miten mahdollistaa joukkoistetut kuljetuspalvelut? Ryhmärakennuttamista ja yhteisöllistä asumista Helsinki tukee jo. Miten tukea REKO-lähiuokarenkaita ja kumppanuusmaatalousmalleja? Miten saada esimerkiksi Facebookin kierrätysryhmien sisältämä ylijäämäresurssi niiden käyttöön, jotka ovat eniten tarpeessa?

Muutosta varten kaupunginhallinnon on rakennettava uutta identiteettiä. Globalisoituva talous opetti – 1990-luvun lama-ajan kantapään kautta – Helsingin laskeutumaan alas hyvinvointivaltiolliselta jalustaltaan houkuttelemaan pääomia ja osajia esimerkiksi kulttuuri- ja designpääkaupunkivuosien avulla. Onko ”maailman toimivin kaupunki” tämän peliliikkeen jäännös vai uuden alku? Jälkimmäinen edellyttää painopisteen siirtoa toimivuudesta uusiin toimijuuksiin, joita kaupungissa syntyy yhteiskunnan mobilisointies- sa ekologisen kriisin aikakaudella.

### Lähteet:

Ekroos A., Katajamäki H., Kinnunen H., Lehtovuori P., & Staffans A. (2018): Maankäytön ja rakentamisen ohjauksen uudistaminen. Ympäristöministeriön raportteja 7/2018.

Heinonen S. & Ruotsalainen J (2017): Tulevaisuuden kaupungit rakentuvat vertaisvoimin ja ennakoitujen – hybridihallinto kansalaisten apuna. Futura 2/2017.

Hyssälä L. & Backman J. (2018): Kansanvallan peruskorjaus. Sitra, Helsinki.

Mäenpää P. & Faehnle M. (2019): Neljäs sektori – kuinka kaupunkiaktivismi haastaa hallinnon, muuttaa markkinat ja laajentaa demokratiaa (työnimi). Tulossa.

Nurmio A. & Turkki T. (toim.) (2010): Elinvoimainen Suomi. Sitra.

Sauri P. (2015): Julkishallinto ja sosiaalinen media. Kunnallisalan kehittämissäätiö. Polemia 98, Kunnallisalan kehittämissäätiö.



# Ekologisen jälle- leenrakennuksen haaste: kiistoista kestäviin kumppa- nuuksiin?



Professori  
**Lasse Peltonen,**  
Itä-Suomen yliopisto

Lasse Peltonen (HT, ympäristöpolitiikka) toimii ympäristökongfliktien hallinnan professorina Itä-Suomen yliopistossa. Hän on kiinnostunut kongfliktien dynamiikasta ja ennakkoinnista sekä vuorovaikutuksen muodoista ja hyväksyttävyyden haasteista yhdyskuntasuunnittelun ja ympäristöpolitiikan prosesseissa. Peltonen johtaa strategisen tutkimuksen neuvoston (STN) rahoittamaa hanketta ”Yhteistoiminnallisia ratkaisuja sirpaloituvien yhteiskuntien ongelmiin – käänne yhteishallintaan ympäristöpäätöksenteossa” (CORE 2017-2021), joka tutkii ja kehittää julkisen vallan, kansalaisten ja yritysten välisiä yhteistoiminnallisia menetelmiä. ([www.collaboration.fi](http://www.collaboration.fi))

Ilmastomuutoksen merkitystä yhteiskunnille ja yhdyskunnille kuvataan yhä useammin kokonaisvaltaisen murroksen tai *transformaation* termein. Kyse ei ole pienistä viilauksista, tai vähittäisestä ”vihertymisestä”, vaan kokonaisvaltaisista haasteista, jotka koskevat energiajärjestelmiä, ruokaa, liikkumista, asumista, ja käytännössä kaikkea kulutustamme, yksilöinä ja yhteisöinä. Ilmastomuutoksen torjumisen edellyttämistä yhteiskunnallisia muutoksia onkin verrattu toisen maailmansodan jälkeiseen *jälleenkennukseen*: ilmastomuutoksen yhteiskunnallisena haasteena on jälleenkentää fossiilisiin polttoaineisiin perustuva infrastruktuuri ja uudistaa siihen nojaavat elinkeinoelämän, asumisen, liikkumisen ja ruuantuotannon käytännöt (Järvensivu & Toivonen, 2018).

Ymmärrys kokonaisvaltaisen murroksen tarpeesta on alkanut näkyä kaupunkien ilmastotyössä: ilmastomuutos ei enää ole vain marginaalinen huolenaihe kunnan ympäristösihteerin työpöydällä, vaan yhä keskeisempi ja strateginen osa kaupungin johtamista. Julistautuminen kestäväen kehityksen älykkääksi mallikaupungiksi ei enää riitä. Tietoisuus radikaalien päästövähennysten tarpeesta on kasvanut, samoin kuntien kunnianhimo hiilineutraalisuden saavuttamisessa: jos kuntien ilmastotavoitteet toteutuvat, vuonna 2040 lähes puolet suomalaisista asuu hiilineutraaleissa kunnissa (Deloitte, 2018).

Jälleenkenttämisen ja transformaaion edellyttämä muutos tarkoittaa kuitenkin myös törmäyksiä saavu-

tettuihin etuihin, vakiintuneihin toimintatapoihin sekä sosio-tekniisten järjestelmien ja instituutioiden polku-riippuvuuksiin. Hollantilainen politiikan tutkija Maarten Hajer (2003) on kiinnittänyt huomiota siihen, että suunnitelmien ja ohjelmien *toimeenpanosta* on tullut poliittisen kamppailun keskeinen areena. Olemme tottuneet ajattelemaan, että vaaleilla valitut päättäjät tekevät linjaukset politiikan suunnasta, minkä jälkeen päätösten toimeenpano siirtyy hallinnon tehtäväksi. Hajerin mukaan poliittisten ohjelmien toimeenpano ei aina asetukaan tähän totuttuun kehykseen, vaan nostattaa poliittisen keskustelun aaltoja ja vastarintaa.

Juuri näin on käymässä ilmastopolitiikan ja -strategioiden kohdalla: ilmastopolitiikan keinovalikoimasta on tulossa vähintään yhtä vaikea ja kiistanalainen kuin periaatteellinen kysymys ilmastomuutoksesta ja sen pysäyttämistä. Päättäjät ovat sitoutuneet kunnianhimoisiin ilmastotavoitteisiin, mutta kysymykset ilmastopolitiikan toimeenpanosta, niiden keinoista, rahoituksesta ja vastuista ovat pitkälti ratkaisematta. Esimerkiksi kaupungin tai kaupunkiseudun päästövähennyksistä on helppo olla yhtä mieltä, mutta liikenteen päästöjä vähentävien ruuhkamaksujen tai tietullien tarpeellisuudesta syntyy ilmiiriitä. Vastavasti kaikki ovat alkaneet ymmärtää, että ruoantuotannon kasvihuonekaasuja tulisi vähentää, mutta koulujen kasvihuonekaasupäivä jakaa sekä päättäjien että vanhempien mielipiteet. Tuulivoiman lisärakentaminen nauttii laajaa kansansuosiota - paitsi siellä, mihin niitä suunnitellaan rakennettavaksi.



Kiistat kertovat ristiriitaisista intresseistä ja arvostuksista ilmastotavoitteiden taustalla. Näitä jännitteitä voidaan tulkita oireina ilmastotyön kompleksisuudesta. Lisäksi ne kielivät ilmastopolitiikan toteuttamisen yhteiskunnallisen hyväksyttävyyden haasteista ja ns. toimeenpanovajeesta (*implementation deficit*). Samalla ne paljastavat, ettei valtion tai kaupungin julkinen valta voi yksin vastata ilmastopolitiikan toimeenpanosta.

## Ilmastopolitiikan keinovalikoimasta on tulossa vähintään yhtä vaikea ja kiistanalainen kuin periaatteellinen kysymys ilmastomuutoksesta ja sen pysäyttämistä.

### Ekologiseen jälleenrakennukseen tarvitaan vahvaa yhteiskuntaa

Ilmastopolitiikan toimeenpano on suhteellisen helpo poa yksittäisissä organisaatioissa, jos organisaation johto sisäistää tavoitteet ja edistää niitä määrätietoisesti. Vaikeampaa on itsenäisten ja itsehallinnollisten toimijoiden yhteistyö. Kun toimijat ja toimenpiteet ovat riippuvaisia toisistaan, nousee esiin sekä eturistiriitoja että tarve monenvälisen ja verkostomaisen, tulevaisuuskelpoisen yhteistyön kehittämiseksi.

Kestävän kehityksen kumppanuusparadigmaa (partnership paradigm) kehittäneen Pieter Glasbergenin (2018) mukaan kestävän kehityksen haasteita kannattaa lähestyä *vahvan valtion* sijaan – tai sen ohella – *vahvan yhteiskunnan* (strong society) näkökulmasta. Näin siksi, että kestäväyyden ja ilmastomuutoksen haasteet eivät ole vain teknis-hallinnollisia vaan vahvasti yhteiskunnallisia; ne merkitsevät yhteiskuntasopimuksen avaamista ja uudelleenkirjoittamista, kustannusten ja hyötyjen, vastuiden ja velvollisuuksien uudelleenjakoa esimerkiksi nykyisten ja tulevien sukupolvien välillä.

Kumppanuusparadigman – ja laajemmin niin sanotun yhteistoiminnallisen hallinnan (*collaborative governance*) – ideana on rakentaa tavoitteellisia, mutta dialogisia prosesseja julkisen vallan, yritysten ja kansalaisyhteiskunnan toimijoiden välillä ilman hierarkkisia suhteita, niin sanottuun *verkostovaltaan* tukeutuen (Innes & Booher, 2018). Dialogin avulla voidaan rakentaa yhteistä, arvopohjaista alustaa konkreettisille tavoitteille ja yhteistoiminnalle. Vapaaehtoisuuteen perustuva, resursseja kokoava ja vastuita jakava toimintamalli voi palvella sekä julkisia että yksityisiä tavoitteita. Tällaisten neuvottelevaa ja hyvin fasilitoitua yhteistyötä hyödyntävien kumppanuuksien suosio on kasvanut viime vuosikymmeninä vastauksena monimutkaisten ongelmien haasteisiin esimerkiksi luonnonvarojen hallinnan ja kestävän kehityksen alueellisen yhteistyön menetelminä (P. Glasbergen, Biermann, & Mol, 2007). Niiden vahvuutena on laaja ja monenvälinen, tasa-arvoinen yhteistyö, mikä johtaa vahvempaan sitoutumiseen ja yhteisten tavoitteiden tehokkaampaan toimeenpanoon (Gray & Purdy, 2018).

Nykyään tarvitaan keinoja työstää mutkikkaita ongelmia ja sitouttaa erilaisia, autonomisia toimijoita mielekkääseen yhteistyöhön ilmastotavoitteiden toteuttamiseksi. Uusilla, yhteistoiminnallisilla toimintatavoilla voidaan nähdä monenlaisia soveltamis-kohteita ekologisen jälleenrakennuksen työkaluna. Niitä voi hyödyntää sekä monenvälisen paikallisen ja alueellisen yhteistyön että politiikkaprosessien tasolla poikkisektoraalisen ongelmanratkaisun välineinä. Niiden täytyy yhtäältä linkittää toisiinsa vertikaalisella jatkumolla kaupungit, valtio ja EU sekä horisontaalisessa yhteistyössä kaupunkien paikalliset toimijat ja kaupunkiseudut. Kaupunkiseutujen prosessien täytyy tuoda yhteen julkisen sektorin, yksityisen sektorin ja kansalaisyhteiskunnan toimijat ja yhdistää näiden luovuus ja voimavarat.

### Kohti monenvälistä ongelmanratkaisua ja vahvempaa osallisuutta

Miltä näyttäisi, jos maankäytön, asumisen ja liikenteen integroivaa suunnittelua kaupunkiseuduilla (ns. MAL -yhteistyötä) sekä valtion ja kaupunkien välisiä MAL-sopimuksia lähestyttäisiin tietoisemmin yhteistoiminnallisen hallinnan ja kumppanuuksien näkökulmasta? MAL-sopimuksissa keskiössä on aiemmin ollut liikennehankkeiden priorisointi, jota leimaa kuntien kilpailu valtion liikenneinvestoinneista. Sen sijaan kaupunkiseutukohtaista MAL -yhteistyötä voisi hyödyntää yhteisen ilmastodialogin ja tavoitteenasettelun alustana. Liikennesuunnitteluvetoisesta yhteistyöstä voitaisiin päästä dialogiseen ja monialaiseen yhteistyöhön; MAL -sopimukset voitaisiin muuttaa ILMA -sopimuksiksi, jotka muodostaisivat konkreettisen yhteistyöalustan kaupunkien ja valtion monitasohal-

linnalle, jossa kuntien ja valtion ilmastotoimia voitaisiin suunnitella tukemaan toisiaan. ILMA-sopimusprosessiin voitaisiin kytkeä meneillään olevia tutkimus- ja kehittämishankkeita. Sopimusprosessit tukisivat hankkeiden vaikuttavuutta ja institutionaalisia kiinnityksiä samalla, kun ne toisivat sopimusprosesseihin innovatiivisia ratkaisuja ja uutta tietopohjaa.

## Osallisuus kytkeytyy myös ilmasto-oikeudenmukaisuuteen, jota voidaan pitää paitsi kansainvälisenä ja ylisukupolvisena, myös valtioiden ja kaupunkien haasteena.

Osana monenvälisen ilmastotyön kehittämistä Suomessa tulisi tunnistaa paremmin myös kansalaisten rooli energiamurroksen prosesseissa. Esimerkiksi Tanskassa ja Saksassa kansalaisten rooli uusiutuvan energian tuotannossa on selvästi painavampi kuin Suomessa, jossa energiapolitiikka ei ole kuulunut tavallisille tallaaajille. Vuonna 2018 päivitetty EU:n uusiutuvan energian direktiivin uudistus edellyttää jäsenmailta toimia niin sanotun 'kansalaisenergian' mahdollistamiseksi, mikä nostaa Suomessakin tarpeen rakentaa näkemystä siitä, mitä mahdollisuuksia ja rajoitteita kansalaisilla ja heidän muodostamillaan yhteisöillä tulisi energiajärjestelmässämme olla. (Aro, Faehnle, & Salo, 2019). Vastaavaa keskustelua tarvitaan myös kaupunkitasolla – millaisia mahdollisuuksia yksittäisillä kuntalaisilla tai taloyhtiöillä on rakentaa ja omistaa kestäviä energiaratkaisuitaan?

Osallisuus kytkeytyy myös ilmasto-oikeudenmukaisuuteen, jota voidaan pitää paitsi kansainvälisenä ja ylisukupolvisena, myös valtioiden ja kaupunkien haasteena; eri ryhmät kohtaavat ilmastomuutoksen ja ilmastopolitiikan vaikutukset eri tavoin, joten ekologisen jälleenrakennuksen toteutuksessa täytyy huolehtia näiden ryhmien tunnistamisesta, oikeuksien ja vastuiden puntaroinnista sekä osallistumisen mahdollisuuksista ja paikallisen suunnittelun ja päätöksenteon prosessien oikeudenmukaisuudesta. (Bulkeley, Edwards, & Fuller, 2014). Osallisuuden ja

oikeudenmukaisuuden kokemukset ovat tärkeitä ekologisen jälleenrakennuksen näkökulmasta, koska jälleenrakennuksen projekti edellyttää yhteisen päämäärän ohella myös yhteistä solidaarisuutta – kokemusta siitä, että olemme niin sanotusti samassa veneessä, jossa kaikkien ponnisteluja tarvitaan paremman tulevaisuuden saavuttamiseksi.

### Lähteet:

Aro, R., Faehnle, M., & Salo, M. (2019). Millaisia energia-toimijoita Suomi haluaa kansalaisistaan? <http://www.collaboration.fi/2018/09/14/millaisia-energiatoimijoi-ta-suomi-haluaa-kansalaisistaan/>. Viitattu 1.3.2019.

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

Deloitte. (2018). Kuntien ilmastotavoitteet ja -toimenpiteet. <https://media.sitra.fi/2018/10/30151716/kuntien-ilmastotavoitteet-ja-toimenpiteet1.pdf>. Viitattu 27.2.2019.

Glasbergen, P. (2018). Foundations of the Partnership Paradigm and Beyond. Paper presented at the COREvents #1 Collaboration and conflict resolution in environmental decision-making. Why is it needed and how does it work?, Helsinki <http://www.collaboration.fi/2018/05/28/corevents-part-1-collaboration-and-conflict-resolution-in-environmental-decision-making-why-is-it-needed-and-what-makes-it-work/> (luennon videotallenne).

Glasbergen, P., Biermann, F., & Mol, A. P. J. (2007). Partnerships, Governance and Sustainable Development: Reflections on Theory and Practice: Edward Elgar Publishing, Incorporated.

Gray, B., & Purdy, J. (2018). Collaborating for Our Future. Oxford: Oxford University Press

Hajer, M. (2003). Policy without polity? Policy analysis and the institutional void. *Policy Sciences*, 36(2), 175-195.

Innes, J. E., & Booher, D. E. (2018). Planning with Complexity: An Introduction to Collaborative Rationality for Public Policy. Second Edition: Taylor & Francis.

Järvensivu, P., & Toivonen, T. (2018). Kuinka Suomi voi toteuttaa Pariisin ilmastopimuksen mukaisen ekologisen jälleenrakennuksen? <https://politiikasta.fi/kuinka-suomi-voi-toteuttaa-pariisin-ilmastopimuksen-mukaisen-ekologisen-jalleenrakennuksen/>. Viitattu 27.2.2019.



# Kestävätkö kaupungit?



Johtaja, Kestävä kaupungistuminen  
**Emma Terämä,**  
Suomen ympäristökeskus

Emma Terämä toimii Suomen ympäristökeskuksessa kestävän kaupungistumisen strategisen ohjelman johtajana. Hänellä on pitkä post-doc kokemus kansainvälisistä tutkijatehtävistä väestön, ilmaston, resurssi- ja kaupunkien alalta. Hän on toiminut Suomen akatemian tutkijatohtorina, osallistunut mittaviin EU hankkeisiin ja saanut tukea useilta säätiöiltä uransa aikana, mukaan lukien Koneen säätiö. Nykyisessä toimessaan hän johtaa kestävän kaupungistumisen strategista ja koordinoivaa tiimiä SYKESissä ja osallistuu mm. kansallisen Kestävä kaupunki-ohjelman toimeenpanoon. ([www.kestavakaupunki.fi](http://www.kestavakaupunki.fi))

Uudet kestävyshaasteet ovat saapuneet kaupunkiin. Halutaan samaan aikaan 'smarttia cityä', ruokaturvaa, kestävää liikkumista, hiilineutraalisuutta, yhteisöllisyyttä ja terveyttä. Kansalliset ja kansainväliset sopimukset (kuten Pariisin ilmastopöytäkirja 2015 tai EU:n kaupunkiagenda 2016) tähtäävät samaan kuin kaupunkien itselleen asettamat, toisinaan vielä tiukemmat tavoitteet: kestävämpään hyvinvointiin nyt ja tulevaisuudessa. Suuren mittakaavan ilmastotavoitteet, kuten Pariisin sopimuksen enintään kahden asteen lämpenemistavoite on silti vaikea jalkauttaa käytäntöön. Yleisesti ollaan pikavauhtia hyväksymässä, ettei pitkän tähtäimen ympäristö- ja ilmastotavoitteita voida erottaa laajemmasta kuvasta, mukaan lukien sosiaalinen kestävyys. Globaalit kestävän kehityksen tavoitteet Agenda2030-toimintaohjelmineen tähtäävät juuri kokonaiskestävyden parantamiseen kaikilla aloilla.

Suomi on edelläkävijä paikallistason kestävän kehityksen edistäjänä (Sanchez Gassen et al. 2018). Tekemistä kuitenkin riittää hiilineutraaliuden ja materiaalitehokkuuden saavuttamisessa ja kulutuksen suitsemisessa (kts. Kuva 1). Vaikka paikallistason kestävän kehityksen mittarit kertovat hyvää (esim. MayorsIndicators), emme ole suurissa kysymyksissä, kuten hiilineutraalius, materiaalitehokkuus ja kestävä kulutus, saavuttaneet potentiaaliamme. Monilla alueilla on helposti implementoitavat toimet jo toteutettu. Samalla sisäistä inertiaa omaavat, rakenteellista muutosta vaativat sekä eri toimialojen yli integroitavat toimet ovat vielä edessäpäin.

## Yhdyskuntarakenteen merkitys

SYKEN katsaus (Rehunen et al. 2018) kertoo kaupunkien ja seutujen käänneestä kohti tiivistyvää kehitystä. Yhdyskuntien pitkään jatkunut hajautumiskehitys on tulosten perusteella taittumassa. Silti palveluiden ja työpaikkojen saavutettavuus ei ole parantunut, ja kahden auton omistus on arkea useassa kotitaloudessa. "Mahdollisuudet kulkea työmatkat jalkaisin, pyörällä tai joukkoliikenteellä ovat heikentyneet 2000-luvulla jokaisella kaupunkiseuduilla" (Rehunen et al. 2018).

Taajamat ovat tiivistyneet täydennysrakentamisen ansiosta ja asukastiheys on kääntymässä kasvuun erityisesti suurimmilla kaupunkiseuduilla. Kaupunkiseutujen kehitys on ollut aiempaa suunnitelmallisempaa: yhä suurempi osuus uusista asunnoista on viime vuosina sijoittunut asemakaava-alueille. Tästä huolimatta asemakaava-alueen ulkopuolisen harvan asutuksen pinta-ala on kasvanut. Hajautumiskehitystä pidetään yleisesti kestävän aluekehityksen vastakohtana (Terama et al. 2017).

Suomalaiset kaupunkiseudut ja maaseututaajamat ovat kuitenkin keskenään hyvin erilaisessa asemassa sen suhteen, miten ne pystyvät vaikuttamaan tähän kehitykseen. Valintoja on mahdollista tehdä erityisesti suurimmilla kasvavilla seuduilla, joille asuntorakentaminen yhä enemmän keskittyy. Silti myös maltillisemman kasvun tai supistumisen seuduilla voidaan johdonmukaisella suunnittelulla vaikuttaa yhdyskun-



tarakenteen ja sitä kautta palveluiden ja työpaikkojen saavutettavuuden ja liikkumistarpeiden muotoutumiseen (Rehunen et al. 2018).

#### Järjestelmämuutosta kaivataan

Kestävyyssloukkuun ajautuminen on pitkän prosessin tulosta. Jos lähdetään riittävän kaukaa historiasta, voisi sanoa, että teollistumista seurasi eritahtinen kulutus luonnonvarojen uudistumisen kanssa. Mikä pahinta, uudistumispotentiaalista ei myöskään välitetty, ja seurauksena oli luonnonvarojen ylihyödyntäminen lyhyen ajan sisällä. Kun herättiin istuttamaan lisää puita, ei vauhti enää riittänyt. Erityisesti globaalissa kaupunkikehityksessä on pohdittu jopa näitä 'syntyjä syviä'. Nyt haetaan kuitenkin perspektiivin muutosta puhtaasta ympäristöllisistä arvoista holistisempaan suuntaan, kuten useat toimijat Euroopan ympäristövirasto EEA (2018, 2017) mukaan lukien toivovat. Kokonaiskuvan muutos on mahdollista kun kestävyttä suunnitella ja arvioidessa huomioidaan perinteisten kulutus- ja tuotantonäkökulmien lisäksi esimerkiksi ilmasto ja terveys (Terämä et al. 2018).

## Kunnianhimoiset globaalit, kansalliset ja paikalliset tavoitteet eivät tällä hetkellä realisoitu poikkialaisen yhteistoiminnan tasolla.

Kunnianhimoiset globaalit, kansalliset ja paikalliset tavoitteet eivät tällä hetkellä realisoitu poikkialaisen yhteistoiminnan tasolla, mistä seuraa tavoitteista jääminen jollain sektorilla tai pahimmassa tapauksessa odottamattomat seuraukset toisella sektorilla. Kärsijöinä tulevat olemaan ne, joiden haavoittuvuus perustuu eri kombinaatioon esimerkiksi maantieteellistä, taloudellista ja sosiaalista ulottuvuutta. Kestävän kehityksen tavoitteet pyrkivät tällä hetkellä tunnistamaan eri syistä heikommassa asemassa olevia, ja estämään niitä kehityskulkuja, jotka jopa yllättäen heikentävät yksilöiden tilannetta, myös kaupungeissa.

#### Standardit, sitoumukset ja verkostot auttavat kaupunkien kestävän kehityksen tiellä

Pieneksi maaksi Suomeen on kehkeytnyt suuri määrä kunta- ja kaupunkiverkostoja sekä eritasoisia ohjelmia edesauttamaan kestävän kaupunkikehityksen tavoitteiden asettamista ja saavuttamista. Missä määrin tämä kehitys on sopivassa suhteessa aiempiin toimenpiteisiin (kuten Aalborgin sitoumukseen tai Basque declarationin käynnistämään työhön), strategisella kaupunkitasolla näkyvää tai tuottanut tavoiteltua tulosta, jää vielä nähtäväksi. Suomen yhteiskuntasitoumuksessa julkishallinto yhdessä muiden toimijoiden kanssa sitoutuu edistämään kestävä kehitystä kaikessa työssään ja toiminnassaan: Sitoumus2050-työkalusta onkin tullut laajaa kiitosta myös kansainvälisesti. Sitoumuksen on tehnyt jo yli 100 kuntaa ja uusia toivotaan mukaan. Kaikki Sitoumus2050-kunnat voivat nyt myös saada Mayor-Indicators-palvelun tuetusti käyttöönsä vuodeksi 2019. Palvelu tuottaa tietoa muun muassa ympäristön ja hyvinvoinnin kehityksestä kunnissa. Se pohjautuu Agenda2030:een ja sen 17 kestävän kehityksen tavoitteeseen ja alatavoitteisiin. Voiko Suomi näillä keinoin saavuttaa ja säilyttää tavoitellun edelläkävijäseman kestävän kaupunkikehityksen saralla?

Kansainvälinen standardisointijärjestö ISO julkaisi 2016 johtamisjärjestelmästandardin, joka käsittelee kestävän kehityksen hallintaa kaupungeissa ja yhdyskunnissa (Alanko, 2016). Standardi Sustainable development in communities – Management system for sustainable development – Requirements with guidance for use (ISO 37101:2016) voi auttaa kaupunkia ja yhdyskuntaa kehittymään elinvoimaisemmiksi, älykkäämmiksi ja kestävämmiksi. Standardi ISO 37101, kuten monet muut hallintajärjestelmästandardit, perustuu jatkuvan parantamisen malliin Plan-Do-Check-Act (suunnittele, toteuta, arvioi, toimi), jossa vaaditaan tavoitteiden ja strategioiden säännöllistä mukauttamista. Maaliskuussa 2019 käynnistynyt Valtioneuvoston uusi selvitys- ja tutkimushanke KESTO (Kestävyyden johtaminen ja toimeenpano paikallistasolla) tähtää myös kaupunkien kestävyysstrategian ja toimeenpanon tiiviimpään yhdistämiseen.

#### Lähteet:

Alanko, J. (2016) Uusi ISO-standardi auttaa kaupunkien kestävän kehityksen tiellä. SFS (Suomen standardisointiliitto) ry.

EEA (2018) Unequal exposure and unequal impacts: social vulnerability to air pollution, noise and extreme temperatures in Europe. European Environment Agency Report No 22/2018. <https://www.eea.europa.eu/highlights/protect-vulnerable-citizens>.

EEA (2017) Perspectives on Transitions to Sustainability. European Environment Agency Report No 25/2017. <https://www.eea.europa.eu/publications/perspectives-on-transitions-to-sustainability>.

Rehunen, A., Ristimäki, M., Strandell, A. Tiitu, M. ja V. Helminen (2018). Katsaus yhdyskuntarakenteen kehitykseen Suomessa 1990–2016. SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUKSEN RAPORTTEJA 13 | 2018

Sanchez Gassen, N. et al. (2018) Global goals for local priorities: The 2030 Agenda at local level, Nordregio.

Terämä, E., Kovats, S., Li, S., Clarke, L., Rounsevell, M. and A. Smith (2018) URBAN DEVELOPMENT, CLIMATE CHANGE AND HUMAN HEALTH – Integrated solutions to address high levels of climate change. Policy Brief. EU FP7 Impressions. [www.impressions-project.eu](http://www.impressions-project.eu).

Terama, E., Clarke, E., Rounsevell, M.D.A. et al. (2017) Modelling population structure in the context of urban land use change in Europe. Reg Environ Change. <https://doi.org/10.1007/s10113-017-1194-5>.

### Niukkuuden taidosta huomista hyvinvointia



#### Ei kasvihuonekaasupäästöjä

Tukeudutaan uusiutuvaan energiaan, energiatehokkuuteen ja vähähiilisyttä edistäviin toimintoihin.

#### Ei jätettä

Toimitaan kiertotaloudessa, jossa ei synnytetä jätettä, vaan kaikki materiaalit ja arvo kiertävät ja tuotteille luodaan lisäarvoa palveluilla sekä älykkyydellä.

#### Ei ylikulutusta

Eletään maapallon kantokyvyn rajoissa niin, että luonnonvarojen kulutus on globaalisti kestävällä tasolla.

Kuva 1: Fisun (Finnish Sustainable Communities) kuvasto, tavoitteena hiilineutraalisuus, jäteteettömyys ja globaalisti kestävä kulutus vuoteen 2050 mennessä <http://www.fisunetwork.fi>.



# Kestävä kehitys käytännössä – esimerkkejä edelläkävijä- kaupungeista

## Helsinki: MyHelsinki ohjaa kestäviin valintoihin

Voisiko kestävien valintojen tekeminen olla yhtä mutkatonta kuin lempisovelluksen käyttäminen? Pian on. Helsingin MyHelsinki.fi -kaupunkimarkkinointisivustolla avataan kesällä 2019 uusi Think Sustainably -palvelu, joka auttaa kuluttajia valitsemaan vastuullisesti toimivia ravintoloita, tapahtumia, kivijalkakauppoja tai käyntikohteita. Helsingin markkinoinnissa luotetaan paikallisten suositusten voimaan, ja siksi kaikki MyHelsinki-sivuston sisällöt ovat kaupunkilaisten kokoamia. Nyt suositukset saavat rinnalleen palvelun, joka auttaa meitä jokaista olemaan osa ratkaisua ja valitsemaan kestävämpiä tapoja elää, asua ja viihtyä Helsingissä.

Helsinki on kaupunkistrategiassaan määrittänyt visiokseen olla maailman toimivin kaupunki. Päivä päivältä paremmaksi kehittyvä kaupunki näkyy konkreettisina tekoina, valintoina ja arkea helpottavina asioina jokapäiväisessä elämässä. Ilmastonmuutos on yksi keskeisimpiä elämänlaatuun vaikuttavia globaaleja muutosvoimia. Keskeistä ilmastotavoitteiden saavuttamisessa on se, että kaupungeilla on kyky ohjata ja kehittää ilmastonmuutoksen torjuntaan liittyviä käytännön toimia. Jotta Helsinki voi olla hyvän elämän kaupunki nyt ja tulevaisuudessa täällä asuville ja vieraileville, on kaupungilla keskeinen rooli ratkaisujen etsimisessä. Helsingissä tulee olla helppo tehdä vastuullisia tekoja ja valintoja.

MyHelsinkiin avattava uusi palvelukokonaisuus perustuu Helsingille räätälöityihin kestävien valintojen kriteereihin, joita täyttämällä palveluntarjoajat voivat päästä osaksi Think Sustainably -palvelua.

Palvelutarjonnan kestävyttä mittaavan kriteeristön on kehittänyt ajatushautomo Demos Helsinki. Kriteereissä korostuvat ekologinen kestävyys ja erityisesti ilmastonmuutoksen torjunta, mutta myös ekologisen kestävyuden muut ulottuvuudet ja sosiaalinen vastuullisuus on huomioitu. Palvelu on suunnattu niin kaupunkilaisille kuin kaupungissa vieraileville. Kriteerit ovat avoimesti myös muiden kaupunkien käytettävissä.

Kriteereissä on sertifikaatteja enemmän valinnanvaraa, jotta myös pienillä toimijoilla on mahdollisuus saavuttaa ne. Kriteereissä painotetaan esimerkiksi seuraavia asioita:

- Jos paikalla on oma sähkösopimus, käytetään käyttö sähköä 100 prosenttia aurinko-, vesi-, bio- ja/tai tuulisähköä.
- Toimija tuottaa itse uusiutuvaa energiaa.
- Ravintolassa, kahvilassa tai baarissa on tarjolla enemmän kuin yksi täysipainoinen vegaaninen vaihtoehto ja ruokahävikki minimoidaan.
- Toimija työllistää vaikeasti työllistettäviä.

Tekemällä kestäviä valintoja selkeitä ja läpinäkyviä, kiritämme toisiamme sekä pääkaupunkiseudun yrityksiä ja yhteisöjä konkreettisiin tekoihin vastuullisuuden kehittämiseksi. Kestävät valinnat on tehtävä helpoiksi, sillä moninkertaistuessaan pienetkin arkiset teot mahdollistavat suuren muutoksen.



# Gent: Kadut kuuluvat meille

Belgian kolmanneksi suurin kaupunki Gent on 1990-luvulta alkaen edistänyt kestävästä kehitystä autottomuuden kautta. Vuonna 1997 keskiaikaisen kaupungin ydinkeskusta suljettiin autoilta. Kaksikymmentä vuotta myöhemmin kaupungin keskusta jaettiin kuuteen autottomaan vyöhykkeeseen. Vyöhykkeiden välinen autoliikenne ohjattiin kaupungin sisäiselle kehätielle ja kuntien välinen liikenne kaupunkia ympäröivälle kehälle, samalla kuin julkista liikennettä ja pyöräteitä kehitettiin. Kunnianhimoisen kaupunkisuunnittelu on tehnyt Gentin tunnetuksi ilmastotekojen edelläkävijänä. Muutosten seurauksena kaupungin ilmanlaatu on parantunut, vähäpäästöisten liikennemuotojen käyttö on lisääntynyt huomattavasti ja ruuhkat ovat vähentyneet.

Kestävän kaupunkisuunnittelun vaikutukset ovat olleet myös sosiaalisia. Autojen väistyessä kadut ovat vapautuneet asukkaiden käyttöön. Vuonna 2013 kaupunki vähensi sääntelyä ja antoi Trojan Labs-nimiselle verkostolle vapauden kokeilla mitä tapahtuu, kun asukkaat saavat sulkea kotikatunsa liikenteeltä muutamaksi kuukaudeksi. Autot vietiin parkkihalleihin ja vapautuneita tiloja muutettiin talkoovoimin esimerkiksi leikkipuistoiksi, piknikalueiksi tai keittiöpuutarhoiksi. ”Elävä katu”-kokeilujen kautta esimerkiksi erään naapuruston pienet jalkapalloilijat saivat vihdoinkin turvallisen jalkapallokentän. Kun asfaltilla pelaamisesta aiheutunut melu häiritsi vieressä asuvia rauhaa kaipaavia naapureita, kenttä päällystettiin tekonurmella. ”Elävä katu” on siis laboratorio, jossa kokeilemalla opitaan, mikä toimii ja mikä ei. Jos konsepti toimii kesäkuukausina ja asukkaat kokevat omistajuutta, voisi se ehkä toimia vuoden ympäri, ja siten mullistaa yhteisten kaupunkitilojen merkityksen?

”Elävä katu”-konseptia on kopioitu moneen eurooppalaiseen kaupunkiin, kuten Rotterdamiin ja Torinon, mutta ympärivuotisen autottomuuden edistäminen vaatii poliittista tahtotilaa ja käytännön järjestelyjä. Gentin autottomuuden takana on vuosikymmeniä kestänyt poliittinen kädenvääntö. 1990-luvulla yrittäjät pelkäsivät menettävänsä asiakkaita ja uudistusta kritisoitiin äänekkäästi. Nyt 72 prosenttia kaupunkilaisista kannattaa kaupungin uutta järjestystä. Suuren kannatuksen takana on kokeileva ja osallistava prosessi, josta moni kaupunki voisi ottaa mallia. Muutoksista on viestitty pitkäjänteisesti ja sidosryhmät ovat saaneet äänensä kuuluviin. ”Elävä katu”-konseptin kautta kaupunki on antanut asukkaille vapauden kokeilla ja samalla myös vastuun korjata mahdollisia epäkohtia – mahdollistaen uudenlaisen kaupungin luomisen asukkaiden ehdoilla.

## Lähteet:

Engels, 2018: Assessment of Gent's traffic circulation plan

Denoo, 2018: Locating and Evaluating the End-User in Rescaled Urban Politics: A Case Study on Ghent's Urban Mobility Plan of 2017

# Kööpenhamina: Yhteisasuntoja senioreille

Kööpenhamina tunnetaan muun muassa toimivasta pyörätieverkostostaan, kunnianhimoisista ympäristötavoitteistaan sekä massiivisista tuulivoimapuistoistaan, jotka määrittävät kaupungin horisonttia. Toisaalta varsinkin paikalliset tuntevat kaupungin myös paikkana, josta on vaikea löytää kattoa päähän päälle. Kaupunki on 1960-luvulta alkaen pyrkinyt helpottamaan vuokra-asutuspulaa tarjoamalla opiskelijoille kohtuuhintaisia soluasuntoja, joissa nuoret asuvat tiiviisti ja sosiaalisesti. Nyt Kööpenhaminassa ollaan havahduttu siihen, että muutkin kuin opiskelijaelämää viettävät saattavat kaivata elämäänsä yhteisöllisyyttä.

Väestön ikääntyessä Kööpenhaminan kaupunki on ottanut senioreille suunnattujen yhteisöllisten asumismuotojen suunnittelun keskeiseksi osaksi vanhustenhoito- ja asumispolitiikkaansa. Kaupunki on yhteistyössä eri toimijoiden, kuten asuntoyhdistysten ja yksityisten rakennuttajien, kanssa pyrkinyt lisäämään niin kutsuttujen ”seniorikommunien” tarjontaa. Näihin senioreiden yhteisasuntoihin voivat hakea yli 50-vuotiaat, joilla ei asu lapsia kotona ja niihin voi jäädä asumaan niin pitkään kun haluaa ja pystyy. Joissain asunnoissa jaetaan iso asunto keittiöineen, toisissa asukkailla on omat kodit ja lisäksi yhteiset oleskelutilat. Seniorikommuneja yhdistää yhteisöllisyys ja kustannustehokkuus: asukkaat tukevat toisiaan arjessa, syövät ja tilaavat palveluita yhdessä, ja jakavat usein kodin suuret investoinnit, kuten kodinkoneet ja auton.

Yhteisöllinen asuminen on erinomainen esimerkki siitä, miten taloudellinen ja sosiaalinen kestävyys kulkee käsi kädessä ekologisen kestävyuden kanssa. Yhteisöllinen asuminen mahdollistaa tilojen ja tavaroiden jakamisen ja pienentää asumisen hiilijalanjälkeä, kun henkilöä kohden on käytössä vähemmän neliöitä ja lämmitettävää tilaa.

Tanskan sosiaalitutkimuskeskuksen vuonna 2016 tekemän selvityksen mukaan 8 prosenttia senioreista, eli noin 80 000 henkilöä, haluaisi asua seniori-

kommuunissa. Kysynnän odotetaan nousevan 120 000:een vuoteen 2040 mennessä, mutta vuonna 2017 paikkoja oli tarjolla vain 70 005. Kysyntä on siis syntynyt ennen tarjontaa. Yhteisölliset asumismuodot ovat jo pitkään olleet tärkeä osa tanskalaista kulttuuria. Konseptien skaalautuvuuteen voidaan odottaa vaikuttavan kulttuurillisten tekijöiden, kuten senioreiden halukkuuden vaihtaa yksityisyys yhteisöllisyyteen. Samalla yhteiskunnan rakennemuutokset, kuten kaupungistuminen, väestön ikääntyminen ja ilmastomuutos edellyttävät, että löydämme uusia tapoja asua ja elää. Seniorikommunit voisivat olla tehokas tapa vastata näihin haasteisiin Suomessakin.

## Lähteet:

KAB, (n.d.): Seniorbofællesskaber - KAB skaber rammen om livskvalitet med fællesskabet i centrum. Haettu osoitteesta <https://www.kab-bolig.dk/om-kab/by-og-boligudvikling/seniorbofaellesskaber>

Kööpenhaminan Kunta, 2017: bilag 1 sankt joseph plejecenter og seniorbofællesskab, strandvejen 91. Haettu osoitteesta <https://www.kk.dk/sites/default/files/edoc/e3c19e36-b252-45fd-8ece-0271ec62a979/4494aa8b-9874-4329-8662-a1b15c4b85b9/Attachments/17219407-22167254-1.PDF>

Lietaert, 2010: Cohousing's relevance to degrowth theories.

Williams, 2007: Predicting an American future for cohousing.

Realdania, 2016: Ældres livskvalitet i seniorbofællesskaber - hvad ved vi?



# New York: Edelläkävijä SDG-tavoitteiden saavuttamisessa

YK:n kestävän kehityksen ohjelman eli Agenda2030:n tavoitteet (Sustainable Development Goals, SDGt) koskevat kaikkia maailman maita. Tavoitteita on 17, ja niillä on yhteensä 169 alatavoitetta. Vaikka Agenda2030 on kansallinen sitoumus ja valtiot ovat sitoutuneet tavoitteiden toteuttamiseen, on paikallistason rooli niiden käytännön toteutuksessa merkittävä. Kaksi kolmasosaa alatavoitteista ratkaistaan käytännössä kaupungeissa. Monet kaupungit ovatkin jo ottaneet SDG-tavoitteiden saavuttamisen strategiseksi tavoitteekseen.

New York City (NYC) on yksi maailman johtavia talouskaupunkeja, ja siksi sen linjanvedot kiinnostavat globaalisti. Onkin merkittävää, että NYC on yhtenä ensimmäisistä kaupungeista maailmassa lähtenyt edistämään SDG-tavoitteiden saavuttamista paikallistasolla. Vuoden 2015 alussa kaupunki esitteli kunnianhimoisen OneNYC-strategiansa, jonka tavoitteena on edistää kasvua, yhdenvertaisuutta, kestävyyttä ja resilienssiä paikallisella tasolla. Strategian työkalupakki on laaja. Kaupunki on esimerkiksi pyrkinyt siirtämään rahtiliikennettä renkailta kiskoille, korottamaan minimipalkkaa ja tehostamaan datan käyttöä rikollisuuden ehkäisyssä.

Vuonna 2018 New York esitteli strategian tuloksia Voluntary Local Review-mallin (VLR) kautta YK:n kestävän kehityksen korkean tason poliittisessa fooru-

missa. Mallin ideana on viestiä paikallisista tuloksista kansainväliselle yleisölle yhteisellä kielellä: SDG-tavoitteiden kautta. Raportti on inspiroivaa luettavaa. Kaupunki on onnistunut muun muassa vähentämään kasvihuonepäästöjään 15 prosenttia vuodesta 2005, rakennuttanut tai remontoanut yli 87 500 kohtuuhintaista kotia ja istuttanut 620 000 puuta.

Yhteiset tavoitteet mahdollistavat syvemmän kansainvälisen yhteistyön kaupunkien välillä. New Yorkin malli kannustaa muitakin kaupunkeja sitomaan strategiansa tiiviisti Agenda2030-tavoitteiden saavuttamiseen ja viestimään tuloksista säännöllisesti. Helsinki onkin ensimmäinen eurooppalainen kaupunki, joka on sitoutunut raportoimaan Agenda2030:n toimeenpanosta New Yorkin VLR mallin mukaisesti.

## Lähteet:

City of New York, 2015: One New York The Plan for a Strong and Just City

NYC Mayors Office for International Affairs, (n.d): Voluntary Local Review

*Kaikkien case-esimerkkien kirjoittajat: Satu Lähteenoja ja Silva Mertsola / Demos Helsinki*

Julkaisija: Helsingin kaupunki, kaupunginkanslia 2019

Tuottaja: Inga Nyholm

Ulkoasu: Werklig Oy

Taitto: Katri Lehtonen

Kuvat: Sivut 4 ja 6 Omar El Mrabt, s. 8 Eliel Kilkki ja Ben Daley, s. 11 Åbo Akademis bildbank, s. 19 Julia Kivelä / Visit Finland, s. 29 Yiping Feng ja Ling Ouyang, s. 39 Vilja Pursiainen, s. 43 Ville Palonen, s. 46 Omar El Mrabt  
Kirjapaino: Next Print Oy

Kaupungit ratkaisevat : Kaupunkitutkijoiden puheenvuoroja kaupungeista kestävän kehityksen edelläkävijöinä Helsingin kaupungin keskushallinnon julkaisuja 2019:15  
ISBN 978-952-331-574-7  
ISBN 978-952-331-575-4  
ISSN-L 2242-4504  
ISSN 2242-4504  
ISSN 2323-8135

**Helsinki  
Symposium**