



Ympäristöministeriö  
Miljöministeriet

# Kestävän kaupunkikehityksen indikaattorit

YK:n kaupunkikehitysohjelman ja kestävän kaupunkikehityksen  
kansallinen seuranta

Ympäristöministeriön julkaisuja 2022:15

# Kestävän kaupunkikehityksen indikaattorit

YK:n kaupunkikehitysohjelman ja  
kestävän kaupunkikehityksen  
kansallinen seuranta

Tapio Reinikainen, Jari Lyytimäki, Nufar Finel, Hanna Nieminen,  
Elina Nyberg

Ympäristöministeriö Helsinki 2022

**Julkaisujen jakelu**

Distribution av publikationer

**Valtioneuvoston  
julkaisuarkisto Valto**

Publikations-  
arkivet Valto

[julkaisut.valtioneuvosto.fi](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi)

**Julkaisumyynti**

Beställningar av publikationer

**Valtioneuvoston  
verkkokirjakauppa**

Statsrådets  
nätbokhandel

[vnjulkaisumyynti.fi](https://vnjulkaisumyynti.fi)

Ympäristöministeriö

CC BY-SA 4.0

ISBN pdf: 978-952-361-389-8

ISSN pdf: 2490-1024

Taitto: Valtioneuvoston hallintoyksikkö, Julkaisutuotanto

Helsinki 2022

## Kestävän kaupunkikehityksen indikaattorit YK:n kaupunkikehitysohjelman ja kestävän kaupunkikehityksen kansallinen seuranta

<b>Ympäristöministeriön julkaisuja 2022:15</b>		<b>Teema</b>	Rakennettu ympäristö
<b>Julkaisija</b>	Ympäristöministeriö		
<b>Tekijä/t</b>	Tapio Reinikainen, Jari Lyytimäki, Nufar Finel, Hanna Nieminen, Elina Nyberg		
<b>Kieli</b>	suomi	<b>Sivumäärä</b>	102

### Tiivistelmä

KEKANUA-hanke koostui kahdesta toisiinsa limittyneestä osiosta, joista ensimmäisessä koottiin Suomessa saatavilla oleva määrällinen tieto kansainvälisesti (YK-HABITAT) määriteltyihin uuden kaupunkikehityksen ohjelman (NUA) indikaattoreihin. NUA-indikaattorit on esitelty erillisenä julkaistussa Suomen maaraportissa.

Toisessa osiossa luotiin ehdotus kotimaisesta kestävästä kaupunkikehitystä mittaavasta avainindikaattorisarjasta. Kestävästä kaupunkikehitystä tarkasteltiin seuraavien ilmiöiden kautta: 1) ilmastonmuutos 2) luonnon monimuotoisuus 3) ilmanlaatu 4) luonnonvarat ja kiertotalous 5) vesistöjen tila 6) kemikaalit ympäristössä 7) maankäyttö ja kaupungistuminen 8) terveys ja mielenterveys 9) yhdenvertaisuus, osallisuus ja vaikutusmahdollisuudet 10) turvallisuus 11) toimeentulo 12) koulutus, tutkimus, kehitys ja yritystoiminta sekä 13) julkisen talouden kestävyys. Indikaattoreita on yhteensä 46.

Kullekin ilmiölle pyrittiin valitsemaan tiivis, mutta edustava joukko indikaattoreita yhteisen tietopohjan luomiseksi. Päämenetelmänä oli tutkimuskirjallisuuden, olemassa olevien indikaattorikokoelmien ja muiden tietolähteiden kartoitus. Lisätietoa kerättiin ja arvioita varmennettiin laaja-alaisissa työpajoissa. Indikaattoreiden kehittämisessä kunnat ovat keskeisessä asemassa. Niiden tulisi olla mukana myös indikaattoreiden testaamisessa ja metatietomäärittelyjen laatimisessa.

**Asiasanat** rakennettu ympäristö, indikaattorit, kestävä kehitys, kaupungit, kunnat, kaupunkiympäristö

**ISBN PDF** 978-952-361-389-8 **ISSN PDF** 2490-1024

**Julkaisun osoite** <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-389-8>

## Indikatorer för hållbar stadsutveckling Nationell uppföljning av FN:s nya stadsutvecklingsagenda och hållbar stadsutveckling

---

<b>Miljöministeriets publikationer 2022:15</b>	<b>Tema</b>	Byggd miljö
<b>Utgivare</b>	Miljöministeriet	
<b>Författare</b>	Tapio Reinikainen, Jari Lyytimäki, Nufar Finel, Hanna Nieminen, Elina Nyberg	
<b>Språk</b>	finska	<b>Sidantal</b> 102

---

### Referat

KEKANUA-projektet bestod av två delar som var knutna till varandra. I den första delen samlades de indikatorer för den nya stadsutvecklingsagendan (NUA) som fastställdes internationellt (FN-HABITAT) och som finns tillgängliga i Finland. NUA-indikatorerna presenteras i en separat landrapport för Finland.

I den andra delen skapades ett förslag till en inhemsk serie av nyckelindikatorer som mäter hållbar stadsutveckling. Hållbar stadsutveckling granskades genom följande fenomen: 1) klimatförändringen 2) biologisk mångfald 3) luftkvalitet 4) naturresurser och cirkulär ekonomi 5) vattendragens tillstånd 6) kemikalier i miljön 7) markanvändning och urbanisering 8) hälsa och mental hälsa 9) likabehandling, delaktighet och möjligheter att påverka 10) säkerhet 11) försörjning 12) utbildning, forskning, utveckling och företagsverksamhet samt 13) hållbarhet i den offentliga ekonomin. Det finns sammanlagt 46 indikatorer.

Strävan var att välja en tät men representativ grupp av indikatorer för varje fenomen för att skapa en gemensam kunskapsbas. Huvudmetoden var att kartlägga forskningslitteratur, befintliga samlingar av indikatorer och andra informationskällor. Ytterligare information samlades in och bedömningarna verifierades i omfattande workshopar. Kommunerna har en central roll i utvecklandet av indikatorerna, och kommunerna bör också delta i testandet av nyckelindikatorerna och i utarbetandet av definitionerna av metadata.

**Nyckelord** byggd miljö, indikatorer, hållbar utveckling, städer, kommuner, stadsmiljö

---

**ISBN PDF** 978-952-361-389-8 **ISSN PDF** 2490-1024

---

**URN-adress** <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-389-8>

---

## Indicators of sustainable urban development National monitoring of the UN's New Urban Agenda and of sustainable urban development

---

<b>Publications of the Ministry of the Environment 2022:15</b>	<b>Subject</b>	Built environment
--	----------------	-------------------

<b>Publisher</b>	Ministry of the Environment
------------------	-----------------------------

---

<b>Author(s)</b>	Tapio Reinikainen, Jari Lyytimäki, Nufar Finel, Hanna Nieminen, Elina Nyberg
------------------	--

<b>Language</b>	Finnish	<b>Pages</b>	102
-----------------	---------	--------------	-----

---

### Abstract

The KEKANUA project consisted of two overlapping parts, the first of which involved the compiling of quantitative information available in Finland into the New Urban Agenda's (NUA) indicators defined internationally (UN-HABITAT). The NUA indicators are presented in a separate Finnish country report.

The second part involved the creation of a proposal for a set of key indicators to measure domestic sustainable urban development. Sustainable urban development was examined through the following phenomena: 1) climate change 2) biodiversity 3) air quality 4) natural resources and circular economy 5) status of water bodies 6) chemicals in the environment 7) land use and urbanisation 8) health and mental health 9) equality, inclusion and opportunities to influence 10) safety 11) livelihood 12) education, research, development and business and 13) sustainability of public finances. There are a total of 46 indicators.

An effort was made to select a concise but representative set of indicators for each phenomenon in order to create a common knowledge base. The main method was the evaluation of research literature, existing indicator sets and other data sources. Additional information was collected and assessments verified in extensive workshops. Municipalities play a key role in the development of indicators, and they should also be involved in the testing of key indicators and the preparation of metadata definitions.

<b>Keywords</b>	built environment, indicators, sustainable development, cities, municipalities, urban environment
-----------------	---

---

<b>ISBN PDF</b>	978-952-361-389-8	<b>ISSN PDF</b>	2490-1024
-----------------	-------------------	-----------------	-----------

---

<b>URN address</b>	<a href="https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-389-8">https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-389-8</a>
--------------------	---

---

# Sisältö

<b>Esipuhe</b> .....	8
<b>1 Johdanto</b> .....	10
1.1 Kaupunkien kestävä kehitys: globaaleista huolista paikallisiin toimiin .....	10
1.2 Kaupunkien indikaattorityö ja sen linkit muihin seurantoihin.....	13
1.2.1 Kotimaisia indikaattoriseurantoja .....	16
<b>2 KEKANUA-hankkeen toteutus</b> .....	19
2.1 Työn tavoitteet.....	19
2.2 NUA-raportoinnin indikaattorityö .....	20
2.3 Kansallisen seurannan indikaattorityö.....	22
<b>3 Suomen NUA-indikaattorit</b> .....	24
<b>4 Kansallinen kestävä kaupunkikehityksen indikaattorityö</b> .....	28
4.1 Suomessa käytössä olevia kestävä kaupunkikehityksen indikaattorisarjoja .....	28
4.2 Indikaattoriprosessi ja työpajat tässä projektissa.....	32
4.2.1 Indikaattoriprosessi.....	34
4.2.2 Työpajat.....	37
<b>5 Minkälainen on hyvä avainindikaattorisarja?</b> .....	39
<b>6 Ehdotus kestävä kaupunkikehityksen avainindikaattoreiksi</b> .....	44
6.1 Tarkasteltavat ilmiöt.....	44
6.2 Ehdotus indikaattorisarjaksi.....	52
<b>7 Yhteenveto ja johtopäätökset</b> .....	55
7.1 Indikaattorisarjojen viitekehykset .....	56
7.2 Donitsimallin mukainen ehdotus avainindikaattoreiksi .....	57
7.3 Keskustelu .....	61
7.4 Suositukset.....	62

<b>Liitteet</b> .....	55
Liite 1. New Urban Agenda -indikaattorit ja datan saatavuus .....	65
Liite 2. Työpajojen tehtävät ja tutkijaryhmän tehtävä ilmiöihin liittyen .....	73
Liite 3. Sosiaalisen kestävyiden työpajassa ehdotetut indikaattorit sosiaalisen kestävyiden mittaamiseksi .....	76
Liite 4. Työpajoissa esiin nousseita yleisiä huomioita indikaattoreista ja niiden käytöstä .....	78
Liite 5. Ehdotettujen kaupunkikestävyiden avainindikaattoreiden kuvaukset .....	82
<b>Lähteet</b> .....	99



## ESIPUHE

Yli puolet maailman väestöstä asuu kaupungeissa ja vuoteen 2050 mennessä kaupunkiväestön osuuden arvioidaan kasvavan jo lähes 70 prosenttiin. Kaupunkien kasvu aiheuttaa haasteita esimerkiksi asuntotuotannolle, maankäytölle, rakentamiselle, energia- ja vesihuollolle, liikennejärjestelyille sekä asukkaiden terveys- ja hyvinvointipalvelujen järjestämiselle. Monet globaaleista kestävyysongelmista syntyvät kaupungeissa, mutta kaupungeilla on käsissään myös useita ratkaisun avaimia.

Kehityskulkujen kääntäminen kestäväan suuntaan edellyttää kunnianhimoisen tavoitteenasettelun lisäksi kehityksen systemaattista seurantaan sekä toimia seurannan osoittamien kestävyyshaasteiden ratkaisemiseksi. YK:n Habitat III -kokouksessa vuonna 2016 hyväksytyt kaupunkikehityksen tavoitteet (New Urban Agenda, NUA) sekä YK:n kestävä kehityksen tavoitteet (Sustainable Development Goals, SDG) tarjoavat viitekehityksen indikaattoreiden globaalille, alueelliselle ja paikalliselle kehittämiselle. Kestävä kaupunkikehityksen indikaattoreita on kehitetty runsaasti muun muassa tutkimuslaitoksissa, kaupungeissa, kunnissa sekä kaupunki- ja kuntaverkostoissa, mutta samaa ilmiötä on mitattu eri yhteydessä eri indikaattorein. Hyvienkin indikaattorisarjojen integroiminen kestävä kaupunkikehityksen käytännön toimeenpanoa ohjaavaksi välineeksi on ollut haastavaa.

Miten kaupunkien kestävyyttä tulisi mitata? Suomen ympäristökeskuksen SYKE:n toteuttamassa Kestävä kaupunkikehityksen indikaattorit (KEKANUA) -hankkeessa on etsitty vastausta tähän kysymykseen sekä kansallisesta että kansainvälisestä näkökulmasta: Hankkeen ensimmäisessä osassa tuotettiin Suomen kestävä kaupunkikehitystä kuvaavat kvantitatiiviset indikaattorit ja koottiin niitä koskeva indikaattoritieto YK:lle tehtävään kansalliseen raporttiin (Finland's Report on the Implementation of the New Urban Agenda, <https://www.urbanagendaplatform.org/member-states>). Hankkeen toisessa osassa laadittiin ehdotus kestävä kaupunkikehityksen kansalliseen seurantaan soveltuvasta avainindikaattorisarjasta, jonka tavoitteena on tukea kaupunkia, ministeriöitä ja muita toimijoita kestävä kaupunkikehityksen seurannassa.

Raportti avaa indikaattorityön nykytilaa ja sisältää kuvauksen sekä YK:n kaupunkikehitysohjelman raportointiin tehdystä indikaattori- ja tiedonkeruutyöstä että ehdotettavasta kansallisesta avainindikaattorisarjasta. Ehdotus pohjautuu olemassa olevien indikaattorisarjojen laajaan läpikäyntiin, monipuolisesti eri toimijoita tavoittaneeseen osallistavaan

työpajaprosessiin sekä tutkijoiden analyysiin keskeisistä ilmiöistä ja tärkeimmistä niitä kuvaavista avainindikaattoreista.

Hankkeen ovat ympäristöministeriön toimeksiannosta toteuttaneet Tapio Reinikainen, Jari Lyytimäki, Nufar Finel, Hanna Nieminen ja Elina Nyberg Suomen ympäristökeskuksesta. Toteuttajaksi valikoitui SYKE, koska sillä on vahvaa kokemusta kestävästä kehityksestä ja kaupunkikehityksen eri ulottuvuuksiin liittyvien indikaattorisarjojen kehittämisestä ja kehityksen seurannasta. Hankkeen ohjaukseen ovat ympäristöministeriöstä osallistuneet Virve Hokkanen, Jyri Juslén, Iina Heikkilä ja Olli Maijala.

Ympäristöministeriö kiittää lämpimästi hankkeen toteuttajia ja toivoo tämän raportin olevan askel kohti systemaattisempaa indikaattoreiden hyödyntämistä kestävien kaupunkien kehittämisessä. Ministeriö pyrkii käynnistämään jatkotyön, jossa avainindikaattoreita testataan ja kehitetään käytännön olosuhteissa siten, että indikaattorit tukevat kattavasti eri kokoisten kaupunkien ekologisen, sosiaalisen ja taloudellisen kestävyysseurantaan.

**Teppo Lehtinen**

Ylijohtaja

# 1 Johdanto

Kaupunkilaisten osuus maailman väestöstä kasvaa jatkuvasti. Kun vuonna 1950 kaupunkilaisia oli 0,75 miljardia henkeä, oli heidän osuutensa maailman väestöstä noin 30 %. Vuonna 2018 jo 56,2 % väestöstä asui kaupungeissa – puolet heistä Helsinkiä pienemmissä, väestöltään alle puolen miljoonan henkilön kaupungeissa. Vuoteen 2050 mennessä kaupunkiväestö kasvaa väestöennusteiden mukaan 6,7 miljardiin henkeen ja osuus maailman väestöstä 68 %:iin (YK 2019). Kasvu synnyttää suuria haasteita kaupunkien asuntotuotannolle, maankäytölle, liikennejärjestelyille, koulutuksen ja terveydenhuollon järjestämiselle ja muille elintärkeille järjestelmille. Kaupungit ovat tiiviisti kytköksissä niitä ympäröivään maaseutuun. Myös siksi on merkityksellistä, miten kestävästi kaupungit järjestävät esimerkiksi energiahuoltonsa, vesihuoltonsa ja ruokaketjunsä. Kaupunkiväestön osuus energiankulutuksesta on arviolta kaksi kolmasosaa ja hiilidioksidipäästöistä 70 % (IEA 2021). Globaalien kestävyysongelmien ratkaisussa katse on kääntynyt kasvavassa määrin kaupunkiin.

Kaupunkien kestävyystyön vahvistaminen ja uusiin haasteisiin vastaaminen vaatii kokonaisvaltaisen, eri tasoja ja sektoreita yhdistävän indikaattoreihin perustuvan seurannan kehittämistä. Haasteena on sovittaa yhteen globaalit kestävyyskysymykset ja paikallisesti oleelliset ilmiöt siten, että seuranta ja raportointi tarjoaa eri osapuolille oleellista tietoa osaavasti ja osuvasti. Tämän työn lähtökohtia ovat yhtäältä YK:n uusi kaupunkikehitysohjelma (New Urban Agenda, NUA) ja sitä kuvaavat indikaattorit sekä aiemmin Suomessa tehty indikaattorikehitystyö. Projektissa kerättiin NUA-määrittelyjen mukaiset indikaattorit Suomen YK Habitat-raportointia varten ja luotiin ehdotus kestävästä kaupunkikehityksen kansallisen seurannan avainindikaattoreiksi.

## 1.1 Kaupunkien kestävä kehitys: globaaleista huolista paikallisiin toimiin

Kaupunkiorganisaatiot, -yhteisöt ja -alueet ovat kestävästä kehityksen keskiössä. Kaupunkien paikallistasolta ponnistavan toiminnan merkitys tunnistettiin jo 1990-luvun paikallisagendatyössä, jolla pyrittiin toteuttamaan vuonna 1992 Rio de Janeirossa pidetyn YK:n kestävästä kehityksen kokouksen tavoitteita (Häikiö 2005). Tämä Local Agenda 21 -lähestymistapa konkretisoitui lukuisina kaupunkikohtaisina kestävästä kehityksen ohjelmina, joissa

painotettiin monipuolisten seurantaindikaattoreiden oleellisuutta (Niemenmaa 2001). Määrälliset, asiat numeroina ilmaisevat mittarit nähtiin yhtenä keinona varmistaa kestävä kehityksen suurempi painoarvo kuntien päätöksenteossa. Tasapuolinen tiedonsaanti kestävyiden eri aihealueilta osoittautui kuitenkin haasteeksi jo tuolloin. Local Agenda 21:n tosiasiallisesta vaikuttavuudesta on tutkimusten perusteella vaikea muodostaa kokonaiskuvaa (Selman 1998). Tutkimuksissa on tunnistettu konkreettiseksi vaikutuksiksi tietoisuuden lisääntyminen, verkostojen syntyminen ja erilaiset projektimuotoiset aktiviteetit. Selkeitä on näyttö siitä, että ohjelma laajensi paikallisen tason ymmärrystä kestävydestä: ekologisten kysymysten ohella ryhdyttiin huomioimaan laajemmin myös muita kestävyden osa-alueita (Echebarria ym. 2018). Tällainen ympäristöllisten, taloudellisten, sosiaalisten ja kulttuuristen kysymysten yhteensovittaminen on edelleen kestävyystyön ytimessä.

Kansainvälisellä tasolla kaupunkikehityksen globaalia kestävyttä on tarkasteltu noin kahdenkymmenen vuoden välein järjestetyissä YK:n Habitat-kokouksissa (United Nations Conference on Human Settlements). Ensimmäinen kokous järjestettiin Vancouverissa 1976. Kokouksessa sovittiin 64 suositusta sisältäneestä toimintaohjelmasta, jonka avulla pyrittiin hallitsemaan kiihtyvää kaupungistumisesta aiheutuvia ongelmia. Toinen Habitat-kokous järjestettiin 1996 Istanbulissa. Sen tuloksena syntyi erityisesti naisten ja haavoittuvien ryhmien aseman parantamista korostava kestävä kaupunkikehityksen ohjelma (Habitat Agenda) ja Istanbulin julistus.

Ecuadorin Quitossa vuonna 2016 pidetyssä kolmannessa Habitat-kokouksessa hyväksyttiin ”Uusi kaupunkikehitysohjelma” (New Urban Agenda, NUA) ohjaamaan kestävä kaupunkikehitystä. Kyseessä on kansainvälinen poliittinen asiakirja, jonka toteuttamisessa keskeisiä tahoja ovat YK:n elimet, valtiot, paikallishallinto ja muut sidosryhmät. Uusi kaupunkikehitysohjelma tukee vuonna 2015 YK:n jäsenvaltioiden hyväksymän kestävä kehityksen toimintaohjelman (Agenda 2030) toteuttamista kaupunkien ja yhdyskuntien näkökulmasta. Siihen sisältyy seuranta- ja raportointivelvoite, jonka mukaisesti jäsenmaiden odotetaan raportoivan säännöllisin väliajoin ohjelman tavoitteiden saavuttamisesta. Ensimmäiset NUA:an liittyvät kansalliset raportit julkaistiin vuonna 2021.<sup>1</sup> Vuoden 2021 loppuun mennessä kuitenkin vain 22 maaraporttia oli julkaistu, ja 173 maata ei ollut raportoinut.

YK-lähtöiset neuvottelut, suositukset ja julkilausumat ovat toimineet tärkeänä taustana päätöksille ja sitoumuksille, joita varsinkin valtiot ovat tehneet kestävyystyön edistämiseksi paikallistasolla. Monet kaupungit Suomessa ja ulkomailla ovat aktiivisesti edistäneet kestävä kehitystä myös paikallisesti omista lähtökohdistaan. Kansainvälisesti kaupungit ovat verkottuneet kestävä kehityksen järjestö ICLEI:ssä<sup>2</sup>, johon kuuluu noin 1 750

1 <https://www.urbanagendaplatform.org/member-states>

2 <https://iclei.org/>

kaupunkia ja kuntaa. Kestävään kehitykseen kytkeytyviin erityiskysymyksiin keskittyviä verkostoja on 2000-luvulla syntynyt varsinkin ilmastonmuutokseen liittyen. Esimerkiksi Yhdysvalloissa Climate Mayors<sup>3</sup> -verkosto on pyrkinyt edistämään kansallisen tason politiikkaa paljon kunnianhimoisempia ilmastotavoitteita. Tähän verkostoon kuuluu noin 470 yhdysvaltalaisista kaupunkia. Maailmanlaajuisesti ilmastotavoitteiden kiristämistä on edistänyt noin sadan suuren kaupungin C40-verkosto<sup>4</sup>.

Suomessa yli 80 kunnan ja viiden maakunnan HINKU-verkosto<sup>5</sup> tavoittelee 80 %:n ilmastopäästöjen vähennystä vuoteen 2030 mennessä vuoden 2007 tasosta. Verkoston jäsenkunnat ovat saavuttaneet merkittäviä päästövähennyksiä ja pystyneet vähentämään päästöjä keskimäärin yli 3 % verrokkikuntia enemmän (Karhinen ym. 2021). Ympäristöllistä kestävyttä laajemmin tavoittelevassa kotimaisessa FISU-verkostossa<sup>6</sup> on mukana 11 kuntaa. Nämä kunnat pyrkivät vuoteen 2050 mennessä hiilineutraalisuuteen, jätteenhävitykseen ja globaalisti kestävään kulutukseen. Myös Kuntaliitto<sup>7</sup> on ollut merkittävä paikallistason kestävä kehityksen työn edistäjä Suomessa.

Ylikansallisten sitoumusten ja verkostojen sekä paikallisten aloitteiden lisäksi kansallisen tason päätökset ja ohjelmat ovat tärkeitä kaupunkien kestävä kehityksen toteutuksessa. Ympäristöministeriön koordinoima Kestävä kaupunki -ohjelma<sup>8</sup> (2019–2023) vauhdittaa kaupunkien ja kuntien laaja-alaisesti kestävä kehitystä pääpainonaan sekä ympäristöllisesti että sosiaalisesti kestävä ratkaisut. Ohjelman pääteemat ovat vähähiilisyys, älykkyys, sosiaalinen kestävyys ja terveellisyys. Uusia ratkaisuja etsitään näitä kestävyden ulottuvuuksia yhdistäviin ja niiden väliin jääviin haasteisiin. Ohjelmassa tunnistetaan ja ratkotaan kaupunkien yhteisiä kestävyshaasteita, vahvistetaan kestävä kehityksen johtamista, kehitetään uusia ratkaisuja käytännön kokeiluissa sekä edistetään hyvien käytäntöjen laajempaa käyttöönottoa. Ohjelma edistää myös kestävä kaupunki- ja kuntakehityksen seuranta ja mittaamista sekä niiden yhtenä edellytyksenä toimivaa indikaattorien kehitystyötä.

Valtiovarainministeriön johdolla laadittu kansallinen kaupunkistrategia vuosille 2020–2030 korostaa kaupunkien ja valtion yhteistyötä kestävä tulevaisuuden rakentamisessa. Strategia linkittyy kiinteästi NUA-indikaattoreihin: ”Strategia terävöittää kansallista kaupunkipolitiikkaa ja vastaa kaupungistumisen mahdollisuuksiin ja haasteisiin YK:n

3 <https://climatemayors.org/>

4 <https://www.c40.org/>

5 <https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Hinku>

6 <https://www.fisunetwork.fi/fi-FI>

7 <https://www.kuntaliitto.fi/yhdyskunnat-ja-ymparisto/ymparisto/kestava-kehitys>

8 <https://www.kestavakaupunki.fi/>

kaupunkikehitysohjelman laaja-alaiset tavoitteet huomioon ottaen” (VM 2020). Strategian vision mukaan kaupungit ja valtio ovat yhdessä:

- ilmastoviisaan kestävä kehityksen edelläkävijöitä meillä ja maailmalla,
- vauhdittamassa koko maan hyvinvointia, osaamista ja uutta kasvua muuttuvassa maailmassa,
- tunnistamassa kaupunkien erilaiset roolit ja haasteet sekä vahvistamassa kumppanuutta.

Kansallinen kaupunkistrategia koostuu neljästä osasta: hyvinvointia jokaiselle, toimivat yhteydet, elinvoimainen kaupunki ja ilmastoviisas kaupunki. Strategia sisältää elementtejä kestävyiden eri osa-alueista ja viimeisenä osiona on strategian toimeenpano.

## 1.2 Kaupunkien indikaattorityö ja sen linkit muihin seurantoihin

Kaupunkien kestävä kehityksen (*urban sustainability*) kokonaisarviointiin on olemassa runsaasti erilaisia menetelmiä (esim. Alberti 1996; Shen ym. 2011; Cohen 2017; Kaur & Garg 2019; Binder ym. 2020). Menetelmät ovat kirjavia, osan ollessa tutkimuslähtöisiä, osan perustuessa kansainvälisiin tai kansallisiin poliittisesti sovittuihin tavoitteenasetteluihin ja osan heijastellessa paikallisia kokemuksia ja erityispiirteitä. Eri aloitteet painottavat kestävyiden osa-alueita eri tavoin. Esimerkiksi Maailmanpankin Urban Sustainability Framework<sup>9</sup> pyrkii antamaan globaalisti yhdenmukaisen lähtökohdan, jonka avulla jäsennetään kaupunkien kestävyttä erityisesti ”vihreiden” investointien näkökulmasta. Suomessa on kehitetty kansallisista lähtökohdista vastaavanlaisia viitekehyksiä ja indikaattoreita esimerkiksi kuvaamaan kansantalouden vihreää kasvua ja resurssitehokkuutta (Seppälä ym. 2016) ja auttamaan FISU-kuntia resurssiviisauden kehittämisessä (Reinikainen ym. 2022).

Yhteistä kestävä kehityksen kuvaamisen ja seurannan eri lähestymistavoille on se, että ne useimmiten perustuvat määrällistä kehitystä osoittavien valikoitujen indikaattoreiden käyttöön (Verma & Raghubanshi 2018; Merino-Saum ym. 2020). Indikaattoreiden esitysmuoto ja raportointitavat vaihtelevat huomattavasti saatavilla olevan tiedon kattavuuden, luotettavuuden, ajantasaisuuden ja käytettävissä olevien raportoinnin resurssien sekä viestinnän kohderyhmien mukaan.

9 <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2018/02/10/new-urban-sustainability-framework-guides-cities-towards-a-greener-future>

YK:n Agenda 2030:n indikaattorit ovat kestävän kehityksen seurannan oleellinen kansainvälinen tausta ja viitekehys. Näitä SDG-indikaattoreita (Sustainable Development Goals) on kaikkiaan 247. SDG-indikaattoreilla ei pyritä suoraan kuvaamaan 17 kestävän kehityksen globaalia SDG-tavoitetta, vaan näitä täsmentäviä alatavoitteita (targets), joita on 169 kappaletta. Indikaattoreiden määrittelystä ja menetelmällisestä kehittämisestä vastaa riippumaton asiantuntijaryhmä<sup>10</sup>, ja indikaattoreista päättää YK:n tilastokomissio. YK pitää yllä globaalia indikaattoritietokantaa<sup>11</sup> ja julkaisee indikaattoreihin perustuvia tiiviitä vuosiraportteja<sup>12</sup> Agenda 2030:n edistymisestä sekä hyödyntää indikaattoreita muussa raportoinnissaan.

Kansainvälisesti kestävän kehityksen tilaa seuraavat YK:n ohella myös monet muut ylikansalliset toimijat. Eurostat tuottaa vuosittain raportin ”Sustainable development in the European Union”, jossa tarkastellaan Agenda 2030:n toteutusta Euroopan unionin alueella, eli EU-tason ja maakohtaisen tason toimeenpanoa SDG-kohtaisesti noin 100 indikaattorin valossa.<sup>13</sup> Eurostatin raportoinnissa periaatteena on, että EU:n käyttämät indikaattorit ovat linjassa YK:n määrittelemien SDG-indikaattoreiden kanssa, huomioiden kuitenkin, että kaikki globaaliin monitorointiin tarkoitetut mittarit eivät ole relevantteja EU:lle (European Commission 2021).

Erilaisia indikaattoripohjaisia maavertailuja ja indeksejä tuottavat myös järjestöt ja tutkimuslaitokset. Näitä ovat esimerkiksi UN Sustainable Development Solutions Networkin (SDSN) ja Bertelsmann-säätiön vuosittainen Sustainable Development Report<sup>14</sup> sekä OECD:n Measuring Distance to Targets -raportit<sup>15</sup>. Pohjoismaille on kehitetty Vision 2030 -mittaristo, jossa tarkastellaan kestävyyttä kolmeen teemaan (ympäristö, kilpailukyky, sosiaalinen kestävyys) jäseneltyjen indikaattoreiden avulla.<sup>16</sup> Tämä mittaristo jatkaa pitkään käynnissä ollutta, mutta päätöksenteossa ja julkisessa keskustelussa varsin vähälle huomiolle jäänyttä pohjoismaista kestävän kehityksen yhteistyötä.

YK:n SDG-viitekehityksen puitteissa on pyritty edistämään myös alue- ja paikallistasolle keskittyvää Local Agenda 2030 -työtä.<sup>17</sup> Tämän näkyvin muoto Suomessa on ollut kaupunkien

10 Inter-agency and Expert Group on SDG Indicators: <https://unstats.un.org/sdgs/iaeg-sdgs/>

11 <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/>

12 <https://unstats.un.org/sdgs/report/2020/>

13 <https://ec.europa.eu/eurostat/web/sdi/indicators>

14 <https://www.sdgindex.org/>

15 <https://www.oecd.org/sdd/measuring-distance-to-the-sdgs-targets.htm>

16 <https://indicators.nordicstatistics.org/ourvision2030>

17 <https://www.local2030.org/>

VLR (Voluntary Local Review<sup>18</sup>) -raportointi, johon on osallistunut vuoteen 2021 mennessä neljä kaupunkia. Helsinki oli yksi ensimmäisistä VLR-raportin julkaisijoista maailmassa, ja myös Espoo, Turku ja Vantaa ovat julkaisseet omat raporttinsa. 1990-luvun paikalliseen kestäväan kehityksen Agenda21-työhön verrattuna 2000-luvun SDG-perustainen VLR-raportointi on painottunut suuriin kaupunkeihin, sillä YK:n ohjeistuksen mukainen raportointi vaatii varsin paljon tietoja ja riittäviä resursseja niiden keräämiseen. Lisäksi SDG-lähestymistavassa painottuvat globaalit kehityskysymykset, joista monet ovat varsinkin pienille suomalaisille kunnille ja kaupungeille vain epäsuorasti merkityksellisiä. SDG-lähestymistapa edustaakin ylhäältä alaspäin suuntautuvaa yhteiskunnallista ohjausta, jossa paikallisten erityispiirteiden huomiointi jää herkästi vajavaiseksi. Tätä ilmentää se, että joukko tutkijoita ehdotti vuonna 2019 uutta "Local Agenda 2030"-lähestymistapaa paikalliselta tasolta nousevien huolenaiheiden ja ratkaisumahdollisuuksien paremmaksi huomiointiseksi (Moallemi ym. 2019).

YK Habitat:n alaisuudessa muotoiltu NUA-viitekehys perustuu osittain ja kytkeytyy läheisesti SDG-viitekehukseen. Esimerkiksi osa NUA-tavoitteista ja niiden toteutumista mittavista indikaattoreista on kokonaan tai lähes samoja kuin SDG-alatavoitteet ja indikaattorit. Tämä luo mahdollisuuksia löytää yhteishyötyjä, mutta myös riskin sekaannuksille eri toimintaohjelmien välillä. Käytännössä NUA-pohjainen työ on jäänyt kestäväan kehityksen edistämässä sivurooliin kaupunkien ja muiden toimijoiden keskittyessä ennen muuta SDG-perustaiseen kestäväan kehityksen edistämiseen (Schmidt-Thomé ym. 2020; Lähteenoja ym. 2021). Tämä johtuu osin siitä, että SDG-työ on aloitettu varhaisemmin. SDG-tavoitteilla on myös laajempi tunnettuus ja siksi enemmän uskottavuutta kestäväan kehityksen viitekehystenä (esim. Berg ym. 2019). NUA:n osalta vakiintuminen on vasta alussa, sillä esimerkiksi Suomessa ensimmäiset kansallisen tason NUA-indikaattorit koottiin osana tätä hanketta ja julkaistiin kesällä 2021, eikä mikään suomalainen kaupunki ole ainakaan toistaiseksi kerännyt ja julkaissut NUA-määrittelyjen mukaisia indikaattoreita paikallisella tasolla.

NUA-indikaattoreiden lisäksi YK-Habitat on kehittänyt kaupunkien kestävyyttä kuvaavan CPI-indeksin (City Prosperity Index<sup>19</sup>). Sen tarkoitus on tukea kaupunkikehitystä koskevan SDG-tavoitteen (SDG11) toteutusta sekä Uuden kaupunkikehityksen ohjelman toteutusta. Indeksi koostuu kuutta eri aihealuetta kuvaavasta alaindeksistä, jotka lasketaan 1-8 indikaattorin perusteella. Ohjelmassa on mukana noin 400 kaupunkia miltei 50 maasta. Maailmanlaajuisesti indeksi on laskettu YK-Habitatin keräämän tietokannan perusteella, joka kuvaa pääosin vuoden 2015 tilannetta<sup>20</sup>. Suomesta laskennassa on

18 <http://uclg-unhlocalreporting.org/>

19 <https://unhabitat.org/programme/city-prosperity-initiative>

20 <https://data.unhabitat.org/pages/city-prosperity-index>



mukana Helsinki. Indeksien käyttökelpoisuutta suomalaisesta näkökulmasta rajoittaa se, että osa indikaattoreista kuvaa puhtaan vesijohtoveden saatavuuden ja slummiasutuksen kaltaisia globaalisti oleellisia ilmiöitä, jotka eivät ole keskeisiä kysymyksiä suomalaisessa kaupunkikehityksessä.

### 1.2.1 Kotimaisia indikaattoriseurantoja

Suomen SDG-indikaattoreita kutsutaan kestävän kehityksen YK-indikaattoreiksi, ja ne on koottu tietojen kansallista kokoamista koordinoivan Tilastokeskuksen sivustolle<sup>21</sup>. Tietojen keräys aloitettiin vuonna 2018 ja vuoden 2021 lopulla tietoja oli pystytty kokoamaan noin kahteen kolmasosaan indikaattoreista. Todennäköistä on, että kaikkiin YK:n määrittelemiін indikaattoreihin ei pystytä kokoamaan tietoja edes Suomessa, vaikka täällä tiedon saatavuus on kansainvälisesti vertaillen erittäin hyvä (Lyytimäki 2019a). Näiden indikaattoreiden käyttökelpoisuutta heikentää myös se, että resurssien rajallisuuden takia niihin ei ole toistaiseksi kyetty tuottamaan laadullisia tulkintatekstejä. Pelkästään otsikosta ja määrällisestä graafisesta esityksestä koostuvan indikaattorin tulkinta on tämän takia haastavaa tiedon käyttäjälle. Indikaattoreiden pohjalta tehtyjä tulkintoja on kuitenkin esitetty erillisessä Suomen kansallisessa VNR-raportoinnissa YK:lle (Voluntary National Review) (PMO 2020).

YK-indikaattoreiden ohella kestävää kehitystä kuvataan kansallisten kestävän kehityksen indikaattoreiden avulla. Suomen kansalliset kestävän kehityksen indikaattorit julkaistiin ensimmäisen kerran jo vuonna 2000 (Rosenström & Palosaari 2000). Sitten näitä indikaattoreita on päivitetty ja niiden koostumusta on muutettu useita kertoja. Vuonna 2021 käytössä ollut kansallinen seurantajärjestelmä rakentui kymmeneen seurantakoriin ryhmitellylle noin 40 indikaattorille, joista vain muutama on samoja kuin YK-indikaattorit.<sup>22</sup> Näille indikaattoreille on laadittu myös tiiviit tulkintatestit.

Kestävän kehityksen tilaa on aiemmin arvioitu indikaattoreita hyödyntäen esimerkiksi kansallisessa kestävän kehityksen kokonaisarvioissa, joista viimeisin julkaistiin vuonna 2019 (Berg ym. 2019). Kestävän kehityksen kansallisten indikaattoreiden kehittämistä ja käyttöä on Suomessa tutkittu kansallisella tasolla lukuisissa tutkimuksissa (mm. Rosenström, 2009; 2018; Rouhinen 2014; Lyytimäki 2019b; Lyytimäki ym. 2020), mutta kaupunkitasolle kohdentuva kestävän kehityksen indikaattoreiden tutkimus on ollut vähäisempää. Kestävän kehityksen paikallista toteutusta on tutkittu ennen muuta yksittäisiin kaupunkeihin rajautuvissa yksityiskohtaisissa tapaustutkimuksissa (esim. Häikiö 2005).

21 <http://www.stat.fi/tup/kestavan-kehityksen-yk-indikaattorit-agenda2030.html>

22 <https://kestavakehitys.fi/seuranta>

Muita relevantteja kotimaisia kokonaisvaltaisia indikaattoriseurantoja ovat Tilastokeskuksen toteuttama yhteiskunnallisen kehityksen Findikaattori-kokoelma<sup>23</sup>, Tilastokeskuksen Kuntien avainluvut -palvelu<sup>24</sup> ja StatFin-tietokantaan perustuvat lukuisat muut tietolähteet, Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen Sotkanet ja muut seurannat<sup>25</sup> sekä Valtiokonttorin ylläpitämä eri lähteistä tietoa kokoava tutkiahallinto.fi -palvelu<sup>26</sup>. Hallitusohjelman toteutumista seurataan toimenpidekohtaisella, lähinnä laadulliseen toimenpiteiden toteutumisen arviointiin perustuvalla seurannalla<sup>27</sup> sekä hallituksen vuosikertomuksilla, joihin sisältyy myös määrällisiä indikaattoreita. Näiden lisäksi on lukuisia tiettyyn rajatumpaan aihepiiriin tai sektoriin keskittyviä seurantoja (Taulukko 1).

Toiminnassa olevien ja vakiintuneiden seurantojen lisäksi on suuri määrä erilaisia ehdotuksia ja aloitteita eri aihepiirejä kuvaaviksi indikaattoreiksi. Yhteisesti sovitusta indikaattoreista on toivottu apua esimerkiksi metsienhoidon kestävyiden kaltaisten, kärkevääkin kiistelyä herättävien aiheiden käsittelyyn.<sup>28</sup> Yleinen ongelma erityisesti uusien indikaattorikokoelmien kohdalla on, että kehitysvaiheen ja ensimmäisen version julkistamisen jälkeen niiden pitkäaikaiseen päivittämiseen ja viestintään ei ole helppoa löytää rahoitusta ja vastuutahoa.

---

23 <https://findikaattori.fi/>

24 <https://www.stat.fi/tup/alue/kuntienavainluvut.html>

25 <https://thl.fi/fi/web/hyvinvoinnin-ja-terveyden-edistamisen-johtaminen/tiedon-hyodyntaminen/tilastoja-ja-indikaattoreita-suunnittelun-ja-arvioinnin-tueksi>

26 <https://www.tutkiahallintoa.fi/>

27 <https://valtioneuvosto.fi/marinin-hallitus/hallitusohjelman-seuranta/toimintasuunnitelma>

28 <https://www.jyu.fi/fi/tutkimus/think> Kohti yhteisymmärrystä metsien käytön kestävyysmuutoksista 2021-2023, Jyväskylän yliopisto

**Taulukko 1.** Valikoituja kestävän kehityksen indikaattoripohjaisia kansallisen tason tietolähteitä eri sektoreilta

Aihepiiri	Palvelun nimi	Tuottaja/ylläpitäjä	Verkko-osoite
Biodiversiteetti, ympäristö	Luonnontila.fi	Eri tutkimuslaitoksia	<a href="https://www.luonnontila.fi/">https://www.luonnontila.fi/</a>
Maatalous, maaseutu	Agrikaattori	Luonnonvarakeskus	<a href="https://stat.luke.fi/indikaattorit">https://stat.luke.fi/indikaattorit</a>
Kunnan terveyden-edistämistyö	TEAvisari	Terveyden ja hyvinvoinnin laitos	<a href="https://www.teaviisari.fi">https://www.teaviisari.fi</a>
Huono-osaisuus Suomessa eri alueilla	Diak Huono-osaisuus Suomessa	Diak	<a href="https://diak.shinyapps.io/karttasovellus/">https://diak.shinyapps.io/karttasovellus/</a>
Luonnonvarat, ympäristö	FISU-verkoston resurssiviisauden indikaattorit	FISU-verkosto	<a href="https://www.fisunetwork.fi/fi-fi/Seuranta">https://www.fisunetwork.fi/fi-fi/Seuranta</a>
Rakennettu ympäristö	Yhdyskunta-rakenteen indikaattorit	Ympäristöhallinto	<a href="http://www.ymparisto.fi/yhdyskunta-rakenneindikaattorit">www.ymparisto.fi/yhdyskunta-rakenneindikaattorit</a>
Kiertotalous	Kiertotalousliiketoiminnan indikaattorit	Tilastokeskus	<a href="http://www.stat.fi/tup/kiertotalous/kiertotalousliiketoiminnan-indikaattorit.html">www.stat.fi/tup/kiertotalous/kiertotalousliiketoiminnan-indikaattorit.html</a>
Alueidenkäyttö	Alueidenkäytön vuosikatsaus	Suomen ympäristökeskus	<a href="https://www.ymparisto.fi/liiteri/alueidenkaytonvuosikatsaus">https://www.ymparisto.fi/liiteri/alueidenkaytonvuosikatsaus</a>
Rakennettu ympäristö	Rakennetun ympäristön tila -raportit	Puolueeton asiantuntijaryhmä	<a href="https://www.ril.fi/media/2021/vaikuttaminen/roti2021_low.pdf">https://www.ril.fi/media/2021/vaikuttaminen/roti2021_low.pdf</a>

## 2 KEKANUA-hankkeen toteutus

Tässä luvussa kuvataan hankkeen toteutustapa. Hanke jakaantui kahteen toisiinsa limittyneeseen päätehtävään, joista ensimmäisessä koottiin Suomessa saatavilla oleva määrällinen tieto kansainvälisesti määriteltyihin uuden kaupunkikehityksen ohjelman (NUA) indikaattoreihin. Toisessa päätehtävässä tarkasteltiin kestävän kaupunkikehityksen indikaattoreita kotimaisesta näkökulmasta ja luotiin ehdotus kestävää kaupunkikehitystä mittaavasta avainindikaattorisarjasta.

### 2.1 Työn tavoitteet

Tämän työn tavoitteena on tukea kestävää kaupunkikehitystä kahden **päätehtävän** kautta. **Ensimmäisenä päätehtävänä** oli tuottaa saatavilla olevan datan pohjalta Suomen kaupunkikehitystä ilmentävät kvantitatiiviset indikaattorit NUA-indikaattorikuvausten mukaisesti (77 kpl). Nämä indikaattorit on julkaistu yhdessä kattavien laadullisten kuvausten kanssa erillisessä raportissa<sup>29</sup>. Työn toteutustapa on kuvattu luvussa 2.2. Tämä päätehtävä palveli pääasiassa Suomen kansallista Habitat NUA-raportointia. Lisäksi tuloksia hyödynnettiin **päätehtävässä 2**, jonka tavoitteena oli *ilmiöperustaisesti* tunnistaa Suomen kannalta toimivimmat kestävän kaupunkikehityksen indikaattorit, jotka olisivat hyödyllisiä sekä kaupungeille ja kunnille että eri ministeriöille kansallisen tason seurannoissa. Tämän osatehtävän toteutus on kuvattu luvussa 2.3. Työn tulokset on esitetty luvuissa 3 ja 4, keskustelua avainindikaattorisarjoista luvussa 5. Luvussa 6 on esitelty ehdotus kestävän kaupunkikehityksen indikaattorisarjaksi. Luvusta 7 löytyy tiivis yhteenveto.

Tässä raportissa ei eritellä Suomen kuntien joukosta kaupunkeja esimerkiksi asukkaiden kokonaismäärän, asukastiheyden tai rakennuskannan perusteella, sillä raportin tarkoituksena on palvella suomalaista kaupunkikehittämistä riippumatta kaupunkimaisen yhdyskunnan koosta. Tämä tuo omat haasteensa tulosten tulkinnalle, mutta samalla tulee muistaa, että myös asukasmäärältään samankokoisten kaupunkien ominaispiirteet voivat vaihdella hyvin paljon. Kaupunkikehityksen erilaisten piirteiden laaja huomiointi on haaste, johon indikaattoreiden on vastattava joka tapauksessa. Lisäksi erityisesti

<sup>29</sup> <https://www.urbanagendaplatform.org/member-states/republic-finland/finland-national-report-oct-2020-sep-2024>

NUA-indikaattoreiden soveltamisessa Suomen oloihin on huomioitava, että niissä painotuvat maailman suurkaupunkien ja globaalien etelän maiden huolenaiheet, joista kaikki eivät ole relevantteja pohjoismaisen hyvinvointivaltion suhteellisen pienissä urbaaneissa keskuksissa.

## 2.2 NUA-raportoinnin indikaattorityö

Hankkeen ensimmäisessä vaiheessa käytiin läpi kaikki YK-Habitatin alaisuudessa määritellyt NUA-indikaattorit (77 kpl) ja haettiin niihin liittyvä data mahdollisuuksien mukaan. Tavoitteena oli tuottaa kvantitatiivinen indikaattoritieto YK:n Uuden kaupunkikehitysohjelman kansallisen (vuoden 2021) raportoinnin tarpeisiin. Indikaattoreiden laadulliset tulokset tuotettiin erillisessä hankkeessa ja tulokset koottiin yhteen maaraaporttiin, joka julkaistiin YK-Habitatin verkkosivustolla.

Ensimmäisen vaiheen työtä määritteli pitkälti YK-Habitatin laatima seurantaohje ”NUA Monitoring Framework”, joka määrittelee indikaattorit, joita voidaan käyttää kansallisessa seurantaraportissa<sup>30</sup>, sekä indikaattoreihin liittyvän metadatan. Seurantaohjeessa määritellään 77 indikaattoria, jotka jakaantuvat kahteen osaan; transformatiivisiin sitoumuksiin ja hyvään toimeenpanoon. Indikaattorit kattavat seuraavat aihepiirit: asuminen, palvelut, talous, tasa-arvo, ympäristö, luonnonvarat, hallinto, maankäyttö digitalisaatio. Tässä työssä käytettiin seurantaohjeen 25. syyskuuta 2020 julkaistua luonnosta. Tämän jälkeen ohjetta on päivitetty.

Edellä mainituista indikaattoreista noin kolmasosa on samoja kuin Agenda2030-raportoinnissa käytettävät SDG-indikaattorit. Tilastokeskuksen koordinoimassa kestävä kehityksen YK-indikaattorityössä on jo osin tuotettu NUA-raporttiin vaadittavat SDG-indikaattorit. Pääosa NUA-raportointiin liittyvästä indikaattorityöstä koski täten YK-Habitatin määrittelmien NUA-indikaattoreiden tiedonkeruuta Suomen kansallisen raportoinnin käyttöön. Haasteena sekä SDG- että NUA-indikaattoreissa on, että kansainväliseen indikaattorimäärittelyyn sisältyy kansallisesta näkökulmasta epärelevantteja mittareita, eikä kaikkia kansallisesti relevantteja aihepiirejä välttämättä pystytä kuvaamaan kansainväliseen vertailuun soveltuvilla indikaattoreilla. Kansallisesti relevantteja aihepiirejä kuvaaviin indikaattoreihin ei myöskään välttämättä löydy tietoja YK-Habitatin antamien määritelmien mukaisesti.

Tässä työssä kerättiin kansallisesti saatavilla oleva tieto kevään 2021 tilanteen mukaisesti. Monessa tapauksessa kansallisesti kerätty tieto ei vastannut täysin kansainvälistä

30 [https://www.urbanagendaplatform.org/data\\_analytics](https://www.urbanagendaplatform.org/data_analytics)

määritelmää ja metadataa, mutta tarkasteltavaa ilmiötä oli mahdollista kuvata luotettavasti ja osuvasti hieman erilaisen datan avulla. Indikaattoreista 45 % raportoitiin NUA-metadatan mukaisesti ja 32 % sovellettuna erilaisen datan avulla. Noin viidennekseen (22 %) indikaattoreista ei ollut lainkaan saatavilla dataa, tai datan hankinnan tai muokkauksen kustannukset olisivat olleet liian korkeat. Lisäksi data esitettiin kansallisella tasolla silloinkin, kun metatiedoissa vaatimuksena oli datan esittäminen esimerkiksi väestöryhmittäin tai kaupungeittain, sillä useimmissa tapauksissa disaggregoitua dataa ei ollut saatavilla tai sen hankinnan kustannukset olisivat olleet liian korkeat.

YK-Habitat suositteli tiedon keräämistä pääsääntöisesti vuodesta 2016 (+/- 2 v.) lähtien. Suomen osalta tuorein data oli tiedonkeruuaikana saatavilla tyypillisesti vuodelta 2019 ja joissakin tapauksissa vuodelta 2020. Tällöin indikaattorin aikajänne olisi jäänyt varsin lyhyeksi erityisesti suhteutettuna pitkäkestoisin kestävän kaupunkikehityksen ilmiöihin. Lyhyen aikajänteen takia riski kasvaisi sille, että indikaattori ei huomioi oleellisia varhaisempia muutoksia. Tämän takia dataa pyrittiin keräämään ainakin vuodesta 2000 lähtien.

Peruseriaatteena tässä työssä oli hyödyntää kustannustehokkaasti jo valmiina saatavilla olevia tietoaineistoja ja luokitteluja. Uuden datan keräämiseen tai merkittävään olemassa olevan datan tarkistamiseen, muokkaukseen tai mallinnukseen ei tässä työssä ollut resursseja. Työssä ei ollut mahdollista noudattaa YK-Habitatin suositusta käyttää kansainvälisesti yhdenmukaista tapaa määrittellä kaupungistumisen aste.<sup>31</sup> Tämä määrittely olisi vaatinut kokonaan uudenlaisen väestömäärään ja -tiheyteen perustuvan tilastointi- ja luokittelujärjestelmän käyttöönottoa. Tässä työssä ei myöskään ollut tarkoituksenmukaista noudattaa YK-Habitatin suositusta kansallisella tasolla kaupunkeja edustavan otosten muodostamisesta. Tietyistä kaupungeista koostuvaan otokseen perustuvat laskennalliset indikaattorit olisivat herkästi johtaneet vääristyneisiin tai jopa virheellisiin tulkintoihin. Suomessa omaksuttua hallinnollista kaupunkikäsitettä ei pidetty tässä käyttökelpoisena.<sup>32</sup> Työssä pyrittiin huomioimaan kaikki Suomen kaupungit ja kunnat niiden koosta riippumatta. Tämä hankaloittaa kansainvälistä vertailtavuutta, mutta parantaa huomattavasti indikaattoreiden kotimaista käyttökelpoisuutta, ja niiden kykyä kuvastaa suomalaisen urbaanin kehityksen ominaispiirteitä. NUA-raportoinnin yksi ongelma on, että tiedon keräämisen ja esittämisen yksikkö on pääsääntöisesti valtio, vaikka raportoinnin varsinaisena kohteena ovat urbaanit alueet valtioiden sisällä (Valencia ym. 2019).

31 <https://unstats.un.org/unsd/statcom/51st-session/documents/BG-Item3j-Recommendation-E.pdf>

32 Suomen 309 kunnasta 107 kutsuu itseään kaupungiksi, ja mukaan mahtuu Helsingin kaltaisia väestöltään suurehkoja ja Kaskisten kaltaisia pieniä paikkoja sekä Kangasalan kaltaisia maaseutuvaltaisia paikkoja. Hallinnollinen kaupunkikäsite jättää myös vähälle huomiolle kaupunkimaisuuden muut mahdolliset kriteerit (Vaattovaara ym. 2021).

## 2.3 Kansallisen seurannan indikaattori

Hankkeen toisena päätehtävänä oli kestävän kaupunkikehityksen indikaattorien kehittäminen yleisesti kansallisen seurannan ja kaupunkipolitiikan edistämiseksi. Indikaattorien avulla tulisi voida mitata kokonaisvaltaisesti kaupunkien ympäristöllistä, taloudellista ja sosiaalista kestävyyttä. Ehdotettavat indikaattorit kuvaavat kestävän kaupunkikehityksen ydinpiirteitä, kuten mennyttä ja nykyistä tilaa, tilaan kohdistuvaa huonontavaa kuormitusta ja paineita sekä niitä vähentäviä tai tilaa parantavia toimia.

Työssä tunnistettiin jo olemassa olevat kansallisesti relevantit laaja-alaisen kestävän kaupunki- ja kuntakehityksen indikaattorit sekä nykyisten indikaattorien ulkopuolelle jäävät aukkopaidat, joiden seuranta mahdollisesti edellyttää uusien indikaattorien käyttöönottoa. Indikaattorivalinta perustui kattaviin laatukriteereihin kuten edustavuus, ennustavuus, luotettavuus, herkkyys, reagoivuus, hyödynnettävyys päätöksenteossa, mitattavuus ja tavoitteellisuus, relevanttius, tiedon saatavuus, vaikutusmahdollisuus ja alueellinen ja ajallinen vertailtavuus sekä ymmärrettävyys ja viestittävyys.

Tavoitteena oli, että ehdotetut indikaattorit olisivat käyttökelpoisia ministeriöille, kaupungeille ja kunnille sekä muille kaupunkikehitykseen vaikuttaville päätöksentekijöille ja sidosryhmille. Tämä tarkoittaa indikaattoreiden hyödyntämistä kestävyden johtamisessa, kuntien strategisessa suunnittelussa, kestävän kehityksen käytännön toteutuksen vastuunjaossa sekä päätösten ja toimeenpanon vaikuttavuuden arvioinnissa. Työssä arviointiin, onko tarpeen käynnistää uusi, jatkuvasti päivitettävä ja käytössä pysyvä indikaattorikokoelma tai onko mahdollista kuvata kaupunkikehityksen kestävyttä jo käytössä olevien seurantojen avulla.

Tavoitteena oli lisäksi mahdollisuuksien mukaan tarkastella ehdotettujen indikaattoreiden kykyä kestävyden eri aihepiirien välisten kytkösten seurantaan. Tärkeässä osassa olivat myös hankkeen osana pidetyt kolme työpajaa (tarkemmin luvussa 4.2.2).

Tuloksena syntyi esitys oleellisimmiksi tunnistetuista kestävyden kuvaamiseen sopivista olemassa olevista ja uusista indikaattoreista sekä kunkin indikaattorin osalta sen sisällön kuvaus.

Hankkeeseen liittyen on pidetty esityksiä hankkeen järjestämissä työpajoissa ja seuraavissa tilaisuuksissa, joissa käytyjä keskusteluja ja saatua palautetta on hyödynnetty hankkeen tulkintoja tukevana lisäaineistona:

- Kuntaliiton kekekkerit: Kestävyyden johtaminen (Kuntaliitto 31.3.2021).<sup>33</sup>
- Voidaanko tilastoilla kertoa hyvinvoinnista? Kolme näkökulmaa: talous, terveys ja ympäristö (Tilastokeskus 9.9.2021).<sup>34</sup>
- Hyvinvoinnin ja terveyden edistämisen päivä: Kohti kestävästä kehitystä (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 25.11.2021).<sup>35</sup>
- Joukkovoimaa kestävässä kaupungeissa – ratkaisut jakoon! (Kestävä kaupunki -ohjelma, 7.12.2021)<sup>36</sup>.

---

33 <https://www.kuntaliitto.fi/sites/default/files/media/file/Kest%C3%A4v%C3%A4n-kehityksen-mittaaminen-jari-lyytim%C3%A4ki.pdf>

34 <https://www.stat.fi/ajk/tapahtuma/voidaanko-tilastoilla-kertoa-hyvinvoinnista-kolme-nakokulmaa-talous-terveys-ja-ymparisto>

35 <https://thl.fi/fi/web/hyvinvoinnin-ja-terveyden-edistamisen-johtaminen/ajankohtaista/tapahtumat/hyvinvoinnin-ja-terveyden-edistamisen-paiva>

36 <https://kestavakaupunki.fi/-/joukkovoimaa-kestavissa-kaupungeissa-ratkaisut-jakoon-seminaari-7.12>

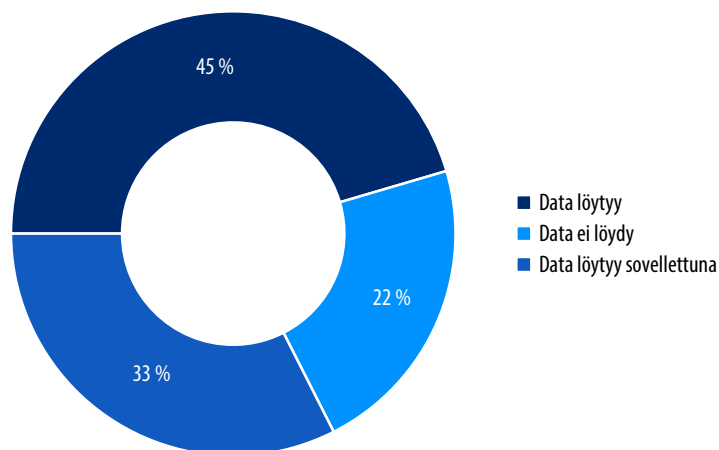


### 3 Suomen NUA-indikaattorit

Hankkeen keräämät uuden kaupunkikehityksen ohjelman (NUA) indikaattorit on esitelty erillisenä julkaistussa Suomen maaraportissa. Tässä luvussa esitellään yhteenveto indikaattoreiden saatavuudesta Suomessa sekä kriittisiä huomioita tiedonkeruun haasteista.

Hankkeessa kerätty, keväällä 2021 Suomesta saatavilla ollut tieto YK-Habitatin määrittelemistä 77 NUA-indikaattorista on julkaistu erillisessä englanninkielisessä raportissa "Finland's Report on the Implementation of the New Urban Agenda".<sup>37</sup> Raportissa on esitetty tässä hankkeessa kerätyt määrälliset aikasarjat sekä erillisessä hankkeessa kootut indikaattoreiden laadulliset tulkinnat. Kuviossa 1 on esitetty yhteenveto määrällisen datan saatavuudesta NUA-indikaattoreihin. Liitteessä 1 on esitetty lista NUA-indikaattoreista ja datan saatavuudesta.

**Kuvio 1.** Tiedon saatavuus NUA-indikaattoreihin Suomessa keväällä 2021



<sup>37</sup> [https://www.urbanagendaplatform.org/sites/default/files/2021-07/NUA%20Report\\_FINLAND\\_Min.Env\\_.%20FINAL%20%283%29\\_0.pdf](https://www.urbanagendaplatform.org/sites/default/files/2021-07/NUA%20Report_FINLAND_Min.Env_.%20FINAL%20%283%29_0.pdf)

NUA-indikaattoreiden tiedonkeruu nosti esiin lukuisia haasteita, jotka kumpuavat erityisesti siitä, että paikallisen, kansallisen ja globaalin raportoinnin erilaisten tarpeiden yhteensovittaminen on vaikeaa (ks. Lyytimäki ym. 2022). NUA-indikaattorit on tarkoitettu ennen muuta kansainväliseen vertailuun kansakuntien tasolla. Tämän takia indikaattoreiden tulisi huomioida tiedon hyvin erilainen saatavuus eri maiden välillä. Luotettavia ja vertailukelpoisia pitkän aikavälin tietoja on varsinkin köyhimmistä ja epädemokraattisesti hallituista maista heikosti saatavilla. Vauraimpien maiden pitkälle kehitettyjen tietojärjestelmien mahdollistama yksityiskohtaista ja jo vakiintunutta tiedontuotantoa voi olla vaikea sovittaa saumattomasti yhteen kansainvälisen raportoinnin kanssa. Tämän takia ei ole yllättävää, että kaikkiin indikaattoreihin ei ole löydettävissä riittävää datapohjaa. Toisaalta NUA-indikaattoristo voi olla tärkeä juuri siksi, että vaikka sen avulla ei tällä hetkellä pystytä kuvaamaan kehitystä, osoittaa se konkreettisesti tarpeen tiedonkeruun aloittamiseen, luotettavuuden ja läpinäkyvyyden lisäämiseen tai kansainväliseen harmonisointiin.

Tässä hankkeessa ei ollut mahdollista arvioida systemaattisesti ja kriittisesti sitä, jääkö globaalin kestävä kehityksen kannalta oleellisia ilmiöitä tai aihepiirejä kokonaan YK-Habitatin luonnostelemien NUA-indikaattoreiden ulkopuolelle. Hankkeessa ei myöskään arvioitu sitä, onnistuvatko valikoidut indikaattorit kuvaamaan luotettavasti niitä ilmiöitä, joita on tarkoitus kuvata. Tiedonkeruussa tehtiin kuitenkin havainto, jonka mukaan indikaattoreista tyypillisesti puuttuu selkeä tavoitetaso tai kynnyisarvo, johon indikaattorin esittämä trendi olisi helppo suhteuttaa.

Vaikka NUA-indikaattorit on tarkoitettu nimenomaan kaupunkikehityksen kuvaamiseen, tiedon kerääminen Suomesta kaupunkikohtaisesti osoittautui useimmissa tapauksissa käytännössä mahdottomaksi. Osin tämä johtui siitä, että raportointi YK-Habitatille tapahtuu kansallisella tasolla. Suomen näkökulmasta useiden indikaattoreiden käyttökelpoisuutta heikentää myös se, että indikaattorit on suunniteltu kuvaamaan globaalista näkökulmasta oleellisia suurten kaupunkien ilmiöitä. Suomessa miltei kaikki kaupungit ovat vähäväkisiä, mutta niissä on kehittynyt fyysinen infrastruktuuri ja toimiva paikallishallinto. Esimerkiksi väestöennusteiden hyödyntämistä mittaava indikaattori (NUA20) osoittaa, että 100 % kunnista ja maakunnista hyödyntää suunnittelussaan väestöennusteita. Kansainvälisesti tieto voi olla kiinnostava, mutta indikaattorin tuoma lisäarvo kotimaiselle päätöksenteolle on varsin vähäinen.

YK-Habitatin metatietokuvausten laatu ja yksityiskohtaisuuden taso vaihtelee huomattavasti. Useat indikaattorit on muotoiltu varsin kunnianhimoisesti siten, että ne vaativat kehittyneitä tiedonkeruuta tarkasti määritellyin ja standardisoiduin menetelmin. Toisaalta mukana on myös subjektiiviseen asiantuntija-arviointiin perustuvia indikaattoreita, joiden läpinäkyvyys, vertailtavuus ja luotettavuus on kyseenalainen.

Kokonaisuudessaan metatietokuvaukset painottavat indikaattoreiden teknistä laatua ja kiinnittävät vähemmän huomiota tiedonkeruun ja käsittelyn kustannuksiin ja käytännön toteutettavuuteen. Joidenkin indikaattoreiden viestinnällinen selkeys ja käyttökelpoisuus eri kohderyhmille jää heikoksi.

Kaikkien indikaattoreiden tuottaminen täsmälleen metatietokuvausten mukaisesti olisi hyvin työlästä ja monessa tapauksessa vaatisi saatavilla olevan datan uudelleenkäsitteilyä tai jopa kokonaan uuden tiedon hankintaa. Periaatteessa tällainen tieto olisi arvokasta kansainvälisen vertailtavuuden kannalta, mutta on epätodennäköistä, että kaikki maat, tai edes valtaosa maista, pystyisivät käytännössä tuottamaan indikaattorit metatietokuvausten mukaisesti. Tällöin kattavia vertailuja ei voida tehdä. Tässä hankkeessa päätettiin, että voimavarojen tehokkaan käytön turvaamiseksi metatietokuvausten ohjeistusta on järkevää soveltaa tapauskohtaisesti, jotta indikaattorit tuottavat suurimman mahdollisen yhteiskunnallisen hyödyn.

Tiedon saatavuus osoittautui keskeiseksi ongelmaksi, vaikka kansainvälisesti vertaillen Suomesta löytyy hyvin kattavat tietovarannot. Käytännössä indikaattoreita ei ollut useimmissa tapauksissa mahdollista esimerkiksi eritellä kaupungeittain tai esittää dataa ikäryhmittäin, sukupuolittain tai muiden ominaisuuksien perusteella yksityiskohtaisesti jaoteltuna. YK-Habitatilla ei myöskään ole käytössään teknistä alustaa, joka mahdollistaisi indikaattoritiedon disaggregoinnin käyttäjälähtöisesti ja viestinnällisesti toimivalla tavalla.

Osa indikaattoreista on varsin yleistasoisia ja tulkinnanvaraisia. Esimerkiksi lainsäädännön laatua kuvaava indikaattori (NUA60 "Quality of law") perustuu kysymyspatteristoon, johon vastaamalla indikaattori tulisi muodostaa. Kysymysten muotoilu on kuitenkin tulkinnanvaraista, ja tulokset ovat vastaajiksi valikoituneiden subjektiivisia tulkintoja. Indikaattori on esimerkki mittarista, jonka kansainvälinen vertailtavuus ja käyttökelpoisuus kansallisella tai paikallisella tasolla on kyseenalainen.

Toisaalta jotkut indikaattorit ovat liiankin yksityiskohtaisia. Esimerkiksi indikaattori, jolla selvitetään kaupunkien kykyä hyödyntää sähköisiä alustoja kansalaisten osallistamisessa ja demokraattisessa hallinnossa (NUA75) perustuu kysymyksiin kaupunkien hallinnoimien maksuportaalien olemassaolosta ja ominaisuuksista. Indikaattorissa tulisi arvioida jokaisen kaupungin sähköiset palvelut kuuden kriteerin avulla, minkä perusteella saadaan koko maata koskeva suhteellinen osuus. Indikaattori on erittäin vaikeatulkintainen, koska eri maissa ja kaupungeissa käytössä olevat sähköiset järjestelmät ovat hyvin erilaisia.

Osa indikaattoreista on Suomen olosuhteisiin soveltumattomia. Tällainen on esimerkiksi indikaattori, joka kuvaa liikenteenohjausjärjestelmään kytkettyjen liikennevaloilla varustettujen risteysten osuutta kaikista risteyksistä (NUA56). Indikaattorin datan kerääminen olisi Suomesta työlästä ja indikaattorin tulkinta hankalaa. Perusoletuksena indikaattorissa

on, että liikennevalot parantavat liikenteen turvallisuutta ja sujuvuutta, jolloin liikennevaloilla varustettujen risteysten osuuden kasvu tarkoittaisi myönteistä kehitystä. Suomessa liikennevaloja on kuitenkin viime vuosina korvattu liikenneympyröillä, minkä takia ajallisen trendin tulkinta olisi vaikeaa. Lisäksi indikaattoria kohtaan voidaan esittää kritiikkiä siitä, kuvastaako tarve liikennevaloille pikemminkin ruuhkaisuuden lisääntymistä kuin liikenteen sujuvuuden parantumista.

Keskeinen päätelmä NUA-indikaattoreiden tiedonkeruusta saatujen kokemusten pohjalta on se, että lukuisista puutteista huolimatta indikaattorikokoelmaa kannattaa käyttää kansallisen tason raportointivälineenä YK-Habitatille. Myönteistä kehitystä Suomen raportointikyvykkyydessä osoittaa se, että edellisiin, vuosina 1996 ja 2014 toteutettuihin Habitat-raportointeihin (MoE 1996; 2014) verrattuna vuoden 2021 raportissa kvantitatiivisten indikaattoreiden rooli on huomattavasti keskeisempi. Haasteista huolimatta määrällistä tietoa löytyy useimpien ilmiöiden kuvaamiseen.

Indikaattoriraportoinnissa on järkevää tulkita ohjeistusta niin, että kiinnostuksen kohteena olevia ilmiöitä pystytään kuvaamaan jo saatavilla olevan datan avulla. Kotimaiseen ja varsinkin paikalliseen käyttöön NUA-indikaattorikokoelman lisäarvo on vähäinen ja sen sovellettavuus suomalaisiin oloihin on melko heikko. Kansalliseen ja paikalliseen käyttöön kannattaa hyödyntää NUA-indikaattoreita vain valikoiden ja tukeutua muihin jo olemassa oleviin indikaattoreihin sekä kehittää uusia, Suomen runsaisiin tietovarantoihin tukeutuvia, indikaattoreita. NUA-raportointi on tärkeä nähdä jatkuvana ja kehittyvänä kansainvälisenä prosessina, jossa etsitään paras kompromissi erilaisten lähtökohtien välillä.

## 4 Kansallinen kestävä kaupunkikehityksen indikaattorityö

Tässä luvussa esitellään Suomessa käytössä olevia indikaattorisarjoja, jotka ovat olleet tausta tässä projektissa tehdyille indikaattorikehitykselle. Luvussa keskustellaan myös hankkeen työpajoista saaduista havainnoista

### 4.1 Suomessa käytössä olevia kestävä kaupunkikehityksen indikaattorisarjoja

Suomessa on kansainvälisesti vertaillen runsaat ja luotettavat tietovarannot. Merkittävien kaupunkikehitykseen liittyvän tiedon kokoaja ja ylläpitäjä Suomessa on Tilastokeskus, joka kansallisena tilastoviranomaisena vastaa laaja-alaisesti tiedon keräämisestä ja käsittelystä mahdollisimman virheettömiksi, puolueettomiksi ja vertailukelpoisiksi tilastoiksi. Valtaosa tietoa-aineistoista on peräisin julkishallinnon ylläpitämistä kattavista ja koko ajan tietoa keräyttävistä rekistereistä. Tietoa kerätään myös kyselyillä ja haastatteluilla. Valtiokonttori ylläpitää tutkiahallintoa.fi -palvelua<sup>38</sup>, jossa on mahdollista tarkastella kansallisen tason ohella alue- ja kuntatason tietoa esimerkiksi taloudesta tai väestöstä.

Monet valtion tutkimuslaitokset keräävät ja analysoivat kuntiin ja kaupunkeihin liittyviä tietoa-aineistoja. Suomen ympäristökeskus kerää mm. yhdyskuntarakenteen seurannan aineistoja (YKR-järjestelmä).<sup>39</sup> Suomen ympäristökeskuksen elinympäristön tieto- ja analyysipalvelu Liiteri kokoaa yhteen rakennettuun ympäristöön liittyviä paikkatieto- ja tilastoaineistoja kymmeniltä eri toimijoilta ja tarjoaa välineitä alue- ja yhdyskuntarakenteen tarkasteluun, tutkimukseen ja suunnitteluun.<sup>40</sup> Kuntien ilmastotyön tueksi Suomen ympäristökeskus on julkaissut kuntien kasvihuonekaasupäästöjen laskentajärjestelmän ja skenaariotyökalun.<sup>41</sup> Asumisen kehittämis- ja rahoituskeskus ARA julkaisee laajasti

38 <https://www.tutkiahallintoa.fi/>

39 [https://www.ymparisto.fi/fi-fi/elinymparisto\\_ja\\_kaavoitus/yhdyskuntarakenne/tietoa\\_yhdyskuntarakenteesta/yhdyskuntarakenteen\\_seurannan\\_aineistot](https://www.ymparisto.fi/fi-fi/elinymparisto_ja_kaavoitus/yhdyskuntarakenne/tietoa_yhdyskuntarakenteesta/yhdyskuntarakenteen_seurannan_aineistot)

40 [https://www.ymparisto.fi/fi-fi/elinymparisto\\_ja\\_kaavoitus/Rakennetun\\_ympariston\\_tietojarjestelmat](https://www.ymparisto.fi/fi-fi/elinymparisto_ja_kaavoitus/Rakennetun_ympariston_tietojarjestelmat)

41 [https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Paastot\\_ja\\_indikaattorit/Kuntien\\_paastojen\\_skenaariotyokalu](https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Paastot_ja_indikaattorit/Kuntien_paastojen_skenaariotyokalu)

kuntakohtaisia asumiseen liittyviä tilastoja ja selvityksiä. Luonnonvarakeskus tuottaa erityisesti maaseutualueiden luonnonvaroihin ja kehitykseen liittyvää tietoa.

Kuntien etujärjestö Kuntaliitto on merkittävä kestävään kehitykseen liittyvän tiedon kokoaja Suomessa. Kuntaliitto tuottaa tietoaineistoja, analyysyjä, työkaluja ja toimintamalleja kuntien johtamisen ja asiantuntijoiden käyttöön sekä julkaisee yleisluonteista tietoa kunnista. Tietoa jalostavat myös useat kaupalliset toimijat. Esimerkiksi maksullinen Mayors Indicators -kokoelma kattaa noin 200 julkisista tietolähteistä kerättyä kuntatasoista indikaattoria, jotka on jäsennellyt SDG-viitekehityksen mukaisesti.<sup>42</sup>

Ympäristöministeriön strategiassa kestävä kaupunkikehitys on yksi kolmesta vaikuttavuustavoitteesta.<sup>43</sup> Strategiassa se jaotellaan neljään painopisteeseen (kaupunkiseudut lisäävät alueiden kestävä kasvua; lähiympäristöt ovat sosiaalisesti ja ekologisesti kestäviä; asuntoja on eri väestöryhmien tarpeisiin kysyntää vastaavasti; kehitys kaupunkiseutujen ja maaseudun välillä on toisiaan tukevaa ja vuorovaikutteista). Näiden kehitystä pyritään seuraamaan yhdeksällä indikaattorilla. Alueilla, kunnissa ja kaupunki- ja kuntaverkostoissa toteutetaan paljon kaupunkien tai kuntien paikallisiin tai temaattisiin tarpeisiin kohdennettua indikaattorityötä. Esimerkiksi valtion ja suurimpien kaupunkiseutujen kuntien välistä yhteistyötä ohjaavien maankäytön, asumisen ja liikenteen MAL-sopimusten seurannassa käytetään sopimuskohtaisia indikaattoreita.<sup>44</sup> MAL-sopimukseen liittyen on myös toteutettu hyvinvointiympäristöjen tietopohjan mallintamisen ja hyvinvointijohtamisen kehittämisen verkostohanke HYMY, jossa kehitettiin rakennetun ympäristön indikaattoreita laajaan hyvinvointikertomukseen sekä kaupunkisuunnittelun tueksi.<sup>45</sup>

Kuntien julkiset hankinnat ovat yksi kestävä kehityksen kannalta oleellinen temaattinen kokonaisuus. Suomen ensimmäinen kansallinen julkisten hankintojen strategia<sup>46</sup> julkaistiin syyskuussa 2020. Se sisältää kahdeksan strategista tahtotilaa ja 25 niitä konkretisoivaa tavoitetta. Strategian liitteistä löytyy ensivaiheen toimeenpanon kuvaus, joka sisältää 30 konkreettista toimenpidettä ja mittariston (indikaattorit). Mittareiden joukossa on myös ympäristöllisen kestävyuden indikaattoreita.

42 <https://www.mayorsindicators.com/>

43 <https://www.ym.fi/download/noname/%7B4ABFD0F8-6476-4B40-878F-259A0B98C-6C0%7D/137607>

44 <https://mal-verkosto.fi/>

45 <https://mal-verkosto.fi/mal-verkosto-hankkeet/hymy-hyvinvointiympariston-tietopohjan-mallintaminen-ja-hyvinvointijohtamisen-kehittaminen-verkostohanke/>

46 <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/162418>

Kunnissa ja kaupungeissa käytössä olevat indikaattorit perustuvat useimmiten kunnan maantieteellisiin rajoihin ja kunnan sisällä tiettyyn toimintoon tarkentaviin rajauksiin (esim. rakennusvalvonta, koulutus, ympäristö). Suuri osa kestäväen kehityksen kannalta oleellisista ilmiöistä on kuitenkin kunta- ja valtionrajatkin ylittäviä ja toisaalta esimerkiksi ihmisten arkipäivän kannalta tärkeitä muutokset yhdyskuntarakenteessa voivat olla hyvin pienipiirteisiä. Tämän takia tarvitaan myös eri tasoille ja alueellisiin rajauksiin skaalattavissa olevia indikaattoreita esimerkiksi yhdyskuntarakenteen eri vyöhykkeille ja erilaisille taajamarajauksille. Kaupunki-maaseutu -luokitus on esimerkki monikäyttöisestä alueellisesta jäsenystavasta, joka avulla alueen ominaispiirteitä voidaan tarkastella hallinnollisista rajoista riippumatta (Helminen ym. 2020). Mallinnetulla alue- ja yhdyskuntarakenteella voidaan myös osittain korvata puuttuvia tietoaineistoja ja hallita tietosuojan liittyviä haasteita.

Kaukokartoitus ja mobiilidata sekä erilaiset "big data" -sovellukset ovat jatkossa yhä tärkeämpiä tiedonlähteitä. Esimerkiksi ihmisten liikkumisesta ja viheralueiden käytöstä kaupunkialueilla on mahdollista kerätä paikkatietoa sosiaalisen median päivitysten ja mobiililaitteiden käytön perusteella (Heikinheimo ym. 2020). Sensori- ja tiedonsiirtoteknologioiden kehittyminen ja halpeneminen mahdollistavat yhä suurempien tietomäärien keräämisen ja hyödyntämisen aiempaa tehokkaammin. Esimerkiksi vesistöistä automaattimittareilla kerättävä data on mahdollistanut laajojen alueiden lähes reaaliaikaisen vesistöhallinnuksen, josta on hyötyä vaikkapa kaupunkitulvien ennakoinnissa. Uudet satelliittisensorit ovat mahdollistaneet aiempaa tarkempien kaukokartoitusaineistojen kustannustehokkaan luomisen. Kansalaistiede on potentiaalisesti hyödyllinen indikaattoritiedon tuotantotapa ja ihmisen osallistamisen keino myös urbaaneissa ympäristöissä. Esimerkiksi StrateGIS-menetelmä yhdistää tieteellistä ja paikallista tietoa hyvinvoinnin indikaattoreista ja auttaa keskustelussa yli siilojen (Tiitu ym. 2021).

Aktiivisesti päivitettyjen ja käytössä olevien indikaattorikokoelmien lisäksi on olemassa lukuisia kaupunkien ja muiden aluetasojen kestävyyttä kuvaavia indikaattorisarjoja, joiden päivitys on jo loppunut tai joita on vasta ehdotettu otettavaksi käyttöön. Esimerkiksi vuonna 2006 julkistettiin ehdotus rakennetun ympäristön kestäväen kehityksen kriteereiksi ja indikaattoreiksi (Häkkinen ym. 2006). Vuonna 2011 julkaistussa raportissa käsiteltiin laajasti kestävien kaupunkiseutujen mittaamiseen liittyviä kysymyksiä ja ehdotettiin kaupunkiseututasolle soveltuvia mittareita (Söderman & Saarela 2011). Maakuntatason alueidenkäyttöä ja kulttuuriympäristöjen tilan kehitystä kuvaamaan ehdotettiin vuonna 2019 laajaa indikaattorijoukkoa (Rehunen ym. 2019).

Edellä mainittujen indikaattorikokoelmien lisäksi on myös käynnisteillä uusia indikaattorihankkeita päivänpolttavista teemoista, kuten Luontokuntien biodiversiteetti-indikaattorihanke. Yhteistä näille on se, että perinpohjaisesti pohdituille ehdotuksillekin on vaikea löytää vastuutahoa, joka huolehtii ehdotettujen indikaattoreiden käyttöönnotosta,

päivittämisestä ja aktiivisesta viestinnästä pitkäjänteisesti. Tämä projektipohjaisiin kehittämishankkeisiin perustuva toimintamalli on yleisemminkin indikaattorityön ongelma, joka kärjistyy julkishallinnon säästöpainneiden takia (Lyytimäki 2014).

Taulukkoon 2 on koottu täydentäviä esimerkkejä tekstissä mainittujen kunta- ja aluetason indikaattorikokoelmien lisäksi. Kaupunkien kestävään kehitykseen liittyvää indikaattorityötä tehdään Suomessa runsaasti, mutta työ on osin hajallaan ja päällekkäistä. Läheskään kaikkea kestävään kehitykseen liittyvää työtä ei myöskään välttämättä mielletä ja nimetä kestävään kehitykseen liittyväksi. Esimerkiksi kuntien lakisääteisissä hyvinvointikertomuksissa käytetään indikaattoreita, jotka kuvaavat myös keskeisiä kestäväen kehityksen teemoja.

**Taulukko 2.** Valikoituja kestäväen kehityksen indikaattoripohjaisia tietolähteitä kunta- ja aluetasolla

Aihepiiri	Palvelun nimi	Tuottaja/ylläpitäjä	Verkko-osoite
Kuntakohtaiset tilastotiedot	Kuntien avainluvut	Tilastokeskus	<a href="https://www.stat.fi/tup/alue/kuntienavainluvut.html">https://www.stat.fi/tup/alue/kuntienavainluvut.html</a>
Kuntien elinvoima	Elinvoima-indikaattori	Kuntaliitto	<a href="https://www.kuntaliitto.fi/tietotuotteet-ja-palvelut/analyysit-ja-tietoaineistot/elinvoimaindikaattori">https://www.kuntaliitto.fi/tietotuotteet-ja-palvelut/analyysit-ja-tietoaineistot/elinvoimaindikaattori</a>
Kuntien lakisääteinen hyvinvointikertomus	Sähköinen hyvinvointikertomus	Kuntaliitto	<a href="https://www.hyvinvointikertomus.fi/#/welcome">https://www.hyvinvointikertomus.fi/#/welcome</a>
Aluekehitys	Aluekehityksen tilannekuva	MDI	<a href="https://www.mdi.fi/tietopalvelu/">https://www.mdi.fi/tietopalvelu/</a>
Kaupunkien elävyys	LIVCY-elävyysindeksi	Ramboll	<a href="https://fi.ramboll.com/livcy">https://fi.ramboll.com/livcy</a>
Kaupunkikeskustan elävyys	Kaupunkikeskustojen elinvoima laskenta	Elävät kaupunkikeskustat Ry.	<a href="https://www.kaupunkikeskustat.fi/">https://www.kaupunkikeskustat.fi/</a>
Kestävä kehitys Helsingissä	Kestävä Helsinki	Helsingin kaupunki	<a href="https://kestava.helsinki/sosiaalisen-kestavyden-indikaattorit/">https://kestava.helsinki/sosiaalisen-kestavyden-indikaattorit/</a> <a href="https://kestava.helsinki/ekologisen-kestavyden-indikaattorit/">https://kestava.helsinki/ekologisen-kestavyden-indikaattorit/</a> <a href="https://kestava.helsinki/taloudellisen-kestavyden-indikaattorit/">https://kestava.helsinki/taloudellisen-kestavyden-indikaattorit/</a>



Aihepiiri	Palvelun nimi	Tuottaja/ylläpitäjä	Verkko-osoite
Agenda2030 paikallistasolla	Voluntary Local Reviews (VLR)	Eri kaupunkeja	
		Espoo	<a href="https://www.espool.fi/fi/espoon-kaupunki/kestava-kehitys/kestavan-kehityksen-tavoitteet/espoon-kaupungin-vlr-raportti">https://www.espool.fi/fi/espoon-kaupunki/kestava-kehitys/kestavan-kehityksen-tavoitteet/espoon-kaupungin-vlr-raportti</a>
		Helsinki	<a href="https://www.hel.fi/helsinki/fi/kaupunki-ja-hallinto/strategia-ja-talous/kestavan-kehityksen-tavoitteet/">https://www.hel.fi/helsinki/fi/kaupunki-ja-hallinto/strategia-ja-talous/kestavan-kehityksen-tavoitteet/</a>
		Turku	<a href="https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/turku_voluntary_local_review_2020_0.pdf">https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/turku_voluntary_local_review_2020_0.pdf</a>
		Vantaa	<a href="https://www.vantaa.fi/fi/kaupunki-ja-paatoksenteko/vastuullisuus">https://www.vantaa.fi/fi/kaupunki-ja-paatoksenteko/vastuullisuus</a>

## 4.2 Indikaattoriprosessi ja työpajat tässä projektissa

Indikaattoreiden tunnistamisessa hyödynnettiin mahdollisimman laaja-alaisesti aiempaa tutkimusta ja asiantuntemusta. Päämenetelmänä oli tutkimuskirjallisuuden ja olemassa olevien indikaattorikokoelmien ja muiden tietolähteiden kartoitus. Kestävyyden eri ulottuvuuksien huomioon ottamiseen kiinnitettiin erityistä huomiota. Lisätietoa kerättiin ja hankkeen tekemiä arvioita varmennettiin laaja-alaisissa työpajoissa, joissa olivat edustettuna myös indikaattoreiden mahdollisia käyttäjiä edustavat toimijat ja verkostot.

Indikaattoreiden valinnan lähtökohta on se, että valittavat indikaattorit ovat laadukkaita ja soveltuvat käyttötarkoitukseensa. Alla olevassa tietolaatikossa on kuvailtu hyvän indikaattorin ominaisuuksia.

## Tietolaatikko 1. Mitä ominaisuuksia vaaditaan hyvältä indikaattorilta?

OECD:n yleisesti tunnetun määritelmän mukaan ”indikaattori on muuttuja tai muuttujasta johdettu arvo, joka osoittaa, tarjoaa tietoa tai kuvaa ilmiön/ ympäristön/alueen tilaa siten että kuvaus on merkityksellisempi kuin yksittäisen muuttujan saama arvo”. Juuri merkityksellisyyden liittäminen indikaattoreihin erottaa ne luonteeltaan, käyttöalaltaan ja käyttötarkoitukseltaan esim. luonnontieteellisistä mittauksista tai yksittäisistä tilastotiedoista. Indeksi on puolestaan OECD:n mukaan sarja aggregoituja tai painotettuja muuttujia.

Minkälainen on hyvä indikaattori? Indikaattoreiden laatuksiteereitä on pohdittu laajasti aiemmassa kirjallisuudessa (esim. OECD 2003, Presscott-Allen 2001, Välimäki 2002; Söderman & Saarela 2011; EEA 2014, Merino-Saum ym. 2020). OECD:n pääkriteereitä ovat relevanssi politiikan kannalta, käyttekel-poisuus, analyttisyys ja mitattavuus. Niin sanottu SMART-kriteeristö on keskeinen ja yleisesti hyväksytty lähtökohta (Doran, 1981; Maxwell ym. 2015). Sen mukaan hyvän indikaattorin tulee olla täsmällinen (Specific), mitattavissa oleva (Measurable), käytännössä toteutettavissa oleva (Achievable/ Available), oleellista asiaa kuvaava ja päätöksenteolle oleellinen (Relevant) sekä ajantasaista ja oikeaan aikaan päätöksentekoon tulevaa tietoa tarjoava (Timely). Eri näkökulmista on esitetty lukuisia täydentäviä ja yksityiskohtaisempia kriteereitä. Hyvän ekologisen indikaattorin kriteereiksi on esimerkiksi esitetty, että indikaattorin tulee perustua dataan, joka on helpposti mitattavissa ja joka kuvaa herkästi systeemissä tapahtuvia muutoksia sekä ilmentää ennakoivasti mahdollisia tulevia muutoksia (Dale & Beyerler 2001). Hyvän ekologisen indikaattorin tulee myös tarjota tietoa, joka auttaa ehkäisemään ekosysteemien haitallisia muutoksia, kertoo eri ekosysteemien vuorovaikutuksesta ja perustuu riittävän hyvin tunnettuihin ekologisiiin syy-seuraussuhteisiin.

Indikaattorin ominaisuuksia voidaan tarkastella indikaattorin sisällön lisäksi myös indikaattoreiden tuotantoon ja käyttöön liittyvien riskien kautta. Tällöin korostuu ennen muuta riski indikaattoreiden käyttämättömyydestä, mutta myös liiallisesta käytöstä tai jopa väärinkäytöstä (Lyytimäki ym. 2020). Kestävyyssindikaattoreiden vähäinen tai jopa olematon käyttö päätöksenteossa on yleisimmin tunnistettu riski (Rosenström 2009). Tämän takia on oleellista kiinnittää huomiota indikaattoreiden kiinnostavuuteen, ymmärrettävyyteen ja kykyyn herättää kohderyhmänsä kiinnostus. Aktiivinen viestintä on tärkeää, sillä vaikka indikaattori olisi teknisesti moitteeton ja kuvaisi oleellista trendiä, on siitä vain vähän hyötyä, jos se ei tavoita oikeaa henkilöä oikealla tavalla ja oikeaan aikaan.

Joitakin indikaattoreita ja indeksejä käytetään rutiininomaisesti sellaisiinkin tarkoituksiin, joihin niitä ei ole tarkoitettu. Varsinkin bruttokansantuotteen laajaa käyttöä hyvinvoinnin mittarina on kritisoitu runsaasti (esim. Stiglitz ym. 2009). Liiallinen käyttö voidaan tulkita myös indikaattorin tahattomaksi väärinkäytöksi, joka synnyttää väärinkäsityksiä. Indikaattoreita tarkoitushakuisesti valikoimalla (ns. kirsikanpoiminta) tai jopa esittämällä valheellisiin tietoihin perustuvia indikaattoreita voidaan tahallisesti pyrkiä luomaan harhaanjohtavia mielikuvia. Esimerkiksi SDG-raportoinnissaan valtiot ovat korostaneet erityisesti köyhyyden vähentämiseen ja talouskasvuun liittyviä tavoitteita (SDG 1 & 8), mikä voi johtaa vääristyneeseen kokonaiskuvaan kehityksestä (Forestier & Kim 2020). Taloutta painotettaessa ympäristökysymykset jäävät herkästi vähälle huomiolle.

Indikaattorin laadun arviointi riippuu myös siitä, mitä tarkoitusta indikaattorin ajatellaan palvelevan. Indikaattoreiden tarkoitus voidaan karkeasti jakaa kolmeen erilaiseen rooliin (Gudmundsson 2003). Instrumentaalinen rooli tarkoittaa sitä, että indikaattori on ajateltu päätöksenteon apuvälineeksi. Tällöin päätöksentekijä käyttää indikaattorin välittämää tietoa suoraan tiettyä asiaa koskevassa päätöksenteossa. Pelkistetyimmillään indikaattorin avulla tapahtuu automaattisesti päätös, jos indikaattori ylittää ennalta määritellyn raja-arvon. Indikaattoreiden poliittinen rooli viittaa siihen, että indikaattoreita käytetään välineenä valtakamppailuissa, esimerkiksi oikeuttamaan tiettyjä näkökantoja. Käsitteellinen rooli tarkoittaa sitä, että indikaattorit vaikuttavat yhteiskuntaan välillisesti oppimisen ja yhteiskunnallisen keskustelun kautta. Tällöin indikaattorit eivät välttämättä vaikuta suoraan mihinkään yksittäiseen päätökseen, mutta vaikuttavat siihen, mistä asioista puhutaan ja mitkä huolenaiheet tai mahdollisuudet nostetaan osaksi päätöksentekoa.

#### 4.2.1 Indikaattoriprosessi

Indikaattoriprosessin keskeisimpänä lähtökohtana tässä työssä oli kaksi indikaattorisarjaa, jotka kummatkin on kehitetty YM:n koordinoiman Kestävä kaupunki -ohjelman hankkeissa; REMI-indikaattorit (Reinikainen ym. 2022) ja YK:n NUA-indikaattorit (ks. Luku 2.2). Ne yhdessä muodostivat lähtökohdan tässä raportissa myöhemmin esiteltävän indikaattorisarjan kehittämiseksi. Seuraavassa esiteltävä indikaattoriprosessi on kuvattu myös kaaviona (Kuva 2).

1. **Indikaattorisarjojen taulukointi ja esivalinta:** Ensimmäisessä vaiheessa tutkijaryhmä valitsi lähtökohdaksi REMI-indikaattorit (94 indikaattoria) ja

NUA-indikaattorit (77 indikaattoria). Tämä yhteensä 171 indikaattorin lista muodosti pohjan seuraaville vaiheille. Näitä kahta listaa vertailtiin keskenään ja niistä valittiin ne, jotka esiintyivät molemmissa. Näitä ”karsitulle listalle” valikoituneita indikaattoreita oli yhteensä 17. Tätä karsittua indikaattorijoukkoa vertailtiin viiteen muuhun keskeiseksi arvioituun indikaattorikokoelmaan. Indikaattorit taulukoitiin otsikkotasolla. Seuraavaksi suuresta taulukosta valittiin sellaiset indikaattorit, jotka esiintyivät vähintään kolmessa indikaattorisarjassa. Näin muodostui 21 indikaattorin ilista, josta käytetään jatkossa nimitystä ”lyhyt lista”.

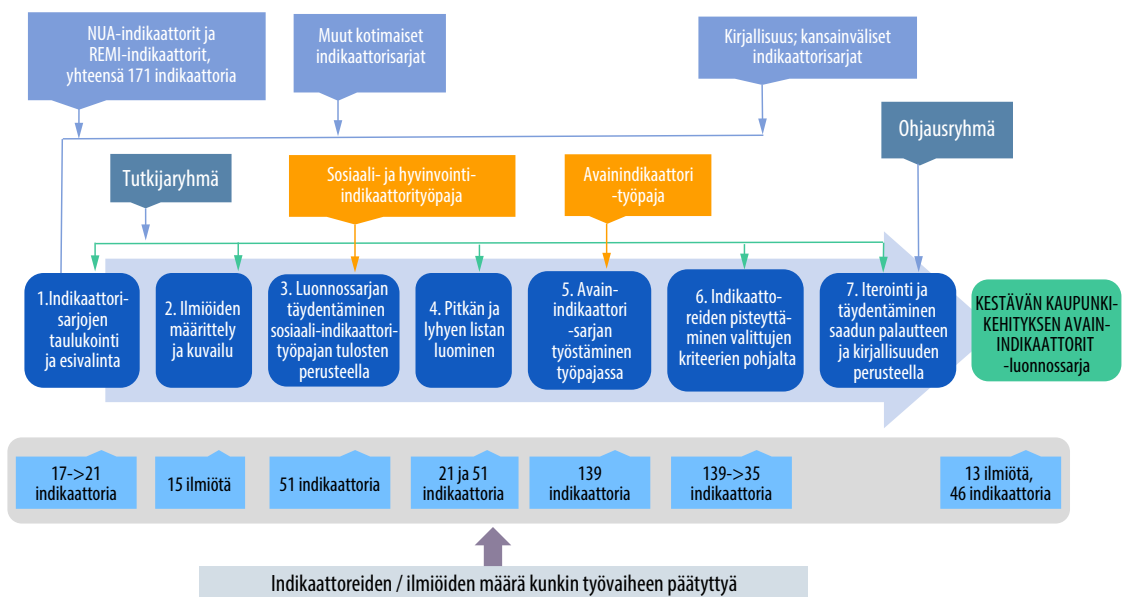
2. **Ilmiöiden määrittely ja kuvailu:** Toisessa vaiheessa luotiin viitekehys ilmiöpohjaiselle tarkastelulle: Tutkijaryhmän viisi jäsentä listasivat, toisistaan riippumattomasti, ilmiöitä, joita kestävän kaupunkikehityksen avainindikaattorisarjan tulisi kattaa. Ilmiöistä valittiin ne, jotka saivat yli puolet tutkijaryhmän jäsenten maininnoista kunkin yksittäisen tutkijan ilmiölistauksessa. Listaa täydennettiin työpajatyöskentelyn pohjalta yhdellä ilmiöllä – turvallisuudella. Myöhemmässä vaiheessa muutama ilmiö yhdistettiin. Ilmiöiksi valikoituvat tässä prosessissa seuraavat ilmiöt: ilmastonmuutos, luonnon monimuotoisuus, ilmanlaatu, luonnonvarat ja kiertotalous, vesistöjen tila, kemikaalit ympäristössä, maankäyttö ja kaupungistuminen, terveys ja mielenterveys, yhdenvertaisuus, osallisuus ja vaikutusmahdollisuudet ja, turvallisuus, toimeentulo, koulutus, tutkimus ja kehitys ja yritystoiminta sekä julkisen talouden kestävyys. Ilmiöiden kuvailu löytyy luvusta 6.1.
3. **Luonnossarjan täydentäminen sosiaali-indikaattorityöpajan tuloksilla:** Kolmannessa vaiheessa tutkijaryhmä palasi sosiaali-indikaattorityöpajassa (ks. Luku 4.2.2.2) ehdotettuihin indikaattoreihin ja niitä koskeviin keskusteluihin ja täydensi indikaattoreita siten, että kaikki edellisessä vaiheessa valitut ilmiöt tulivat katetuksi vähintään yhdellä indikaattorilla.
4. **Pitkän listan ja lyhyen listan laatiminen:** Neljännessä vaiheessa luotiin avainindikaattorityöpajaa (ks. Luku 4.2.2.3) varten uusi metodi, jonka tarkoituksena oli lähestyä ”**tiiviyden dilemmaa**” – yhtäältä pitäisi valaista laajaa ilmiöjoukkoa tiiviisti, mikä tarkoittaa mahdollisimman vähäistä määrää indikaattoreita ja toisaalta pitäisi ilmiöitä kuvata riittävän kattavasti, mikä puolestaan väistämättä lisää indikaattoreiden määrää indikaattorisarjassa. Tutkijaryhmä valikoi äärimmäisen karsitun lyhyen indikaattorilistan ja kattavan pitkän indikaattorilistan aiemman työn pohjalta.
5. **Avainindikaattorisarjan työstäminen työpajassa:** Viidennessä vaiheessa avainindikaattorityöpajassa jakauduttiin neljään työryhmään luvussa 4.2.2.3 esitetyllä tavalla ja pyrittiin lyhyttä indikaattorilistaa täydentämällä ja pitkää karsimalla löytämään optimimäärä indikaattoreita.
6. **Indikaattoreiden pisteyttäminen valittujen kriteerien pohjalta:** Kuudennessa vaiheessa listattiin kaikki avainindikaattorityöpajassa hyväksytyt

indikaattorit sekä työpajassa ehdotetut uudet indikaattorit yhdeksi uudeksi pitkäksi listaksi, jossa oli yhteensä 139 indikaattoria. Tutkijaryhmä pisteytti nämä indikaattorit REMI-indikaattoriprosessissa valittujen ja priorisoitujen valintakriteerien suhteen kolmiasteisella skaalalla (1=huono, 2=kohtalainen, 3= hyvä) neljän eri valintakriteerin perusteella, jotka olivat:

- Edustavuus: Kattaako indikaattori niitä kestävyyskysymyksiä tai toimenpiteitä, joita sen pitäisi mitata?
- Mitattavuus ja tavoitteellisuus: Onko indikaattori mitattavissa, kvantifioitavissa ja onko se ilmaistu selkein mittaluvuin (esim. sähkönkulutus (kWh/m<sup>3</sup>/v)?
- Relevanttius (Onko indikaattorista hyötyä kunnan ja muiden päätöksentekotasojen päätöksenteolle ja onko se kestävyiden kannalta olennainen ja kiinnostava?)
- Vaikutusmahdollisuus (Mittaa sellaista, johon kunta voi vaikuttaa)

7. **Iterointi ja täydentäminen:** Seitsemännessä vaiheessa tutkijaryhmä esitti kuudennen vaiheen lopputuloksena syntyneen 35 indikaattorin listan ohjausryhmälle, jolta saadun palautteen ja iteratiivisen aiempien listojen läpikäynnin perusteella listaa täydennettiin joillakin indikaattoreilla.

**Kuvio 2.** Indikaattoreiden valintaprosessi KEKANUA-hankkeessa.



## 4.2.2 Työpajat

Hanke järjesti kolme työpajaa. Työpajojen tulokset ja huomiot on esitetty anonymisoiduina siten, ettei yksittäisten huomioiden esittäjää ole mahdollista tunnistaa. Työpajojen ryhmätöiden tehtävänannot on esitetty liitteessä 2. Työpajassa 2 esiin nostetut konkreettiset ehdotukset yksittäisiksi indikaattoreiksi erityisesti sosiaaliseen kestävyysliittymään on koottu Liitteeseen 3. Liitteessä 4 on yhteenveto työpajoissa esiin nousseista yleisistä indikaattoreita koskevista huomioista.

### Työpaja 1. Kestävä kaupunki -aamukahvit: Miten kaupunkia mitataan?

Ensimmäinen taustoittava työpaja järjestettiin 23.3.2021 Kestävä kaupunki -ohjelman etäaamukahvitilaisuutena<sup>47</sup>. Tilaisuudessa esiteltiin NUA-prosessia ja KEKANUA-hanketta sekä järjestettiin pienryhmäkeskusteluja, joissa keskityttiin kahteen pääkysymykseen: 1) Miten indikaattoridataa voitaisiin paremmin hyödyntää eri toimijoiden keskuudessa ja päätöksenteossa? 2) Miten saadaan aikaiseksi pitkiä indikaattoriaikasarjoja; miten varmistetaan, että indikaattoreiden seurannalle on jatkuvuutta? Aamukahvitilaisuuteen osallistui 49 ja pienryhmäkeskusteluihin noin 30 osallistujaa. Osallistujat edustivat monipuolisesti kuntia ja muita organisaatioita (esim. Kuntaliitto, Motiva, HSL).

### Työpaja 2. Sosiaalisen kestävyden indikaattorit

Sosiaalisen kestävyden indikaattoreita käsittelevä asiantuntijatyöpaja järjestettiin etätilaisuutena 17.6.2021. Tilaisuudessa esiteltiin tiiviisti KEKANUA-hankkeen edistymistä ja NUA-indikaattoreiden tiedonkeruuta. Asiantuntija-alustuksissa käsiteltiin hyvinvoinnin mittaamista kunnissa osana sosiaalista kestävyttä (Kuntaliitto), hyvinvointi-indikaattoreita ravitsemustyössä (Valtion ravitsemusneuvottelukunta) ja kestävä kehityksen Agenda2030 terveysindikaattoreita (THL). Ilmoittautumisen yhteydessä osallistujille oli annettu mahdollisuus kertoa hyödyllisinä pitämistään sosiaalisen kestävyden indikaattoreista, ja heille oli toimitettu lista NUA-indikaattorisarjan sosiaalista kestävyttä kuvaavista indikaattoreista. Pienryhmäkeskusteluissa osallistujia pyydettiin ensin arvioimaan, miten toimivia tai hyödyllisiä NUA-indikaattorit ovat sosiaalisen kestävyden mittaamisen näkökulmasta ja sen jälkeen ehdottamaan indikaattoreita sosiaalisesti kestävä kaupunkikehityksen mittaamiseksi kunnissa. Tilaisuuteen osallistui yhteensä 31 henkilöä, jotka edustivat monipuolisesti kuntia ja muita organisaatioita (esim. THL, Kuntaliitto, YM, STM). Työpajan osallistujien ehdottamat indikaattorit on esitetty liitteessä 2.

<sup>47</sup> <https://kestavakaupunki.fi/-/kestava-kaupunki-aamukahvit-23.3.-miten-kaupunkia-mitataan>

### Työpaja 3. Kestävän kaupunkikehityksen avainindikaattorit

Hankkeen viimeinen, tuloksia yhteen kokoava avainindikaattorityöpaja järjestettiin etätalouksena 17.11.2021. Valtaosa osallistujista edusti yksittäisiä kuntia ja mukana oli myös ministeriöiden, tutkimuslaitosten ja kuntaverkostojen edustajia.

Työpajassa esiteltiin aluksi hankkeen yleistä etenemistä ja taustoitettiin kestävän kaupunkikehityksen mittaamisen kysymyksiä. Tämän jälkeen esiteltiin hankkeen hahmottama alustava listaus kestävän kaupunkikehityksen indikaattoreiksi.

Työskentelyn pohjaksi mahdollisista indikaattoreista oli laadittu lyhyt ja pitkä lista, jotka oli toimitettu osallistujille etukäteen. Ryhmätöiden tarkoituksena oli yhtäältä laajentaa lyhyttä listaa ja toisaalta karsia pitkää listaa. Tämä tehtiin neljässä erillisessä pientyöryhmässä hyödyntäen Miro-yhteistyöalustaa.

Lyhyt listaus koottiin siten, että hankkeen tutkijaryhmä taulukoi joukon relevantteja kestävästä kaupunkikehityksestä kuvaavia indikaattorisarjoja ja valitsi niiden joukosta sellaiset indikaattorit, jotka esiintyivät vähintään kolmessa indikaattorisarjassa (indikaattoriprosessin vaihe 1, Kuvio 3).

Pitkä lista tuotettiin siten, että tutkijaryhmän jäsenet listasivat toisistaan riippumattomasti ilmiöitä, joita kestävän kaupunkikehityksen avainindikaattorisarjan tulisi kattaa. Ilmiöistä valittiin ne, jotka saivat yli puolet tutkijaryhmän jäsenten maininnoista kunkin yksittäisen tutkijan ilmiölistauksessa. Valikoituja ilmiöitä kuvaamaan pitkään listaan otettiin kaikki indikaattorit lyhyestä listasta sekä joukko indikaattoreita aikaisemmasta sosiaalisen hyvinvoinnin indikaattoreihin keskittyneestä työpajasta sekä valikoiden indikaattoreita olemassa olevasta tiedonkeruusta (indikaattoriprosessin vaihe 3, Kuvio 2).

Ryhmätöiden tueksi osallistujilta pyydettiin myös näkemystä siitä, mikä olisi optimaalinen indikaattoreiden enimmäismäärä kestävän kaupunkikehityksen avainindikaattoreiden kokoelmassa. Verkkoäänestyksen tulokset vaihtelivat 15 ja 50 välillä painottuen kuitenkin haarukan alapäähän.

Työpajan tuloksena syntyi yhtäältä toivomus hyvin lyhyestä indikaattorilistasta, mutta toisaalta jatkokäsittelyyn ehdotettujen indikaattoreiden määrä lisääntyi merkittävästi. Ristiriitaisesta tuloksesta huolimatta tällainen työskentely yhdessä on kuitenkin merkittävä osa iteratiivista oppimisprosessia, jonka kautta voidaan yhdessä hahmottaa mahdollisimman tiivis, mutta riittävän kattava avainindikaattorisarja.

## 5 Minkälainen on hyvä avainindikaattorisarja?

Kansallisen kestävän kaupunkikehityksen indikaattoreita tarkastellaan tässä ilmiölähtöisesti. Tämä tarkoittaa sitä, että indikaattoreiden tulee kyetä kuvaamaan sitä, millainen ilmiö kestävä kaupunkikehitys on, siten että eri toimijoille syntyy ilmiön ydinpiirteistä yhteinen tietopohja. Tavoitteena on muodostaa tiivis avainindikaattoreiden kokoelma, joka täyttää oleelliset hyvän indikaattorin kriteerit (Tietolaatikko 1) ja ottaa huomioon sidosryhmien näkemyksiä (luku 4.2) tinkimättä tieteellisesti hyvin perustellusta indikaattoreiden valikoinnista.

Indikaattorikokoelmaa ei ole suunnattu tietylle hallinnolliselle tasolle tai yksikölle, tiettyyn käyttötarkoitukseen tai tietylle toimijalle. Perusteluna tälle on se, että kyseessä on nimenomaan avainindikaattorisarja, joka kuvaa yleispiirteisesti kestävästä kaupunkikehityksestä. Kestävä kaupunkikehitys on moniulotteinen ilmiökokonaisuus, jonka hallintaan tarvitaan toimijoita kaikilta tasoilta ja sektoreilta. Esimerkiksi kunta voi vaikuttaa moniin, mutta ei läheskään kaikkiin kestävästä kehityksestä kysymyksiin omalla alueellaan. Lisäksi kuntien tehtävät muuttuvat oleellisesti siirryttäessä uusiin hyvinvointialueisiin. Ilmiölähtöinen mittaristo auttaa kestävästä kaupunkikehityksestä hahmottamisessa riippumatta tällaisista hallinnollisista muutoksista. Pyrkimyksenä on ollut silti valita indikaattoreita, jotka voisivat toimia eri hallinnollisilla ja maantieteellisillä tasoilla (kunta, hyvinvointialueet, valtio).

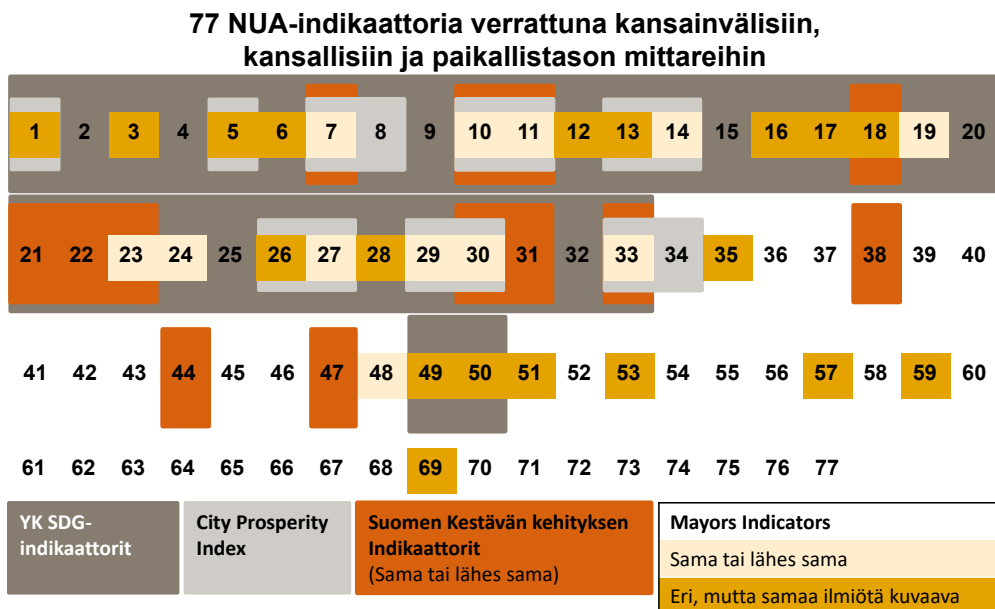
Ilmiölähtöisiä indikaattoreita ei siis lähtökohtaisesti ole suunnattu nimenomaan kunnan päätöksenteon tueksi, kuten esimerkiksi kuntien hyvinvointikertomuksissa käytettäviä mittareita tai Mayors Indicators -mittaristoa. Avainindikaattorit eivät myöskään pyri kuvaamaan mitään tiettyä jo käytössä olevaa kansallisen tason mittaristoa, kuten ympäristöministeriön strategian kestävästä kaupunkikehityksestä vaikuttavuustavoitteen mittareita tai Suomen kansallisia kestävästä kehityksestä kuvaavia mittareita. Indikaattoreita ei ole liioin erityisesti suunnattu kansainväliseen vertailuun, kuten NUA-indikaattorit.

Avainindikaattoreiden tavoitteena on, että ne kykenevät luomaan kokonaiskuvan kaupunkikehityksen kestävydestä luotettavasti, kustannustehokkaasti, ajantasaisesti ja monille käyttäjille soveltuvalla tavalla. Indikaattoreiden valikoinnin lähtökohdaksi otettiin jo olemassa olevat muut indikaattorikokoelmat, sillä viime kädessä, viimeistään indikaattoreiden testausvaiheessa, tieto indikaattoridatan saatavuudesta vaikuttaa myös valintaan. Lisäksi avainindikaattoreista haluttiin mahdollisimman yhteensopivia jo käytössä olevien mittareiden kanssa. On ehkä yllättävää, että maailmalla käytössä olevat



kaupunkikehityksen kestävyyttä kuvaavat indikaattorisarjat poikkeavat toisistaan melko paljon. Hankkeessa tarkasteltiin jo käytössä olevia indikaattorikokoelmia ja yksittäisiä indikaattoreita työpajojen lisäksi aiemman kirjallisuuden avulla. Kuviossa 3 on esitetty esimerkkitietojen vertailu indikaattorikokoelmista ja niihin valikoituneiden indikaattoreiden päällekkäisyydestä.

**Kuvio 3.** Esimerkkejä indikaattorisarjojen yhtäläisyyksistä ja eroista (numerointi viittaa NUA-indikaattoreihin, ks. liite 1.).



Kuvio 3 esittää yleispiirteisen arvion NUA-indikaattoreiden ja valikoitujen jo käytössä olevien indikaattorikokoelmien päällekkäisyyksistä. Vertailun lähtökohtana ovat 77 NUA indikaattoria sekä niiden kanssa osin päällekkäiset YK:n SDG-indikaattorit. Näitä on verrattu Suomen kansallisiin kestävän kehityksen indikaattoreihin sekä kuntatasolle keskittyvän Mayors Indicators -palvelun indikaattoreihin. Indikaattoreiden vastaavuuksia on arvioitu karkeasti laadullisesti pääosin indikaattoreiden otsikoiden perusteella. Varsinkin Mayors Indicators -palvelu sisältää runsaasti indikaattoreita, jotka pyrkivät kuvaamaan samoja ilmiötä kuin NUA-indikaattorit, mutta erilaisen datan avulla. Arviot on tehty alkuvuoden 2021 tilanteen mukaisesti. Tämän jälkeen indikaattorikokoelmissa on tapahtunut muutoksia. Myös arviointiin liittyvän tulkinnanvaraisuuden takia kuvio on suuntaa antava. Kuvion tulkinnassa on myös huomioitava, että kaikkiin NUA- ja SDG-indikaattoreihin ei ole saatavilla Suomesta tietoja (ks.liite 1: New Urban Agenda -indikaattorit ja datan saatavuus).

Keskeinen päätelmä kuvion 3 vertailusta on se, että vain harvat nykyisin käytössä olevat yksittäiset kestävyysindikaattorit esiintyvät läpileikkaavasti eri raportointitasoilla siten, että ne mahdollistavat tarkastelun eri paikallisissa mittakaavoissa globaalilta tasolta kuntiin asti. Tätä voidaan pitää yllättävänä, sillä indikaattorit pyrkivät kuvaamaan melko samankaltaisia ilmiöitä.

Nämä suuntaa antavat tulokset vastaavat aiemmassa tutkimuksessa esitettyjä huomioita (Merino-Saum ym. 2020). Ehkäpä yksittäisiä indikaattoreita tulisi pyrkiä harmonisoimaan siten, että lähtökohdaksi otettaisiin paikallisesti jo toimivat indikaattorimäärittelyt, silloin kun niitä on saatavilla.

Havainto ei kuitenkaan tarkoita, etteikö eri raportointitasoille voisi luoda kaikilla tai useimmilla tasoilla toimivia indikaattoreita, tai etteikö siihen kannattaisi pyrkiä. Tähän olisikin syytä kiinnittää jatkossa huomiota indikaattorikehitystyössä.

Indikaattoreiden kehittämiseen liittyy erilaisia jännitteitä ja jopa ristiriitoja<sup>48</sup>. Yksi tällainen on tieteellisyyden ja poliittikalähtöisyyden ristiriita, josta HABITAT III:n prosessia on arvoستeltu (MacPhearson ym. 2016). Joskus poliittiset ristiriidat varsinaisista neuvotteluista kansainvälisissä sopimuksissa saattavat läikähtää teknisen indikaattoriprosessin puolelle<sup>49</sup>. Indikaattorikokoelmien laatimiseen liittyy myös loogisia ja teknisiä haasteita, kuten mielekkäiden kokonaisuuksien ja niitä jaottelevien kategorisointien luominen, käyttötarkoitukseen sitovan kontekstisidonnaisuuden ymmärtäminen ja kommunikointi. Kattavasti kaikki kestävyden osa-alueet käsittelevää indikaattorikokoelmaa on vaikea pitää riittävän hallittavana ja hahmotettavana. Lisäksi on tärkeätä kiinnittää huomiota ”käyttöliittymään ja visualisointiin” riittävän ymmärrettävyyden ja havainnollisuuden saavuttamiseksi.

Laajassa 67 indikaattorikokoelmaa ja 2 847 indikaattoria käsittäneessä vertailussa (Merino-Saum ym. 2020) selvisi, että eri kokoelmien välillä on varsin vähän samoja indikaattoreita, vaikka vertailuun valikoitiin nimenomaan urbaania kestävyttä kuvaavia kokoelmia. Vain kaksi indikaattoria esiintyi yli puolessa ja yhdeksän indikaattoria yli kolmanneksessa kokoelmista. Vertailussa oli mukana mm. ISO-standardi 37120 ja 37101 ja YK-Habitat:n City Prosperity Index, mutta ei NUA-indikaattoreita. ISO-sarjan indikaattorialoiteissa painotetaan resilienssiä ja varautumista kriiseihin keskeisenä osana kaupunkien kestävyden arvioimista, mutta sarjassa ei ole ilmastonmuutoksen seurauksia kuvaavia indikaattoreita. ISO-sarjoja on kritisoitu myös siitä, että 37210 koostuu 128 indikaattorista, joista ainoastaan puolet mittaavat tulevaisuusorientoituneita huolia tai ilmiöitä (Berman ja

48 The challenges facing Habitat III. *Nature* 537, 586 (2016). <https://doi.org/10.1038/537586a>

49 <https://doi.org/10.1111/1758-5899.12630>

Orttung 2020). Indikaattoristandardien maksullisuutta voidaan myös pitää arveluttavana vapaan tieteen ja osallistumisen näkökulmista.

Taulukossa 3 on esitetty yhtenevyydet, laajan 67 indikaattorikokoelmaa koskevan vertailun (Merino-Saum ym. 2020) yleisimpien urbaania kestävyyttä kuvaavien indikaattoreiden ja NUA- ja REMI-indikaattorisarjojen sekä tämän tutkimuksen indikaattoriprosessin lopputuloksena syntyneen avainindikaattorisarjan kanssa. Kymmenen samaa indikaattoria löytyy NUA-sarjasta ja REMI-hankkeessa ehdotetusta sarjasta yhdeksän ainakin osin samantaista indikaattoria. Tätä voi pitää melko hyvänä vertailtavuutena, koska REMI-indikaattorit koskivat vain kestävyuden ympäristöolottuvuutta. KEKANUA-hankkeen indikaattoriprosessin lopputuloksena syntyneeseen ehdotukseen kestävä kaupunkikehityksen avainindikaattoreiksi (oikeanpuolimmainen sarake) vertailtavuus laajaan indikaattorilistaukseen on jo varsin hyvä<sup>50</sup>. Tähän on päädytty itsenäisen ja riippumattoman prosessin lopputuloksena, mikä antaa viitteitä siitä, että eri prosessien tulos voi olla varsin samansuuntainen.

Seuraavassa luvussa (Luku 6) on esitetty ehdotus Suomen kestävä kaupunkikehityksen avainindikaattoreiksi sekä kuvattu kestävyysilmiöt, joita indikaattorit kuvaavat. Indikaattorien valintaprosessi on kuvattu kappaleessa 4.2.1 ja kuviossa 2. Indikaattoreiden tarkempi kuvaus löytyy liitteestä 5.

**Taulukko 3.** Kansainvälisissä urbaania kestävyyttä koskevissa indikaattorikokoelmissa yleisimmin esiintyvien indikaattorien (Merino-Saum ym. 2020, Fig. 4) esiintyminen NUA- ja REMI-indikaattorisarjoissa ja ehdotetussa avainindikaattorisarjassa.

Indikaattori	Löytyy NUA	Löytyy REMI	Indikaattori- ehdotuksessa
Työllisyys- / työttömyysaste (% väestöstä)	X		X
Viheralueet (m <sup>2</sup> / asukas)	X	X <sup>51</sup>	X
Vedenkulutus (l/hlö/vrk)			
Ilmanlaatu (indeksi)		X	X <sup>52</sup>

50 17 samaa tai lähes samaa indikaattoria yhteensä 22 yleisintä kaupunkikehityksen indikaattoria kattavasta listauksesta.

51 REMI-indikaattoreissa virkistysalueiden osuus asemakaavoitetuista alueista

52 Osittain samat muuttujat ovat mukana indikaattorissa kuin useimmissa ilmanlaatu-indeksiesissä, mutta eivät indeksoituna

Indikaattori	Löytyy NUA	Löytyy REMI	Indikaattori-ehdotuksessa
Tulotaso (\$/hlö)			
Yhdyskuntajäte (kg/hlö/a)	X	X	X
Korkeasti koulutettujen osuus (% väestöstä)			X
Pienhiukkaspitoisuus (PM2,5/PM10; µg/m <sup>3</sup> )	X	X	X
Rikosten määrä			X
Pienituloisuusaste (% väestöstä) (poverty rate)	X		X
Elinajanodote (vuotta)			
GDP (\$/henkilö)			
Väestötiheys (asukkaita / km <sup>2</sup> )	X		
KHK päästöt (t CO <sub>2</sub> -ekv. / hlö)			X
Joukkoliikenteen käyttö (% väestöstä)	X	X	(x) <sup>53</sup>
Joukkoliikennepysäkkien läheisyys (proximity to public transport stops) (% väestöstä)	X	X	(x) <sup>54</sup>
CO <sub>2</sub> päästöt (tCO <sub>2</sub> / a)		X	X
Kierrätysaste (kg/hlö/a)	X	X	X
Energiankulutus (kWh/hlö/a)		X	(x) <sup>55</sup>
Vakavien liikenneonnettomuuksien määrä			(x) <sup>56</sup>
Viheralueiden saavutettavuus			X
Osallistuminen vapaaehtoistyöhön ja järjestötoimintaan			(x) <sup>57</sup>
Gini-kerroin	X		X

53 Tässä avainindikaattoriehdotuksessa osittain vastaava indikaattori on kulkumuotojakauma, josta käy ilmi joukkoliikenteen käyttö

54 Tässä avainindikaattoriehdotuksessa lähes vastaavia indikaattoreita ovat "Jalankulku- ja joukkoliikennevyöhykkeen osuus väestöstä ja työpaikoista kaupunkiseututaajamissa" sekä "Asuntojen uudisrakentaminen jalankulku- ja joukkoliikennevyöhykkeelle".

55 Tässä avainindikaattoriehdotuksessa lähes vastaava indikaattori on "uusiutuvan energian tuotanto"

56 Vakavien liikenneonnettomuuksien määrä on osa Tapaturmat-indikaattoria

57 Tässä avainindikaattoriehdotuksessa osittain vastaava indikaattori on THLn osallistumisindikaattori

## 6 Ehdotus kestävän kaupunkikehityksen avainindikaattoreiksi

### 6.1 Tarkasteltavat ilmiöt

Tässä työssä tarkasteltiin tavallisimpia kestävän kehityksen dimensioita; ympäristöllistä, sosiaalista ja taloudellista kestävyyttä, ja niissä tunnistettuja ilmiöitä. Ilmiöperusteisuutta on käytetty lähtökohtana ympäristön seurannan ja siihen liittyvien avainindikaattorisarjojen (Noongo ym. 2002, Molloy & Reinikainen 2003, Reinikainen ym. 2014) laadinnassa ja indeksien (Wahlstöm ym. 1992, Puolamaa ym. 1996) kehittämisessä ympäristösektorilla jo pitkään. Tässä työssä ilmiöt valittiin ympäristöulottuvuuden ohella myös taloudellisen ja sosiaalisen kestävyuden ulottuvuuksille luvussa 4.2 esitetyllä tavalla.

#### Ilmastonmuutos

”Ilmasto määritellään usein ”tyypillisenä sääinä” (esim. Kanariansaarilla on miellyttävä ilmasto), tai tilastollisena kuvauksena, jossa määritellään keskiarvo ja vaihteluväli lämpötilalle, sademäärälle ja tuulelle usean, usein kolmen, vuosikymmenen aikana. Laajemmassa mielessä ”ilmasto” viittaa ilmastojärjestelmän tilaan. Ilmastonmuutos on ilmastossa tapahtuva muutos, joka johtuu suoraan tai välillisesti ihmistoiminnasta, joka muuttaa ilmakehän koostumusta ja esiintyy luonnollisen vaihtelun lisänä pitkäkestoisesti (UNFCCC).<sup>58</sup> Ilmakehän koostumusta muuttavat ennen kaikkea kasvihuonekaasujen päästöt. Tärkeimpiä kasvihuonekaasuja ovat hiilidioksidi, metaani, typpioksiduuli ja F-kaasut. Nämä kaasut sitovat (vesihöyryn ohella) auringon säteilyä ja lämmittävät ilmastoa. Kaikkien näiden kaasujen päästöt ovat maailmanlaajuisesti kasvussa ja sen myötä lämpötilakin on kasvanut esteellisestä ajasta 1,1 °C-astetta. 1,5 °C-asteen lämpenemistä pidetään kriittisenä rajana. ”Suomen kasvihuonekaasupäästöt ovat laskussa erityisesti päästökaupasektorilla, sen ulkopuolella vain vähän. Kulutuksen päästöt sen sijaan ovat kasvaneet kokonaisuudessaan neljä prosenttia vuodesta 2000.”<sup>59</sup> Suomen tavoitteena on saavuttaa hiilineutraalius vuoteen 2035 mennessä.

58 <https://unric.org/fi/ilmastosanasto/>

59 Ilmastovuosikertomus 2021. Tiedote, ympäristöministeriö 23.6.2021. <https://valtioneuvosto.fi/-/1410903/ilmastovuosikertomus-2021-suomen-paastot-vahenivat-poikkeusvuonna>

## Luonnon monimuotoisuus

”Luonnon monimuotoisuudella tarkoitetaan ekosysteemien (luonnon pääoman), lajien ja geenien kirjoa maailmassa tai tietyssä luontotyypissä. Monimuotoinen luonto on välttämättömän ehto on välttämätöntä ihmisen hyvinvoinnille, sillä se tuottaa palveluja, jotka pitävät yllä talouksia ja yhteiskuntia. Luonnon monimuotoisuus on erittäin tärkeää myös ekosysteemipalveluille – luonnon tarjoamille palveluille, joita ovat esimerkiksi pölytys, ilmaston säätely, tulvasuoja, maaperän hedelmällisyys sekä elintarvikkeiden, polttoaineiden, kuitujen ja lääkkeiden tuotanto (EEA)<sup>60</sup>. Kansainvälisen luontopaneelin IPBES:n keväällä 2019 julkaiseman raportin mukaan luonnon monimuotoisuus köyhtyy nyt ennennäkemättömän nopeasti eri puolilla maailmaa. Maailmanlaajuisesti yhteensä noin miljoona eläin- ja kasvilaji on uhatta kuolla sukupuuttoon, monet seuraavina vuosikymmeninä. Luonto köyhtyy myös Suomessa. Tuoreimman uhanalaisuus selvityksen eli Punaisen listan mukaan Suomessa jo joka yhdeksäs laji on uhanalainen. Suomen luontotyypeistä joka toinen on uhanalainen.

## Ilmanlaatu

Huono ilmanlaatu on maailman merkittävimpiä kuolinsyitä. Tärkeimpiä ilmanlaatua heikentäviä tekijöitä ovat pienhiukkasten, typenoksidien, rikkidioksidin ja polyaromaattisten hiilivetyjen (PAH-aineet) päästöt sekä troposfäärisen otsonin muodostuminen ilmansaasteiden ja auringonvalon vaikutuksesta alailmakehässä. Kaikkein vaarallisimpia ovat läpimitaltaan alle 2,5 mikrometrin hiukkaset, koska ne pääsevät keuhkorakkuloiden kautta ihmisten verenkiertojärjestelmään ja aiheuttavat sitä kautta lukuisia vakavia sairauksia. Ilmansaasteista johtuvia ennen aikaisia kuolemia on vuosittain enemmän kuin COVIDin, AIDSin, tuberkuloosin ja malarian sekä sotien aiheuttamia kuolemia yhteensä. Ilmansaasteiden aiheuttamien kuolemien vuosittaisesta määrästä annetut arviot vaihtelevat välillä 3,3 miljoonan ja 10,2 miljoonan<sup>61</sup> välillä, kuitenkin siten, että uudemmissa tutkimuksissa luvut ovat korkeampia. Maailman terveysjärjestö (WHO) arvioi ilman pilaantumisen yhdeksi suurimmaksi globaaliksi terveyteen kohdistuvaksi ympäristöriskiksi ja on asettanut uudet ohjeavot ilmanlaadulle. Alustavan arvion mukaan Suomessa n. 40% väestöstä asuu alueilla, joilla uusi pienhiukkasia koskeva ohjearvo ylittyi v. 2015<sup>62</sup>. Lancetissa julkaistun, noin tuhatta eurooppalaista kaupunkia koskevan, tutkimuksen mukaan (Khomeenko ym. 2021) näiden ohjeavojen noudattamisella voitaisiin välttää yli 160 000 ennen aikaista

60 <https://www.eea.europa.eu/fi/themes/biodiversity/intro>

61 Vohra et.al. Global mortality from outdoor fine particle pollution generated by fossil fuel combustion: Results from GEOS-Chem. Environmental Research Volume 195, April 2021, 110754. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.110754>

62 Hänninen 2021. Maailman terveysjärjestö: Ilmanlaadun ohjeavot uudistuivat. Ympäristö ja terveys 6/2021. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/143438/H%C3%A4nninen%202021.WHO%20GAQGL%20update%20YT6-2021\\_s52-55.pdf?sequence=1](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/143438/H%C3%A4nninen%202021.WHO%20GAQGL%20update%20YT6-2021_s52-55.pdf?sequence=1)

kuolemaa vuosittain. Suomessakin, jossa ilmanlaatu on maailman parhaimmistoa, arvioidaan kuolevan 1 400 ihmistä vuodessa ilmansaasteisiin.

### Luonnonvarat ja kiertotalous

Maailman materiaalien käyttö on noussut ennätyslukemiin – yli 100 miljardin tonnin vuodessa. Tästä vain arviolta 8,6 % kierrätetään ja trendi näyttää alenevalta<sup>63</sup>. Lääkkeenä luonnonvarojen liikkäytölle asetetaan toivo kiertotaloudelle, jonka elementteinä ovat :

1. Kapeat materiaalivirrat – käytetään vähemmän materiaalia,
2. Hitaat materiaalivirrat – tuotetaan kestävämpiä tuotteita,
3. Regeneratiiviset materiaalivirrat, joissa ei ole fossillisia polttoaineita ja ympäristömyrkkyyä sekä
4. Kiertovirrat, joissa tuotteet suunnitellaan uudelleenkäytettäväksi ja kierrätettäväksi.

”Suomen talouden materiaalivirrat ovat suuria sekä tuotannon että kulutuksen näkökulmista tarkasteltuna” (Nissinen & Savolainen 2019). Materiaalikulutuksen indikaattorien (esim. DMC, RMC tai TMC) suhteen Suomi on kansainvälisissä vertailuissa materiaali-intensiteetin kärkipäässä väkilukua kohden (ks. esim. Eurostat 2019 ja Tukker ym. 2016).

Kotimaisia luonnonvaroja otettiin käyttöön 184 miljoonaa tonnia vuonna 2020. Kotimaiset suorat panokset ovat kotimaan luonnosta käyttöön otettuja materiaaleja, ja kun niihin lisätään ulkomailta raaka-aineina tai jalosteina tuodut panokset ja vähennetään vienti, saadaan kotimainen materiaalien kulutus, joka on yksi YK:n kestävän kehityksen indikaattoreista<sup>64</sup>. Kotimainen materiaalien kulutus kasvoi vajaalla viidellä prosentilla edellisvuodesta ja määrä oli korkein sitten vuoden 2013. Kasvu johtui etenkin mineraalien ja maa-ainesten lisääntyneestä käytöstä – luonnonvarojen suorista panoksista niiden yhteenlaskettu osuus oli 63 prosenttia.<sup>65</sup>

### Vesistöjen tila

Vesistöjen kemiallista tilaa heikentävät raskasmetallien ja orgaanisten kemikaalien päästöt ja laskeuma. Pintavesien ekologista tilaa puolestaan heikentävät ennen kaikkea ravinteet

63 Haigh, et. al. 2021. The Circularity Gap report.  
<https://www.circularity-gap.world/2021#downloads>

64 <https://www.stat.fi/tup/kestavan-kehityksen-yk-indikaattorit-agenda2030.html>

65 Suomen virallinen tilasto (SVT): Kansantalouden materiaalivirrat [verkkojulkaisu]. ISSN=2242-1262. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 2.1.2022]. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/kanma/>

ja hapenkulutuskuorma. Vuonna 2020 valmistuneen luokittelun mukaan hyvää kemiallista tilaa ei saavutettu yhdessäkään Suomen 6 875:stä vesimuodostumassa, mikä johtui paljolti laskeuman tuomasta elohopeakuormituksesta. Sen sijaan arvio Suomen pintavesien ekologisesta tilasta osoittaa, että järviemme pinta-alasta 87 prosenttia ja jokivesistämme 68 prosenttia on hyvässä tai erinomaisessa tilassa. Rehevöityminen on kuitenkin edelleen suuri ongelma erityisesti merialueilla. Sisävesien tila ei ole muuttunut merkittävästi vuodesta 2013, joskin paikoin on havaittavissa lievää paranemista. Suomenlahden tila on parantunut, mutta rannikkovesien tila ei ole pääosin saavuttanut hyvää tilaa. Pohjavesien riskit eivät ole lisääntyneet.

Vesistöjen kuormitus koostuu sekä hajakuormituksesta että pistemäisistä kuormituslähteistä, kuten yhdyskunnista ja teollisuudesta. Jätevettä muodostuu vuosittain noin 500 miljoonaa kuutiometriä eli taajama-asukasta kohti noin 300 litraa vuorokaudessa, josta arviolta noin 90 litraa (sademäärästä riippuen) on peräisin vuotovesistä. Yhdyskuntien jätevedellä on useita ympäristölle haitallisia ominaisuuksia. Puhdistamoilla keskitytään poistamaan mahdollisimman tehokkaasti kiinteitä aineita, orgaanista eli eloperäistä ainesta sekä ravinteita. Tällöin saavutetaan yleensä varsin hyvä tulos myös bakteerien ja muiden mahdollisten taudinaiheuttajien poistamisessa.

### **Kemikaalit ympäristössä**

”Kemiallinen saastuminen on suuri ja kasvava ongelma. Kemikaalien vaikutuksia ihmisten terveyteen tunnetaan riittämättömästi, ja niiden vaikutusta sairastavuuteen melkein varmasti aliarvioidaan. Yli 140 000 uutta kemikaalia ja tuholaismyrkyä on kehitetty vuoden 1950 jälkeen. Vähemmän kuin puolet yleisimmistä 5 000 kemikaalista on testattu myrkyllisyyden osalta, ja tarkka uusien kemikaalien ennakoarviointi on ollut pakollista vasta muutaman vuosikymmenen joissakin korkean tulotason maissa.” (Lancet Commission 2017). Valtioneuvoston asetuksen (1022/2006) ja vesipuidedirektiivin mukaan vesiympäristölle vaaralliset aineet ovat myrkyllisiä, hitaasti hajoavia ja eliöstöön kertyviä aineita, jotka tietyin kriteerein on yksilöity ja vahvistettu vaaralliseksi EU-tasolla. Vaarallisten aineiden asetuksessa on nimetty 21 vesiympäristölle vaarallista prioriteettiaainetta. Niitä koskee jatkuvan vähentämisen velvoite ja pitkäaikaisseurantavelvoite. Useat niistä ovat Tukholman sopimuksen mukaisia nk. POP yhdisteitä tai raskasmetalleja, kuten elohopea, kadmium, lyijy, nikkeli ja tina (tributyylitina, TBT). Vaarallisista aineista on säädetty Suomessa noin 20 lailla. Energiamurroksessa otetaan käyttöön suuria määriä uusia laitteita. Niiden tuottamisen, käyttämisen ja hylkäämisen yhteydessä on välttämätöntä vahvistaa energiamurroksen kemikaaliturvallista toimeenpanoa.



## Tietolaatikko 2: Kemikaaleihin liittyvää käsitteistöä

*Vaara* (hazard) tarkoittaa kemikaalin kvalitatiivista ominaisuutta, eli se kykenee aiheuttamaan esim. maksavaurioita, sikiövaurioita tai syöpää. Vaaraominaisuus ei välttämättä johda haitan toteutumiseen eli riskiin. Seuraako kemikaalin vaaraominaisuudesta todellisuudessa myös riski, riippuu siitä, millaisilla annoksilla haittoja aiheutuu ja kuinka suurille annoksille kohde altistuu.

*Riski* (risk) kemikaalin aiheuttama riski, kvantitatiivinen määrällisesti arvioitava suure, riippuu siitä, millaisilla annoksilla haittoja aiheutuu ja kuinka suurille annoksille kohde altistuu. Toisin sanoen riski on todennäköisyys haitan aiheutumiselle, ja riskin suuruus riippuu myös haitan vakavuudesta.

*Altistuminen* (exposure) kvantitatiivinen suure, tietty pitoisuus tai tietty määrä kemikaalia, joka pääsee tunkeutumaan kohteeseen (eläin, ekosysteemi, ihminen, populaatio) tietyn ajanjakson aikana.<sup>66</sup>

Molemmilla on niin paljon paikallista vaihtelua, että valtakunnallinen seuranta ei voi kattaa koko ongelmaa vaan tarvitaan ELY/kuntatason seuranta.<sup>67</sup>

## Maankäyttö ja kaupungistuminen

Maailman väestö muuttaa kaupunkeihin ja syntyy kaupungeissa. Kun vuonna 1950 väestöstä 30 % asui kaupungeissa, nyt jo yli 56 % maailman väestöstä on kaupunkilaisia ja vuoteen 2050 mennessä kaupunkiväestön osuus maailman väestöstä on jo kasvanut 68 %:iin (YK 2019). Suomessa viimeisen 10 vuoden aikana koko maan väestö on kasvanut noin 200 000 asukkaalla. Väestönkasvusta merkittävä osa on ollut maahanmuuton ansiota. Väestönkasvu on keskittynyt voimakkaasti suurimmille kaupunkiseuduille, kun samaan aikaan valtaosa kunnista on menettänyt väestöään. Vuoden 2020 lopussa jo 72 % Suomen väestöstä asui kaupunkimaisilla alueilla.<sup>68</sup> Väestöennusteen 2019–2040 mukaan jo

66 Kansallinen vaarallisia kemikaaleja koskeva ohjelma Väliarviointi ja tarkistus 2017. Suomen ympäristö 4 | 2017

67 Mannio, J. Haitallisten aineiden päivä. Ympäristöministeriö, 12.3.2019

68 Tilastokeskus 2020. Väestö asuinpaikan kaupunki-maaseutu-luokituksen sekä sukupuolen ja iän mukaan 2000-2020. [https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin\\_\\_vrm\\_\\_vaerak/statfin\\_vaerak\\_pxt\\_11s3.px/](https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__vrm__vaerak/statfin_vaerak_pxt_11s3.px/)

menossa oleva kehityskulku vahvistuu entisestään.<sup>69</sup> Ennusteen mukaan väkimäärä kasvaa vuoteen 2040 mennessä ainoastaan 52 kunnassa ja vähenee 259 kunnassa. Väestönkasvu tapahtuu lähinnä suurimmissa kaupungeissa ja niiden kehyskunnissa. Kaupungistuminen ja ekologinen kestävyys eivät ole tosistaan erillisiä ilmiöitä, vaan ne kietoutuvat yhteen. Kaupungit elävät ilmaston ehdoilla ja ovat riippuvaisia luonnosta ja ekosysteemeistä. Suomalaisilla kaupungeilla on laajojen tehtäviensä kautta suorat ja välilliset mahdollisuudet vaikuttaa ympäristön laatuun, luonnonvarojen käyttöön, ilmastopäästöihin ja luonnon monimuotoisuuteen.

### Terveys ja mielenterveys

Maailman terveysjärjestön WHO:n määritelmän mukaan ”terveys on täydellisen fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin tila”. WHO:n määritelmää on arvosteltu voimakkaasti siksi, että tällaista tilaa ei kenenkään ole mahdollista saavuttaa. ”Oma koettu terveys saattaa poiketa paljonkin lääkärin arviosta ja muiden ihmisten käsityksestä. Ihminen voi tuntea itsensä terveeksi, vaikka hänellä on vaikeita vammoja tai sairauksia, joihin hän saa hoitoa. Omakohtaiseen arvioon vaikuttavat voimakkaasti ihmisen tavoitteet ja se, milloin ympäristössä – fyysisessä ja sosiaalisessa – hän elää”<sup>70</sup>.

”Mielenterveys on psyykkisen hyvinvoinnin tila, jossa yksilö ymmärtää oman potentiaalinsa, selviytyy elämän normaaleista stressitilanteista, pystyy työskentelemään tuotteliaasti ja hedelmällisesti sekä pystyy antamaan oman panoksensa yhteisönsä hyväksi. Mielenterveys ei ole staattinen tila, vaan se muovautuu ihmisen koko elämän ajan persoonallisen kasvun ja kehityksen myötä. Se voidaan siten nähdä tilanteeseen ja aikaan sidoksissa olevana voimavarana, jota voidaan vahvistaa.”<sup>71</sup>

Mielenterveyden kehittymiseen vaikuttaa myös yksilön omat ja yhteisön tuottamat mielenterveyttä suojaavat voimavaratekijät (välittävät tekijät). Tässä ilmiömäärittelyssä sekä mielenterveys että terveys mielletään laajemmin kuin yhden dimension ääripäät ja ajatellaan, että koettu terveys ja mielenterveys ovat yksilölle samanaikaisesti mahdollisia sairauksien kanssa. Edellä mainituista syistä tässä indikaattorisarjassa on mukana myös subjektiivisia mittareita.

69 Tilastokeskus - Väestöennuste 2019–2070 (stat.fi)

70 Huttunen, J. (2020). <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00903>

71 Lahtinen E, Lehtinen V, Riikonen E, Ahonen J, toim. Framework for promoting mental health in Europe. Helsinki: Stakes 1999

## Yhdenvertaisuus, osallisuus ja vaikutusmahdollisuudet

”Yhdenvertaisuudella tarkoitetaan sitä, että kaikki ihmiset ovat samanarvoisia riippumatta heidän sukupuolestaan, iästään, etnisestä tai kansallisesta alkuperästään, kansalaisuudestaan, kielestään, uskonnostaan ja vakaumuksestaan, mielipiteestään, vammastaan, terveydentilastaan, seksuaalisesta suuntautumisestaan tai muusta henkilöön liittyvästä syystä.”<sup>72</sup> Yhdenvertaisuudesta ja syrjimättömyydestä säädetään Suomen perustuslaissa, yhdenvertaisuuslaissa ja rikoslaissa sekä eri elämäntilanteita koskevassa lainsäädännössä. Sukupuolten tasa-arvosta sekä sukupuolen moninaisuudesta säädetään tasa-arvolaissa. Osallisuuden edistäminen on osa Suomen hallituksen ja Euroopan unionin tavoitteita. Se on nostettu yhdeksi keskeiseksi keinoksi torjua köyhyyttä ja ehkäistä syrjäytymistä. Osallisuutta edistämällä vähennetään eriarvoisuutta. Useissa kansallisissa ohjelmissa ja toimenpide-ehdotuksissa on huomioitu osallisuus ja sen edistämisen merkitys hyvinvoinnille ja terveydelle. Osallisuus on yksi terveyttä edistävä tekijä ja terveyden ja tasa-arvon edellytys. Perustus-, kunta- ja nuorisolaissa käytetään käsitteitä osallistuminen ja vaikuttaminen, jotka ovat väyliä osallisuuteen.

## Turvallisuus

”Turvallisuus on olotila, jossa ei ole tosiasiallista uhkaa tai tiedossa olevat uhat eivät aiheuta merkittävää riskiä. Mahdolliset turvallisuutta heikentävät riskit ovat hallinnassa hyväksyttävällä tasolla ja uhkien ehkäisemiseksi sekä torjumiseksi on olemassa riittävät edellytykset. Lisäksi olotila koetaan turvalliseksi ja pysyväksi.”<sup>73</sup> Tämä Puolustusministeriön määritelmä soveltuu myös laajemmin kuvaamaan turvallisuutta, olipa kyseessä maan ulkoista sotilaallista turvallisuutta koskevat riskit, sisäistä turvallisuutta koskevat riskit, toimeentuloa ja hyvinvointia koskevat riskit tai ympäristöriskit. Toinen avainsana määritelmässä riskien ohella on ”koettu turvallisuus”. Tässä julkaisussa käsitellään sosiaaliseen ja ympäristölliseen turvallisuuteen liittyviä ilmiöitä laajasti ja niitä varten on varattu lukuisia indikaattoreita. Tässä yhteydessä turvallisuuden alla käsitellään sekä väkivaltaan tai väkivallan pelon kokemukseen liittyvää rajoitettua turvallisuutta ja turvallisuutta kansalaisten arjen näkökulmasta (tapaturmat).

Tapaturmat ovat suomalaisten neljänneksi yleisin kuolemansyy. EU:ssa tapaturmakuolleisuus on matalinta läntisen ja korkeinta itäisen Euroopan maissa, erityisesti Baltiassa ja Kroatiassa. Tuoreimmassa EU-vertailussa vuodelta 2014 tapaturmakuolleisuus oli Suomessa EU:n viidenneksi korkein. Erityisesti kuolleisuus koti- ja vapaa-ajan tapaturmiin on Suomessa korkea.

<sup>72</sup> <https://yhdenvertaisuus.fi/mita-on-yhdenvertaisuus>

<sup>73</sup> Puolustushallinnon turvallisuus - osastrategia, s. 24. Puolustusministeriö ISBN: 978-951-25-2228-6 pdf 2020

Valtioneuvosto teki 5.10.2017 periaatepäätöksen sisäisen turvallisuuden strategiasta "Hyvä elämä – turvallinen arki". Julkaisussa "Turvallisuutta kaikkialla – paikallisen ja alueellisen turvallisuussuunnittelun kansalliset linjaukset" kuvataan linjausten toimeenpanoa paikallis- ja aluetasolla<sup>74</sup>. Linjausten tavoitteena on edistää ja yhdenmukaistaa arjen turvallisuustyötä paikallis- ja aluetasolla. Turvallisuussuunnittelu on pitkäjänteinen, järjestelmällinen ja koordinoitu prosessi paikallis- tai aluetason turvallisuuskysymysten ratkaisemiseksi eri toimijoiden yhteistyönä. Turvallisuussuunnittelulla ennalta ehkäistään ja torjutaan onnettomuuksia ja tapaturmia, rikoksia sekä häiriöitä ja parannetaan ihmisten turvallisuuden tunnetta.

### Toimeentulo

Toimeentulo on keskeinen edellytys hyvinvoinnille sen kaikissa muodoissa, ml. terveys ja mielenterveys, sekä yhdenvertaisuus ja yhteiskuntarauha. Suomen perustuslaki takaa oikeuden riittäviin sosiaali- ja terveystalouteen, perustoimeentulon turvaan sekä välttämättömään toimeentuloon ja huolenpitoon<sup>75</sup>. Suomessa vähimmäistoimeentulon turvaamisesta on säädetty noin 40 eri laissa.

### Koulutus, tutkimus ja kehitys ja yritystoiminta (toimeliaisuus)

Tämän diffuusin "ilmiön" eri osatekijöitä yhdistäviä nimittäjiä ovat dynaamisuus ja aktiivinen toimeliaisuus. Kun useimmat muut tässä julkaisussa kuvattavat "kestävyyssilmiot" ovat luonteeltaan joko ongelmia, jotka halutaan voittaa tai yhteiskunnan perusarvoja, joita halutaan säilyttää tai edistää, on "koulutus, tutkimus ja yritystoiminta"-ilmiö jatkumo, jossa yhteiskunnan sosiaalisen perustan pohjalta ponnistavat yksilöt koulutautuvat ja uudistavat yhteiskuntaa kohti yhteisesti valittuja päämääriä. Yritystoiminta nähdään tässä "moottorina", joka kehittää ja monistaa ratkaisut tukemaan yhteiskunnan sosiaalista perustaa ja ehkäisemään ympäristöllisen katon saavuttamista ks. luku 7.2). Tässä kontekstissa korostuu ympäristötuotteita ja -palveluita tuottavien ja/tai myyvien yritysten liiketoiminta. Suuntautuminen ympäristötuotteiden ja -palveluiden tuotantoon on kasvanut jo tämän vuosikymmenen alkuvuosikymmenet nopeammin kuin tavanomaisten tuotanto. Ne ovat myös työllistäneet tavanomaista tuotantoa enemmän. "Nyt kun energiamurros on lähtenyt käyntiin, ero kasvaa entisestään – vihreistä tuotteista tulee merkittävä talouden veturi" (Reinikainen ym. 2021).

### Julkisen talouden kestävyys

Julkisen talouden muodostavat julkisyhteisöt, joihin kuuluvat mm. valtio, kunnat ja kuntayhtymät, Ahvenanmaan maakunta sekä lakisääteiset työeläkeyhtiöt ja -laitokset ja muut

<sup>74</sup> <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161278>

<sup>75</sup> Sosiaali- ja terveysministeriö: <https://stm.fi/toimeentulo/lainsaadanto>

sosiaaliturvarahastot.<sup>76</sup> Valtiontalouteen kuuluvat valtion talousarvion alainen talous ja sen ulkopuoliset valtion rahastot. Kuntatalous kattaa kuntien ja kuntayhtymien talouden. Perustuslaki takaa kunnille laajan itsehallinnon. Sen keskeiseen sisältöön kuuluu verotusoikeus sekä kuntien oikeus päättää omasta varainkäytöstään. Paikallishallinnon verorahoituksen tulisi riittää palvelujen järjestämisestä aiheutuviin kulutusmenoihin.

Lisäksi tulo- ja rahoituksen pitäisi riittää tasapainoisesti hoidetussa kuntataloudessa myös investointeihin pitkällä aikavälillä. Paikallishallinnon tulojen ja menojen kasvava epätasapaino kuitenkin uhkaa syventää kuntatalouden alijäämää vuosi vuodelta.

Suuri osa julkisen talouden menojen kasvupaineista liittyy sosiaali- ja terveysalaan, jossa menopaineet ovat kasvussa väestön ikääntymisen vuoksi. Sosiaali- ja terveydenhuollon ja pelastustoimen järjestämisvastuu siirtyy hyvinvointialueille 1.1.2023. Muutos ei koske Helsingin kaupunkia. Julkisten sote-palvelujen tuottavuuskehityksellä on suuri merkitys julkisen talouden kestävyyskannalta.<sup>77</sup> Myös työllisyys ja julkisyhteisöjen velka ovat merkittäviä tekijöitä taloudellisen kestävyyskannalta.

Ongelma kuntatalouden tilanteen arvioinnin kannalta on se, ettei erityyppisiä investointeja (korvausinvestoinnit vs. uusinvestoinnit) tilastoida erikseen. Myös valtiontalouden osalta keskustelu investoinneista on saanut uusia vaatimuksia liittymään vihreän siirtymän rahoitukseen. Niitäkään ei nähdä tavanomaisina korvausinvestointeina vaan hyppäyksittäisenä investointeina tulevaisuuteen. Vaikka viime aikoina on keskusteltu vilkkaasti velka-kestävyydestä ja jopa esitetty, ettei kaikkea julkisyhteisöjen velkaa koskaan tarvitse maksaa takaisin on vallitsevana uskomuksena se, että talousyksiköiden tulojen ja menojen on oltava pitkän päälle tasapainossa. Se on tämänkin ilmiön tarkastelun ja indikaattorivalinnan lähtökohta.

## 6.2 Ehdotus indikaattorisarjaksi

Seuraavassa taulukossa esitetään KEKANUA-hankkeen ehdotus kestävästä kaupunkikehityksestä kuvaavaksi indikaattorisarjaksi. Indikaattorit on jaoteltu 13 ilmiön alle, ja niitä on yhteensä 46. Indikaattorien tarkemmat kuvaukset löytyvät liitteestä 5.

<sup>76</sup> Valtiovarainministeriö: <https://vm.fi/julkinen-talous>

<sup>77</sup> Suomen julkisen talouden kestävyys. Valtiovarainministeriön julkaisu 2020:59. Valtiovarainministeriö, Helsinki 2020. ISBN PDF: 978-952-367-287-1. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-287-1>

**Taulukko 4.** KEKANUA-hankkeen ehdotus kestävän kaupunkikehityksen avainindikaattorisarjaksi

Ilmiö	Indikaattorin kuvaus
<b>Ilmastonmuutos</b>	Kasvihuonekaasupäästöt (päästökauppalaitokset ja taakanjakosektori, kulutusperäiset päästöt, hiilinielut),
	Uusiutuvan energian tuotanto (henkeä kohden, osuus energiantuotannosta)
	Kulkumuotojakauma (kävely, pyöräily, yksityisautoilu, joukkoliikenne)
<b>Luonnon monimuotoisuus</b>	Viheralueiden määrä kaupungin urbaanista alueesta
	Suojeltujen alueiden pinta-ala (suojelu- ja luontotyypeittäin)
	Vanhon metsien osuus metsämaasta
<b>Ilmanlaatu</b>	PM 2.5- NOx ja SO <sub>2</sub> -pitoisuudet ilmanlaadun mittausasemilla
	WHO:n uusia ilmanlaadun ohjearvoja suuremmille ilmansaastepitoisuuksille altistuneet (erityisesti PM2.5 ja NOx)
<b>Luonnonvarat ja kiertotalous</b>	Yhdyskuntajätteiden määrä ja kierrätysaste jättejakeittain
	Maamassojen hyödyntämisaste
	Materiaalivirrat
<b>Vesistöjen tila</b>	Jäteveden puhdistusprosentit
	Vesistöihin joutuva typpi-, fosfori ja hapenkulutuskuorma (kokonaiskuormitus, teollisuuden/yhdyskuntien/hajakuormitus)
	Jokien, järvien ja rannikkoalueiden ekologinen tila
<b>Kemikaalit ympäristössä</b>	Perfluoratut yhdisteet raakavedessä ja jätevedessä
	Elohopea kalassa
<b>Maankäyttö ja kaupungistuminen</b>	Uudisrakentaminen ja rakennetun alueen laajeneminen kaupunki- ja maaseutualueilla
	Jalankulku- ja joukkoliikennevyöhykkeen osuus väestöstä ja työpaikoista kaupunkiseututaajamissa
	Asuntojen uudisrakentaminen jalankulku- ja joukkoliikennevyöhykkeelle
	Virkistykseen soveltuvien alueiden saavutettavuus (lähivirkistys ja laajat alueet)
	Lähipalvelujen saavutettavuus joukkoliikennevälineillä tai kävellen
<b>Terveys ja mielenterveys</b>	Koettu hyvinvointi
	Positiivinen mielenterveys
	Yksinäisyys
	Koulukiusaaminen
	Lihavuus
	Väestön sairastavuusindeksi

<b>Ilmiö</b>	<b>Indikaattorin kuvaus</b>
<b>Yhdenvertaisuus, osallisuus ja vaikutusmahdollisuudet</b>	Gini-kerroin
	Alueellisen eriytymisen indeksi
	Rakennetun ympäristön esteettömyys
	Digitaalisen ympäristön saavutettavuus
	Äänestysaktiivisuus eri vaaleissa
	Osallisuusindikaattori
<b>Turvallisuus</b>	Koettu turvallisuus
	Henkeen ja terveyteen kohdistuneet rikokset
	Tapaturmat
<b>Toimeentulo</b>	Pienituloisten osuus
	Työttömyysaste (pitkäaikaistyöttömyys, sukupuoli/ikä/vammaiset henkilöt)
	Asunnottomuus
	Asumiskustannusten osuus tuloista
<b>Koulutus, tutkimus ja kehitys ja yritystoiminta</b>	Koulutusrakenne (vähintään toisen asteen tutkinnon suorittaneiden osuus)
	Tutkimus- ja kehittämistoimintamenot
	Ympäristöliiketoiminta
<b>Julkisen talouden kestävyys</b>	Työllisyysaste
	Verokertymä
	Julkisen talouden yksikön velka/asukas (lainakanta / asukas)

## 7 Yhteenveto ja johtopäätökset

Suomessa on tehty pitkään ja tuloksellisesti työtä kestävän kehityksen edistämiseksi. Suomi onkin kärkisijalla EU:n kestävän kehityksen tilaa arvioivassa raportissa (Lafortune ym. 2021). Tämä ei ole aivan tavatonta, koska Suomi on aiemminkin menestynyt erinomaisesti monissa kestävän kehityksen maavertailuissa. Tilastokeskus on koonnut nämä saavutukset Suomen taannoisen 100-vuotisen itsenäisyyden juhluvuoden kunniaksi sivuilleen<sup>78</sup>. Yksi menestystekijä kestävän kehityksen edistämiseksi lienee se, että ”kestävän kehityksen hallinta ratkaistiin Suomessa perustamalla erittäin laajapohjainen ja korkean poliittisen profiilin omaava kestävän kehityksen toimikunta, jonka keskeisenä tehtävänä on ollut kestävän kehityksen politiikasta käytävän keskustelun ylläpitäminen, syventäminen, ja keskustelun osallistujapohjan jatkuva laajentaminen.” (Rouhinen 2015). Tuloksellisuutta lienee edelleen edistänyt myös se, että kestävä kehitys on ollut jo useamman hallituksen aikana osana hallitusohjelmaa, vallassa olevista puolueista riippumatta. Kestävästä kehityksestä on tullut yhteinen asia ainakin politiikan julkilausumien tasolla.

Kestävä kehitys, mukaan lukien parhaaksi koetut käytännöt ja menettelytavat, on kuitenkin jatkuvan kilvoittelun ja vertaisoppimisen kohteena. Tämä koskee myös ja ehkäpä erityisesti kestävän kehityksen mittaamista. Refleksiivisyys ja oppiminen ovat olleet Bertelsmanin säätiön (2013) julkaiseman raportin mukaan yksi Suomen kestävän kehityksen hallinnan vahvuuksista, mutta menetelmällisesti voi ajatella, että datasta oppiminen on vasta alussa. Indikaattoreiden käytössä ja niiden tuoman informaation kautta oppimisessa kestävän kehityksen edistämiseksi on runsaasti mahdollisuuksia.

Samalla tavoin kuin kestävän kehityksen edistämässä on tärkeää tunnistaa kehityksen käsitteellinen pohja, on myös indikaattoreiden kehittämisessä hyvä tunnistaa ja hyödyntää hyväksi koettuja viitekehyksiä vähintäänkin ajatusten apuvälineinä ja miettiä voisiko indikaattoreihin liittyvää ajattelu- ja esittämistapaa kehittää edelleen. Seuraavassa kahdessa alaluvussa esitetään muutama indikaattorihahmotusmalli; indikaattoriviitekehykset ja donitsimalli.

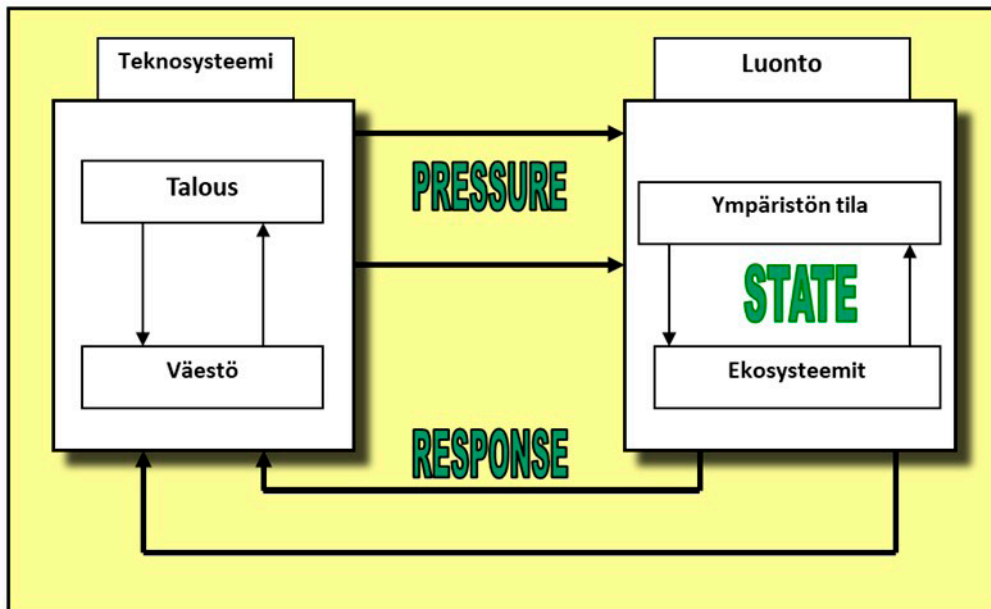
78 <https://www.stat.fi/tup/satavuotias-suomi/suomi-maailman-karjessa.html>



## 7.1 Indikaattorisarjojen viitekehykset

Kun indikaattoreiden yhteydessä puhutaan viitekehystä (kehikoista) tarkoitetaan niillä erilaisia tapoja järjestää indikaattorisarjaan otettavat indikaattorit. Pohjimmiltaan kysymys on siitä, miten indikaattorit luokitellaan kausaaliketjuissa (Reinikainen & Wallenius 2003). Ympäristöindikaattoreita koskevissa viitekehyksissä syy-seurausketju ilmenee niukimmillaan P-S-R -viitekehyksessä, jossa on mukana indikaattoreita, jotka koskevat ympäristöön kohdistuvaa kuormitusta ( $P = \textit{pressure}$ ), ympäristön tilaa ( $S = \textit{state}$ ) ja yhteiskunnan vastetta heikentyneeseen ympäristön tilaan tai kasvaneeseen kuormitukseen ( $R = \textit{response}$ ) (Kuvio 4). Tässä raportissa viitekehysten osia tarkastellaan suhteessa ko. ilmiöön tai sen osaan-ei pelkästään ympäristöön. Viitekehysten avulla pyritään myös varmistamaan, että ilmiötä tarkastellaan dynaamisesti. P-S-R -viitekehystä voi ajatella metaforan kautta vaikkapa kolmilapaisena potkurina tai tuulimyllyn siipinä, joka vie eteenpäin tai tuottaa energiaa arviointijärjestelmään.

**Kuvio 4.** OECD:n lanseeraama ja yleisesti ympäristöraportoinnissa käytetty P-S-R -viitekehys



P-S-R -viitekehysten lisäksi yleisiä viitekehäksiä ovat Euroopan ympäristöviraston käyttämä D-P-S-I-R -viitekehys ja terveysalalla käytetty D-P-S-E-E-A -viitekehys (ks. Reinikainen ym. 2022).

Tämän raportin luvussa 6 ehdotetun indikaattorisarjan indikaattoreiden sijoittuminen P-S-R -viitekehysten eri kategorioihin on ilmaistu liitteessä 5 ja kirjainsymboleilla

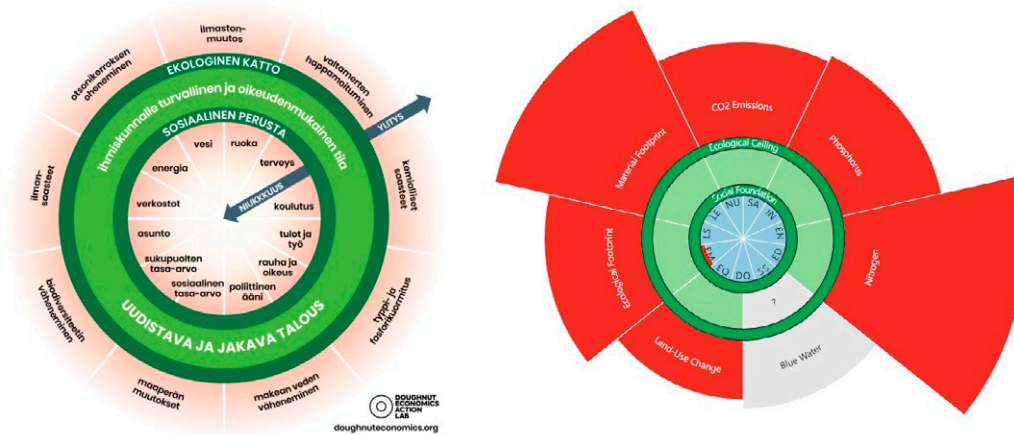
taulukossa 5. Ilmiöön vaikuttavaa kuormitusta ilmentäviä indikaattoreita voitiin tunnistaa 10 kappaletta, ilmiön tilaa kuvaavia indikaattoreita 25 kappaletta ja yhteiskunnan vastetta kuvaavia indikaattoreita 9 kappaletta. Yhteiskunnan vastetta kuvaavien indikaattoreiden aliedustus voidaan paikata muissa, esim. kuntakohtaisissa, indikaattorisarjoissa, mikä saattaaakin olla järkevää, koska toimenpiteet eri kunnissa saman ilmiön hallitsemiseksi voivat olla erilaisia johtuen paikallisista olosuhteista, kyvykkyyksistä ja mahdollisuuksista.

## 7.2 Donitsimallin mukainen ehdotus avainindikaattoreiksi

Donitsitalouden malli on viime vuosina suosituksi noussut tapa visualisoida kestävästä kehitystä (Raworth 2018). Mallissa tunnistetaan kestävyysydinkysymykset valikoitujen avainindikaattoreiden avulla ja visualisoidaan sisäkkäisten kehien avulla siten, että kehien reunat osoittavat raja-arvot sosiaalisesti ja ympäristöllisesti kestäväälle kehitykselle. Tavoitteena on pysyminen kehien väliin rajautuvalla ”kestävyysdonitsin” alueella. Visualisoinnin tarkoitus on esittää helposti hahmotettava kokonaiskuva kestävästä kehityksestä ja korostaa indikaattoreiden kuvaamaa tilannetta suhteessa tavoitetilään. Useimmiten donitsitalous visualisoidaan siten, että ekologiset kysymykset muodostavat donitsin ulkoreunan eli ekologisen katon ja sosiaaliset kysymykset sisäreunan eli sosiaalisen perustan. Donitsitalouden idea pohjautuu vahvan kestävyysoletukseen, jonka mukaan kehitys on kestävä vain, jos inhimillinen hyvinvointi saavutetaan luonnonvarojen riittävyyden ja ekosysteemien toiminnan sanelemissa rajoissa. Taloudellinen kestävyys ei tällöin ole tavoite itsessään, vaan talous ymmärretään välineenä sosiaalisten ja ympäristöllisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Donitsitalouden visualisaatiossa ekologisen kestävyysindikaattorit on yhdistetty sosiaalista kestävyyttä kuvaaviin indikaattoreihin, joiden valikoinnissa on tyypillisesti hyödynnetty kestävä kehityksen indikaattoreita, kuten YK:n Agenda 2030:n SDG-viitekehystä.

Tarkasteluja on tehty erityisesti valtiotasolla. Toistaiseksi kattavimman, vuonna 2021 päivitetyn vertailun on julkaissut Leedsin yliopisto. Suomen osalta tulokset osoittavat kaikkien arvioitujen ympäristöindikaattoreiden osalta kestävä kehitys (typpi- ja fosforikuormitus, hiilidioksidipäästöt, ekologinen jalanjälki, materiaalijalanjälki, maankäytön muutos). Sen sijaan yhdeksästä sosiaalisesta indikaattoreista vain työttömyys ei yllä Suomessa tavoitetasoon.

**Kuvio 5.** Esimerkki donitsitalouden visualisoinnista ilman dataa<sup>79</sup> (vasemman puoleinen kuva) ja Leedsin yliopiston käyttämän suppean reaali-datan kanssa vuodelta 2015 (oikean puoleinen kuva)<sup>80</sup>.



Kansallisista tai paikallisista lähtökohdista ponnistava donitsitalouden indikaattoreiden määrittely on toistaiseksi hyvin vakiintumatonta. Suomessa lähestymistapaa kehitetään alueellisesta näkökulmasta Pirkanmaalla ja Jyväskylän seuduilla<sup>81</sup>. Taustaraportissa tarkastellaan aluekehittämisen kestävyttä suhteessa planetaarisiin rajoihin ja YK:n Kestävän kehityksen tavoitteisiin (SDG) sekä esitellään näistä johdettuja mittareita ja työkaluja, jotka soveltuvat osittain tavoitteiden edistämiseen alueellisella tasolla (Kunnas & Tupala 2021).

Kehitystyössä on tärkeää huomioida kestävän kehityksen indikaattorityöstä toistuvasti saatu oppi, jonka mukaan globaalitason indikaattorit soveltuvat huonosti kansallisen ja paikallisen päätöksenteon pohjaksi, koska ne eivät riittävästi huomioi paikallisten olojen ja tarpeiden vaihtelevuutta (Rosenström & Muurman 1997; Rinne ym. 2013; Merino-Saum ym. 2020; ks. myös luku 5). Donitsimallin visualisaatio toimii kuitenkin teoreettisesti hyvin perusteltuna ja viestinnällisesti toimivana lähtökohtana kestävän kaupunkikehityksen avainindikaattoreiden esittämiseen. Lisäksi se tarjoaa lupaavan lähtökohdan kehittää mittaristoa, joka mahdollisimman hyvin silloittaa paikallisen, kansallisen ja globaalitason, vaikka täysin samojen mittareiden käyttö eri tasoilla vaikuttaakin nykytiedon valossa hyvin kunnianhimoiselta tavoitteelta.

79 Suomen donitsitaloushanke – Donitsitalous

80 [https://doughnuteconomics.org/tools-and-stories/22?users\\_page=4](https://doughnuteconomics.org/tools-and-stories/22?users_page=4)

81 <https://www.donitsitalous.fi/suomen-donitsitaloushanke/>

Taulukossa 5 on esitetty tässä hankkeessa saatujen tulosten perusteella muodostettu ehdotus kestävän kaupunkikehityksen avainindikaattoreiksi donitsitalouden perusjäsenyyksen mukaisesti. Ehdotuksessa ei ole mukana raja-arvoja indikaattoreille, eikä visualisointia ole tehty donitsimuotoon, mutta indikaattorit on valikoitu siten, että poliittisesti määritetty tai luonnontieteellisesti arvioitu kestävyuden raja-arvo on mahdollista löytää. Taulukossa on lisäksi ilmaistu indikaattorin sijoittuminen luvussa 7.1 kuvattuun P-S-R-viitekehyykseen.

Kestävä kehitys on koko ajan muuttuva tavoite, jonka kuvaamiseen käytettyjen indikaattoreiden soveltuvuutta kannattaa arvioida jatkuvaluonteisesti. Taulukon 5 ehdotus on yksi mahdollinen lähtökohta jatkokeskustelulle. Siinä taloutta kuvaavat ilmiöt ja niitä kuvaavat indikaattorit on sijoitettu osaksi sosiaalista perustaa. Kuvion 5 tyylistä visualisointia ei voitu tässä vaiheessa tehdä, koska ehdotetuille indikaattoreille ei ole määritetty raja- tai kynnyksarvoja taitavoitearvoja.

**Taulukko 5.** KEKANUA-hankkeen ehdotus kestävän kaupunkikehityksen avainindikaattoreiksi jaoteltuna donitsitalouden perusjäsenyyksen mukaisesti sosiaaliseen perustaan ja ekologiseen kattoon. Indikaattorin jälkeen tuleva kirjain ilmaisee sijoittumisen luvussa 7.1 kuvatus P-S-R -viitekehyyksen eri kategorioihin. P = *pressure*, eli ympäristöön kohdistuva kuormitus, S = *state*, eli ympäristön tila ja R = *response*, eli yhteiskunnan vaste heikentyneeseen ympäristön tilaan tai kasvaneeseen kuormitukseen.

Sosiaalinen perusta		Ekologinen katto	
Ilmiö	indikaattorit	Ilmiö	indikaattorit
<b>Toimeentulo</b>	Pienituloisten osuus (S) Työttömyysaste (P) Asunnottomuus (S) Asumiskustannusten osuus tuloista (P)	<b>Ilmastonmuutos</b>	Kasvihuonekaasupäästöt (P) Uusiutuvan energian tuotanto (R) Kulkumuotojakauma (P)
<b>Terveys ja mielen-terveys</b>	Koettu hyvinvointi (S) Positiivinen mielen-terveys (S) Koulukiusaaminen (P) Yksinäisyys (P) Lihavuus (P) Väestön sairastavuusindeksi (S)	<b>Luonnon monimuotoisuus</b>	Viheralueiden määrä kaupungin urbaanista alueesta (S) Suojeltujen alueiden pinta-ala (R) Vanhojen metsien osuus metsämaasta (S)

Sosiaalinen perusta		Ekologinen katto	
Ilmiö	indikaattorit	Ilmiö	indikaattorit
<b>Yhden-vertaisuus, osallisuus ja vaikutusmahdollisuudet</b>	Gini-kerroin (S) Alueellisen eriytymisen indeksi (S) Rakennetun ympäristön esteettömyys (R) Digitaalisen ympäristön saavutettavuus (R) Äänestysaktiivisuus eri vaaleissa (S) Osallisuusindikaattori (S)	<b>Ilmanlaatu</b>	PM 2.5- NOx ja SO <sub>2</sub> -pitoisuudet ilmanlaadun mittausasemilla (P)  WHO:n uusia ilmanlaadun ohjeita suuremmille ilmansaasteipitoisuuksille altistuneet (S)
<b>Turvallisuus</b>	Koettu turvallisuus (S) Henkeen ja terveyteen kohdistuneet rikokset (P) Tapaturmat (S)	<b>Vesistöjen tila</b>	Jäteveden puhdistusprosentit (R)  Vesistöihin joutuva typpi-, fosfori ja hapenkulutuskuorma (P)  Jokien, järvien ja rannikko-alueiden ekologinen tila (S)
<b>Koulutus, tutkimus ja kehitys ja yritys-toiminta</b>	Väestön koulutusrakenne (S) Tutkimus- ja kehittämistoimintamenot (S) Ympäristöliiketoiminta (S)	<b>Kemikaalit ympäristössä</b>	Perfluoratut yhdisteet raakavedessä ja jätevedessä (S)  Elohopea kalassa (S)
<b>Julkisen talouden kestävyys</b>	Työllisyysaste (S) Verokertymä (R) Julkisen talouden yksikön velka/asukas (S)	<b>Luonnonvarat ja kiertotalous</b>	Yhdyskuntajätteiden määrä (P) ja kierrätysaste jätejakeittain (R)  Maamassojen hyödyntämisaste (R)  Materiaalivirrat (P)
<b>Kaupungis-tuminen</b>	Virkistykseen soveltuvien alueiden saavutettavuus (S) Lähipalvelujen saavutettavuus joukkoliikennevälineillä tai kävellen (S)	<b>Maankäyttö</b>	Jalankulku- ja joukkoliikennevyöhykkeen osuus väestöstä ja työpaikoista kaupunkiseututajamissa (S)  Asuntojen uudisrakentaminen jalankulku- ja joukkoliikennevyöhykkeelle (R)  Uudisrakentaminen ja rakennetun alueen laajeneminen kaupunki- ja maaseutualueilla (P)

## 7.3 Keskustelu

Indikaattoreiden käyttöön liittyy sekä riskejä että mahdollisuuksia. Usein toistettu esimerkki riskeistä on BKT:n dominoiva asema yhteiskunnallisen kehityksen mittarina. Toisaalta mahdollisuudetkin ovat suuret – indikaattorit ja indeksit voivat toimia kehitystä haluttuun suuntaan ohjaavana monipuolisena työkalupakkina. Parhaimmillaan raja-, kynnys- tai tavoitearvoilla varustetut indikaattorit voivat ohjata ja kirittää päätöksentekoa kohti käytännöllisiä parannuksia.

Kestävän kehityksen indikaattoreiden valikointi ja kestävyuden raja-arvojen määrittely on oleellisesti yhteiskunnallinen arvokysymys, jota ei voi ratkaista pelkästään tieteen sisäisesti. Tämän takia indikaattorit kannattaa ymmärtää kaksisuuntaisen vuorovaikutuksen välineenä, eikä pelkästään yksisuuntaisena informaation jakamisen välineenä. On jo sinänsä arvokasta, jos indikaattorit tarjoavat kriittisellekin keskustelulle yhteisesti jaetun faktapohjan.

”Suomen kuntien pitkäjänteinen, yli 20 vuotta kestänyt kestävä kehityksen paikallinen työ on kansainvälisesti arvostettua, ja tarjoaa hyviä toimintamalleja” (Rouhinen 2014). Kestävän kehityksen johtamista tarkastellut selvitys korosti, että Agenda 2030:n SDG-kehikko voi paikallistasolle sovellettuna vahvistaa kuntien strategista johtamista ja yhteistoiminnallisia prosesseja (Schmidt-Thomé ym. 2020). Myös indikaattoreiden kehittämisessä kunnat ovat keskeisessä asemassa ja niiden tulisi olla jatkossa mukana myös avainindikaattoreiden kehittämisessä, testaamisessa ja metatietomäärittelyjen laatisessa.

Indikaattoreiden täysi potentiaali jää herkästi hyödyntämättä niiden valintaan ja käyttöön liittyvien vaikeuksien ja riskien takia. Yksi keskeinen riski on kansainväliseen raportointiin tarkoitetun kehikon monin osin heikko soveltuvuus kansalliselle ja paikalliselle tasolle. Vika tuskin kuitenkaan on indikaattoreissa ja indikaattorisarjoissa sinänsä työkaluina ja menetelminä vaan pikemminkin siinä, miten – kuinka osallistavasti, menetelmällisesti johdonmukaisesti, tieteellisesti pätevästi tai maantieteelliset ja kulttuuriset erot tunnistaen – niitä laaditaan kuhunkin käyttötarkoitukseen. Tästä on hyvänä esimerkkinä on NUA-indikaattorisarjassa olevat metatietomäärittelyjen puutteet (Lyytimäki ym. 2022).

Kansainvälisten organisaatioiden indikaattorikokoelmiin ja indekseihin liittyy muitakin ongelmia. Yksi niistä on vertailuissa menestyneiden maiden juuttuminen valmiiksi rakennettuun indikaattorimaailmaan. Vakiintunut tiedontuotanto voi johtaa jähmeyteen: Jos tietojen saatavuus on jo kohtuullisen hyvä, ei kehitetä uutta riittävän määrätietoisesti. Kansallisen tilastoinnin ohella myös suuret kansainväliset indikaattorijärjestelmät voivat uudistua. YK:n SDG-Indikaattorikokoelmalle on toteutettu ensimmäinen viisivuotistarkistus eli nk. Comprehensive Review 2020. Tarkistuksessa indikaattoreiden kokonaismäärä kasvoi aiemmasta 244:stä 247 indikaattoriin. Suomessa YK-indikaattorikehikon tarkistus toteutettiin maaliskuussa 2021. Sen seurauksena tietojen saatavuus indikaattoreihin

heikkeni 71,7 prosentista 66 prosenttiin. Kaikkiaan 163:een indikaattoriin on löydettävissä dataa Suomesta. Pudotuksesta huolimatta Suomen indikaattoridatan kattavuus on kansainvälisesti yhä korkealla tasolla. Myös NUA-indikaattorisarjaa uudistetaan, mikä onkin tarpeellista heikon raportoinnin vuoksi. Vain 22 maata oli jättänyt NUA-indikaattoriraporttinsa vuoden 2021 loppuun mennessä puoli vuotta raportoinnin takarajan umpeutumisen jälkeen ja 173 maata oli jättänyt raportoimatta (Hoffren 2021).

Vakavampi uhka liittyy kuitenkin vaikutusvallan puutteeseen siinä, miten indikaattorisarjoja muodostetaan, kehitetään ja uudistetaan. NUA-indikaattorit keskittyvät erityisesti kehittyville maille tärkeisiin sosiaalisiin ja yhteiskunnallisiin kysymyksiin, kuten köyhyyden poistamiseen, terveyden edistämiseen ja tasa-arvon lisäämiseen. ”Sen sijaan etenkin teollisuusmaiden kannalta tärkeinä pidetyt globaalit haasteet, kuten luonnon monimuotoisuuden katoaminen ja ilmastonmuutos, eivät juurikaan näy indikaattorikehikossa. Tämä on ongelma, koska ne uhkaavat koko ihmiskunnan tulevaisuutta hieman pidemmällä aikavälillä” (Hoffren 2021). Ilmastonmuutos ja luontokato koskevat syvästi myös kehitysmaita rapahtamalla kestävyiden sosiaalista perustaa. Siksi näiden maailmanlaajuisten ympäristöongelmien seurannan tulisi olla riittävän kattavaa myös globaalien etelän näkökulmasta.

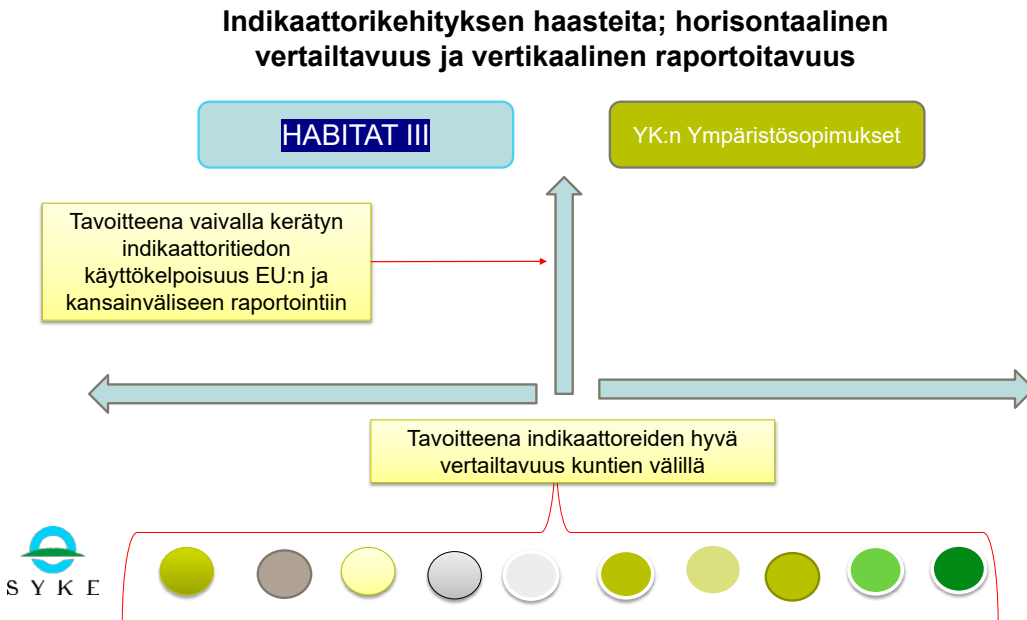
## 7.4 Suositukset

Tässä raportissa esitelty ehdotus kestävästä kaupunkikehityksen indikaattorisarjaksi (Luku 6) on luotu metodologisesti tarkan, työlään ja osallistavan prosessin kautta. Työssä on käytetty hyväksi Suomessa vuosikymmenien kuluessa tehtyä indikaattoreiden kehitystyötä. Tutkijaryhmä perehtyi kotimaisiin indikaattorijärjestelmiin ja indikaattoritiedon tuotantoon kestävyiden eri osa-alueilla. Avainindikaattorisarjaan kehittämiseen vaikutti myös kytkös kansainvälisesti määriteltävään Suomen indikaattoriraportointiin (NUA).

Indikaattorit on valittu kansallisista ja paikallisista lähtökohdista monen osallistamisvaiheen kautta<sup>82</sup>. On siksi hieman yllättävää, että ehdotettu avainindikaattorisarja sisältää niinkin paljon yhteneväisyyksiä laajan, 67 urbaania kestävyttä kuvaavan kansainvälisen indikaattorisarjan yleisimpien indikaattoreiden kanssa (ks. luku 5, taulukko 3). Tämä antaa vihjeen siitä, että ehdotettu avainindikaattorisarja voi hyvinkin sisältää elementtejä kansainväliseen vertailtavuuteen. Indikaattoreiden seuranta tehdään joka tapauksessa resurssirajoitteiden vallitessa. Siksi olisi eduksi jos kunnittaisen ”horisontaalisen vertailtavuuden” ohella sarja voisi palvella myös ”vertikaalista raportoitavuutta” eri tasojen välillä – ainakin pitkällä aikavälillä (Kuvio 6).

<sup>82</sup> vrt. luku 4.2.1 ja Reinikainen ym.2022, kuva 7 REMI-hankkeessa käytetty indikaattoreiden valintaprosessi

Kuvio 6. Indikaattorikehityksen haasteita niukkojen resurssien vallitessa



Jatkokehityksessä ehdotettuja indikaattoreita tulisi testata reaaliolosuhteissa kunnissa ja selvittää datan saatavuus tai helppo hankittavuus sekä määrittellä raja- tai tavoitearvot tieteellisiin tutkimuksiin perustuen ja kansainvälisiin, EU:n, kansallisiin tavoitteisiin nähden. Metatietokuvaukset olisi hyvä laatia yhteistyössä kuntien kanssa kullekin indikaattorille käyttäen hyväksi jo tehtyä indikaattorityötä esimerkiksi FISU-kunnissa tai muissa kuntaverkostoissa. Koska fokuksessa on nimenomaan kaupunkikehitys olisi kuntien joukossa hyvä olla ainakin suurimmat 20 kaupunkia edustettuina.

Kappaleessa 7.3 mainituista syistä Suomen kannattaa pyrkiä aktiiviseksi toimijaksi niille kansainvälisille foorumeille, joissa kestävän kehityksen indikaattorityötä tehdään, olipa kyseessä indikaattorisarjojen laatiminen, niiden päivittäminen ja uudistaminen tai indikaattoritutkimus. Tämä koskee ennen kaikkea SDG- ja NUA-indikaattorisarjoja, mutta myös muuta pienemmän mittakaavan indikaattorikehitystyötä.

Tämän työn pohjalta olisi mahdollista tehdä esimerkiksi maakohtaisia vertailuja ainakin niiden indikaattorisarjojen kanssa, jotka ovat riittävän samankaltaisia (vrt. taulukko 3) Yhtenä kehityskohteena voisikin olla sopivien vertailutahojen löytäminen tai jopa vertailuyhteisön tai -yhteisöjen luominen. Toinen luonnollinen vertailutaho on muut Pohjoismaat, joiden piirissä tapahtuneeseen indikaattorikehitykseen on ehkä kiinnitetty liian vähän huomiota. Pohjoismaista indikaattoriyhteistyötä on tehty esim. terveyteen liittyvän



epätasa-arvon mittaamiseksi.<sup>83</sup> Pohjoismaisuus on kansainvälisesti tunnustettu brändi, joka mahdollistaa uskottavan vertaisoppimisen. Kolmas taho voi olla esimerkiksi donitsitaloutta kehittävä tutkimusyhteisö.

Tämänhetkisessä kotimaisessa tilannekuva-arviossa taloudellisen kestävyuden indikaattorit ovat laajalti käytössä. Ekologisen kestävyuden indikaattoreitakin on käytössä, joskaan niiden käyttö ei ole ainakaan kuntatasolla vakiintunutta, kattavaa, vertailukelpoista eikä institutionaalisesti turvattua. Sen sijaan sosiaalista hyvinvointia pidetään tunnistamattomana voimavarana<sup>84</sup>, eikä yhteneväistä indikaattorisarjaa sosiaaliselle hyvinvoinnille ole vielä kehitetty, vaikka aihepiiriin liittyviä indikaattoreita sinänsä on runsaasti saatavilla<sup>85</sup>. Sosiaalisen hyvinvoinnin indikaattoriyöpajassa kävi ilmi, että tarvetta jatkokehittelylle on. Kuntalain mukaan kunnassa on oltava kuntastrategia, jossa valtuusto päättää kunnan toiminnan ja talouden pitkän aikavälin tavoitteista. Kuntastrategiat ja hyvinvointikertomukset voisivat olla indikaattoreiden käyttökohteina.

Myös tekninen ja menetelmäkehitys tuovat uusia mahdollisuuksia (ja riskejä) indikaattorityölle. Erityisesti satelliittikuvien, kaukokartoituksen ja paikkatiedon hyödyntäminen, tekoälyn ja telemaattisen sijaintitiedon hyödyntäminen, videokuvaan perustuva liikennevirran arviointi, sekä ympäristödataa tuottavat automaattimittausasemat ja kansalaishavainnointi avaavat uusia mahdollisuuksia indikaattoridatan tuotannossa.

Nykyisen tiedonkeruun täydentäminen ja tiedon hankinnan frekvenssin ja säännöllisyyden parantaminen vastaamaan indikaattoreiden käytössä esiintyviä tietotarpeita on monessa tapauksessa tarpeen. Tällaisia tunnistettuja kehittämistarpeita ovat mm. ympäristöliiketoiminnan kuntakohtaisen tiedon keruun kehittäminen, kulkumuotojakauman tiiviimpiväläinen seuranta ja asukasbarometrin<sup>86</sup> toteuttaminen nykyistä useammin.

83 Indicators for health inequality in the Nordic countries. Else Karin Grøholt, Heidi Lyshol, Arnfinn Helleve, Kari Alver, Marie Hagle, Nora Rusås-Heyerdahl, Kansanterveys 10 touko 2019

84 Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta, Policy brief 28/2020

85 Tutkimus: Suomesta puuttuvat yhtenäiset indikaattorit sosiaalisen hyvinvoinnin arviointiin ja seurantaan. VM:n tiedote TIEDOTE 747/2020

86 <https://www.ymparisto.fi/asukasbarometri>

## Liite 1. New Urban Agenda -indikaattorit ja datan saatavuus

**Taulukko 6.** New Urban Agenda -indikaattorit ja datan saatavuus v. 2021 raportoinnissa  
(1: data löytyy metadatan mukaan; 2: ei dataa; 3: data löytyy sovellettuna)

Kategoria	Indikaattori	Datan saatavuus
Social Inclusion and Ending Poverty	1. Proportion of population below the international poverty line, by sex, age at national urban level (urban/rural). Kansainvälisen köyhyysrajan alapuolella elävät (%). (SDG 1.1.1)	3
Social Inclusion and Ending Poverty	2. Proportion of total adult population with secure tenure rights to land with (a) legally recognized documentation; and (b) who perceive their rights to land as secure, by sex and type of tenure. Aikuisväestön hallintaoikeus maahan, osuus aikuisväestöstä (%) (SDG 1.4.2)	3
Environmentally sustainable and resilient urban development	3. Mortality rate attributed to household and ambient air pollution. Sisäilman ja ulkoilman saasteista aiheutuva kuolleisuus. (SDG 3.9.1)	3
Social Inclusion and Ending Poverty	4. Presence of Women's recognized legal right to property inheritance and ownership. Naisten tasa-arvoiset maanomistus- ja hallinto-oikeudet takaavan lainsäädännön olemassaolo. (SDG 5.a.2)	1
Social Inclusion and Ending Poverty	5. Proportion of population using safely managed drinking water services. Turvallisesti tuotettua juomavettä käyttävät (%). (SDG 6.1.1)	1
Social Inclusion and Ending Poverty	6. Proportion of population using safely managed sanitation services, including a hand-washing facility with soap and water. Väestön osuus, joka käyttää turvallisesti hoidettuja saniteettipalveluja, mukaan lukien käsiopesumahdollisuudet vedellä ja saippualla. (SDG 6.2.1)	1
Social Inclusion and Ending Poverty	7. Renewable energy share in the total final energy consumption. Uusiutuvan energian osuus energian kokonaisloppukulutuksessa (%). (SDG 7.2.1)	1
Sustainable and inclusive urban prosperity and opportunities for all	8. Annual growth rate of real GDP (per employed person). BKT:n volyymikasvu työllistä kohti (%). (SDG 8.2.1)	1

Kategoria	Indikaattori	Datan saatavuus
Sustainable and inclusive urban prosperity and opportunities for all	9. Proportion of informal employment in non-agriculture employment, by sex. Epävirallisen sektorin (pl. maatalous) työvoimaosuus (%). (SDG 8.3.1)	2
Social Inclusion and Ending Poverty	10. Unemployment rate by sex, age, persons with disabilities and by city. Työttömyysaste sukupuolen ja iän mukaan, vammaisten henkilöiden työttömyys. (SDG 8.5.2)	3
Sustainable and inclusive urban prosperity and opportunities for all	11. Proportion of youth (aged 15-24 years) not in education, employment or training. Koulutuksen, työn ja harjoittelun ulkopuolella olevat nuoret (15–24-vuotiaat) (%). (SDG 8.6.1)	1
Sustainable and inclusive urban prosperity and opportunities for all	12. Manufacturing employment as a proportion of total employment. Teollisuuden osuus työllisyydestä (%). (SDG 9.2.2)	1
Planning and Managing Urban Spatial Development	13. Proportion of urban population living in slums, informal settlements or inadequate housing. Slummeissa tai epävirallisissa ja/ tai riittämättömässä asumuksissa elävä kaupunkiväestö. (SDG 11.1.1)	3
Planning and Managing Urban Spatial Development	14. Proportion of the population that has convenient access to public transport disaggregated by age group, sex, and persons with disabilities. Osuus väestöstä, joille julkinen liikenne on kätevästi saatavilla, sukupuolittain, ikäluokittain ja vammaisuuden perusteella. (SDG 11.2.1).	3
Environmentally sustainable and resilient urban development	15. Ratio of land consumption rate to population growth rate. Maankäytön muutoksen suhde väestönkasvuun (SDG 11.3.1).	1
Building Governance Structure: Establishing a supportive Framework	16. Proportion of cities with a direct participation structure of civil society in urban planning and management that operate regularly and democratic. Kaupunkien määrä, jotka tarjoavat kansalaisyhteiskunnalle suorat osallistumisrakenteet kaupunkisuunnitteluun ja ylläpitoon ja jotka toimivat säännöllisesti ja demokraattisesti. (SDG 11.3.2)	1
Planning and Managing Urban Spatial Development	17. Total expenditure (public and private) per capita spent on the preservation, protection and conservation of all cultural and natural heritage, by type of heritage, level of government, type of expenditure and type of private funding. Kokonaismenot (julkiset ja yksityiset) asukasta kohden, kulttuuri- ja luonnonperinnön säilyttämiseen ja suojeluun, tyypeittäin, hallinnon tasoittain, menolajeittain ja yksityisen rahoituksen tyypeittäin. (SDG 11.4.1)	3

Kategoria	Indikaattori	Datan saatavuus
Social Inclusion and Ending Poverty	18. Proportion of Municipal solid waste collected and managed in controlled facilities. Säännöllisesti kerättävän ja loppukäsitellyn kiinteän jätteen määrä kaupungeissa (%) (SDG 11.6.1)	1
Social Inclusion and Ending Poverty	19. Average share of the built-up area of cities that is open space for public use for all, by sex, age and persons with disabilities. Avoimien julkisten tilojen keskimääräinen osuus kaupungeissa (%). (SDG 11.7.1)	2
Planning and Managing Urban Spatial Development	20. Does your country have a National Urban Policy or Regional Development Plan that (a) responds to population dynamics, (b) ensures balanced territorial development, and (c) increase in local fiscal space. Väestöennusteita hyödyntävissä kaupungeissa asuvat, % (SDG 11.a.1)	1
Environmentally sustainable and resilient urban development	21. Material Footprint, material footprint per capita, and material footprint per GDP. Materiaalinen jalanjälki, materiaalinen jalanjälki asukasta kohden ja materiaalinen jalanjälki suhteessa BKT:hen. (SDG 8.4.1).	1
Environmentally sustainable and resilient urban development	22. Domestic material consumption, domestic material consumption per capita, and domestic material consumption per GDP. Kotimainen materiaalien kulutus; kotimainen materiaalien kulutus asukasta kohden; kotimainen materiaalien kulutus suhteessa BKT:hen. (SDG 8.4.2)	1
Environmentally sustainable and resilient urban development	23. Recycling rate, tons of material recycled. Kansallinen kierrätysaste: Yhdyskuntajäte. (SDG 12.5.1)	1
Building Governance Structure: Establishing a supportive Framework	24. Proportions of positions (by sex, age, persons with disabilities and population groups) in public institutions (national and local legislatures, public service, and judiciary) compared to national distributions. Virka-asemien osuudet (sukupuolen, iän, vammaisuuden ja ryhmien mukaan) julkisissa instituutioissa (kansalliset ja paikalliset lainsäädäntöelimet, julkiset palvelut ja oikeusinstiutimet) verrattuna kansalliseen jakautumaan. (SDG 16.7.1)	3
Social Inclusion and Ending Poverty	25. Fixed Internet broadband subscriptions per 100 inhabitants, by speed. Kiinteät laajakaistaliittymät 100 asukasta kohden, nopeuden mukaan. (SDG 17.6.1)	1
Sustainable and inclusive urban prosperity and opportunities for all	26. Number of days to register a new business in the country. Uuden yrityksen rekisteröimiseen kuluvien päivien lukumäärä.	1
	27. Green Area Per Capita. Viheralueiden pinta-ala per asukas.	2

Kategoria	Indikaattori	Datan saatavuus
Planning and Managing Urban Spatial Development	28. Population density. Väestötiheys.	1
Planning and Managing Urban Spatial Development	29. Land-use mix. Maankäytön sekoittuneisuus.	2
Environmentally sustainable and resilient urban development	30. Annual mean levels of fine particulate matter (e.g. PM2.5 and PM10) in cities (population weighted). Pienhiukkasten keskimääräiset vuosittaiset pitoisuudet (PM2.5 ja PM10) kaikilla kaupunkien mittausasemilla ja painotettuina väestön määrällä. (SDG 11.6.2).	1
Social Inclusion and Ending Poverty	31. Median amount of money spent on housing and transportation per household as a percentage of the median annual household income of tenants. Mediaanivuokra ja liikkumiseen liittyvät kulut suhteessa (vuokralla asuvien) kotitalouksien tuloihin (%).	3
Social Inclusion and Ending Poverty	32. Ratio of the median free-market price of a dwelling unit and the median annual household income. Asuntojen hinnan suhde kotitalouden tuloihin; mediaani; vapaarahoitteiset asunnot	3
Social Inclusion and Ending Poverty	33. Gini coefficient at national / city / urban levels. Gini-kerroin kansallisella ja kaupunkitasolla.	1
Social Inclusion and Ending Poverty	34. Presence of national legislation forbidding discrimination in housing, access to public facilities and social services on the basis of race, colour, sex, language, religion, political or other opinion, national or social origin, property, birth or other status. Syrjintälainsäädännön olemassaolo.	1
Social Inclusion and Ending Poverty + Planning and Managing Urban Spatial Development	35. Percentage of road length that has dedicated bike lanes (excluding motorways). Pyöräteiden pituuksien osuus tiestöstä.	2
Social Inclusion and Ending Poverty + Planning and Managing Urban Spatial Development	36. Percentage of road length that has dedicated sidewalks (excluding motorways). Jalkakäytävien osuus tiestöstä (poislukien moottoritiet).	2
Social Inclusion and Ending Poverty	37. Mortgage debt relative to GDP. Asuntolainojen määrä suhteessa BKT (%).	1

Kategoria	Indikaattori	Datan saatavuus
Social Inclusion and Ending Poverty	38. Percentage of people living in unaffordable housing. Osuus (%) ihmisistä, joilla on liian korkeat asumiskustannukset (asumiskustannusrasitus).	1
Social Inclusion and Ending Poverty	39. Proportion of cities with slum upgrading programmes. Niiden kaupunkien osuus, joilla on slummien kehittämisohjelma.	2
Social Inclusion and Ending Poverty	40. Number of cities having annual budget allocations addressing any of the 5 slum deprivations and inclusive public spaces in known slum areas. Kaupunkien lukumäärä, joissa budjettia kohdistettu slummien olosuhteiden parantamiseen vuosittain.	2
Social Inclusion and Ending Poverty	41. Percentage of cities that have integrated housing policies and regulations in their local development plans. Kaupunkien osuus, joiden paikallisiin kehitysohjelmiin sisältyy asuntopolitiikka.	3
Social Inclusion and Ending Poverty	42. Total investment in housing (in both formal and informal sectors in the urban area), as a percentage of gross domestic product. Investoinnit asumiseen (sekä virallinen että epävirallinen sektori), osuutena bruttokansantuotteesta.	3
Social Inclusion and Ending Poverty	43. Percentage of government expenditure dedicated to housing and community amenities. Julkisyhteisöjen menot asumiseen ja yhdyskuntiin (% suhte BKT:hen).	1
Social Inclusion and Ending Poverty	44. Percentage of commuters using public transport. Joukkoliikenteen osuus työmatkaliikenteestä.	3
Sustainable and inclusive urban prosperity and opportunities for all	45. Small and medium-sized enterprises percentage share of GDP. PK-yritysten osuus BKT:sta.	3
Sustainable and inclusive urban prosperity and opportunities for all	46. Employment in cultural and creative industries of as proportion of total employment. Kulttuuri- ja luovien alojen työllisyys, osuus kokonaistyöllisyydestä (%)	3
Sustainable and inclusive urban prosperity and opportunities for all	47. Annual number of vocational and technical education individuals trained. Suoritetujen ammattitutkintojen määrä vuodessa.	1
Environmentally sustainable and resilient urban development	48. Proportion of land under protected natural areas. Suojeltu maa-ala.	2

Kategoria	Indikaattori	Datan saatavuus
Environmentally sustainable and resilient urban development	49. Percentage of local governments that adopt and implement local disaster risk reduction strategies in line with national strategies. Katastrofiriskiä vähentäviä paikallisia strategioita toimeenpanevat paikallishallinnot, % (SDG 11.b.2)	1
Environmentally sustainable and resilient urban development	50. Percentage subnational/local government budgets dedicated to climate change mitigation and adaptation actions. Osuus kuntien budjeteista, joka on suunnattu ilmastotyöhön.	3
Environmentally sustainable and resilient urban development	51. Percentage of cities with multi-hazard mapping. Kaupunkien osuus, jotka kartoittavat sää- ja ilmastoriskejä.	2
Environmentally sustainable and resilient urban development	52. Does the country have a multi-hazard monitoring and forecasting system? Onko valtiolla sää- ja ilmastoriskejä seuraava ja ennakoiva järjestelmä?	3
	53. Number of cities that have / percentage of urban population that is covered by multi-hazard early warning systems. Kaupunkien määrä tai osuus väestöstä, jotka kuuluvat sää- ja ilmastoriskejä kartoittavien palvelujen piiriin.	2
Environmentally sustainable and resilient urban development	54. Existence of an enforced coastal and/or land management plan in the country. Valtiolla on suunnitelma rannikkoalueiden kehittämiseksi	1
Environmentally sustainable and resilient urban development	55. Percentage reduction in annual final energy consumption in homes using smart monitoring systems. Älykkäitä mittausjärjestelmiä hyödyntävien kotien energiankäytön vähentymisen osuus vuosittaisesta energiankulutuksesta.	2
Environmentally sustainable and resilient urban development	56. Share of street junction with traffic lights connected to traffic management systems. Liikennevalo-ohjattujen risteysten osuus kaikista risteyksistä.	2
Building Governance Structure: Establishing a supportive Framework	57. Do local authorities exercise their authority and fulfil their responsibilities in accordance with such procedures and in such cases as provided for by the constitution or by law. Toimiiko paikallishallinto lain mukaan ja täyttää lainmukaiset velvollisuudet sekä toimiiko hyvän hallinnon periaatteita noudattaen ja läpinäkyvästi.	3

Kategoria	Indikaattori	Datan saatavuus
Building Governance Structure: Establishing a supportive Framework	58. Percentage of the total budget that the local / sub-national government have discretion over to decide on priorities (financial autonomy). Osuus paikallishallinnon budjetista, jota kunta voi käyttää harkintavaltansa mukaan haluamiinsa painopistealueisiin (taloudellinen autonomia).	3
Building Governance Structure: Establishing a supportive Framework	59. Percentage of the local / sub-national government's financial resources generated from endogenous (internal) sources of revenue. Kuntien omavaraisuusaste (sisäisten tulonlähteiden osuus käytettävissä olevista taloudellisista resursseista).	1
Building Governance Structure: Establishing a supportive Framework	60. Quality of law. Laadukas ja toimiva lainsäädäntö.	3
Building Governance Structure: Establishing a supportive Framework	61. Published performance delivery standards at the sub-national level. Alueelliset julkisesti saatavilla olevat toiminnan seurannan mittarit ja standardit.	3
Planning and Managing Urban Spatial Development	62. Number of countries, regional governments and cities in which plans and designs are publicly accessible to residents (online) and can be consulted at all times. Maiden, maakunnan liittojen ja kaupunkien määrä, joiden maankäytön suunnitelmat ovat avoimesti saatavilla internet-sivuilla.	1
Planning and Managing Urban Spatial Development	63. Number and percent of new population "accommodated" in a plan or city extension. Uuden väestön määrä kaava-alueilla tai suunnitelluilla täydennysrakentamisen alueilla.	3
Planning and Managing Urban Spatial Development	64. Number of urban planners per 100,000 persons. Kaupunkisuunnittelijoiden määrä suhteutettuna 100 000 asukkaaseen.	3
Means of Implementation	65. Existence of national structure or office or committee for implementing the New Urban Agenda. On olemassa kansallinen toimielimen tai komitea, joka edistää uuden kaupunkikehitysohjelman indikaattorien seuranta ja raportointia.	1



Kategoria	Indikaattori	Datan saatavuus
Means of Implementation	66. Stable existence of “transfer formula” in the last 5 years, without major changes, meaning reductions of more than 10%. Tasainen valtionosuus, joka ei ole laskenut yli 10 %	1
Means of Implementation	67. Existence of at least one municipal finance or infrastructure fund available for local governments. Kuntarahoituksen saatavuus.	1
Means of Implementation	68. Percentage of local/sub-national government’s financial resources generated from financial intermediaries such as multilateral institutions, regional development banks, subnational and local development funds, or pooled financing mechanisms. Kuntien ja kuntayhtymien ulkoiset tulot. Tulos- ja rahoituslaskelman mukaiset ulkoiset kokonaistulot %-kokonaistuloista.	3
Means of Implementation	69. Number of cities participating in city-to-city partnerships programmes. Kaupunkikumppanuusohjelmiin osallistuvien kaupunkien määrä.	1
Means of Implementation	70. Number of public water and sanitation utilities participating in institutional capacity development programmes. Vesihuollon koulutuksiin osallistuvien vesihuoltolaitosten henkilöstön ja lautakuntien määrä	2
Means of Implementation	71. Percentage of cities and subnational governments with staff trained in formulation, and implementation of urban development policies. Osuus kunnista joiden henkilöstö on koulutettu strategioiden tekemiseen ja täytäntöönpanoon.	1
Means of Implementation	72. Size of budget of local government associations. Paikallisten hallintoyhdistysten budjetit.	1
Means of Implementation	73. Number of people who have been trained in the use of land-based revenue and financing tools. Henkilöt, joilla on koulutus maankäyttöön liittyvien rahoitusinstrumenttien käyttöön (lkm).	2
Means of Implementation	74. Percentage of cities/subnational staff trained in financial planning and management. Taloussuunnittelun ja varainhoidon henkilöstön osuus kuntien henkilöstöstä	2
Means of Implementation	75. Percentage of cities utilizing e-governance and citizen-centric digital governance tools. Osuus kaupungeista (%), joilla on käytössään kansaisten osallistumista mahdollistavia sähköisiä työkaluja.	2
Means of Implementation	76. Percentage of cities utilizing geospatial information systems. Osuus kaupungeista, jotka käyttävät paikkatieto-ohjelmistoja.	3
Means of Implementation	77. Number of countries that have participated in capacity building workshops on New Urban Agenda indicators. Onko valtio osallistunut uuden kaupunkikehitysohjelman järjestämiin indikaattoriyöpajoihin ja koulutuksiin.	1

## Liite 2. Työpajojen tehtävät ja tutkijaryhmän tehtävä ilmiöihin liittyen

### Aamukahvityöpaja 23.3.2021

1. Miten indikaattoridataa voitaisiin paremmin hyödyntää?
  - tuloksena vähintään 3 ideaa
2. Miten saadaan aikaiseksi pitkiä indikaattoriaikasarjoja?
  - tuloksena vähintään 3 ideaa

### Kestävän kaupunkikehityksen indikaattorit – sosiaalisen kestävyden indikaattorit 17.6.2021

1. Miten toimivia/hyödyllisiä ovat mielestäsi NUA-indikaattorit sosiaalisen kestävyden mittaamisen näkökulmasta?
2. Nyt käsiteltäviin sosiaalisen kestävyden indikaattoreihin (NUA/SDG, lähetetty osallistujille) liittyvät täydennystarpeet.
  - Jokainen kirjaa post-it lapulle 1-3 ehdotusta indikaattorista sosiaalisesti kestävästä kaupunkikehityksen mittaamiseksi kunnissa.
  - Fasilitaattori ryhmittelee teemoittain ehdotuksia
  - Äänestetään

### Avainindikaattori-työpaja 17.11.2021

#### Taustaviesti

Tervetuloa Kestävän kaupunkikehityksen avainindikaattorit -työpajaan! Työpaja koostuu ryhmätöistä ja muutamasta taustoittavasta tiiviistä alustuksesta, joiden tarkoitus on saattaa kaikki työpajaan osallistuvat varustetuksi perustiedoilla [Kestävän kaupunkikehityksen indikaattori-työpaja \(KEKANUA\)](#) -projektista ja viimeaikaisesta indikaattori-työstä Suomessa. Tarkemmat ohjeet työskentelystä annetaan tilaisuudessa.

Osallistuminen onnistuu mainiosti ilman ennakkovalmisteluja, mutta halutessasi valmistautua työpajaan alla kuvatun taustoituksen avulla:

Indikaattorisarjojen rakentajat ovat aina saman **tiiviyden dilemman** edessä – yhtäältä pitäisi valaista laajaa ilmiöjoukkoa tiiviisti, mikä tarkoittaa mahdollisimman vähäistä määrää indikaattoreita ja toisaalta pitäisi ilmiöitä kuvata riittävän kattavasti, mikä puolestaan väistämättä lisää indikaattoreiden määrää indikaattorisarjassa.

Tämän työpajan ryhmätoissa lähestytään indikaattorisarjojen tiivyyden dilemmaa uudella tavalla: Osallistujat jaetaan neljään ryhmään, joista kaksi ryhmää karsii mielestään tarpeettomia indikaattoreita ”pitkästä listasta” ja kaksi ryhmää lisää indikaattoreita ”lyhyeen listaan”. Listat löytyvät tämän viestin liitteistä.

Lyhyt lista on syntynyt mekaanisesti siten, että tutkijaryhmä taulukoi joukon relevantteja kestävästä kaupunkikehitystä kuvaavia indikaattorisarjoja ja valitsi niiden joukosta sellaiset indikaattorit, jotka esiintyivät vähintään kolmessa indikaattorisarjassa. Pitkä lista tuotettiin siten, että tutkijaryhmän jäsenet listasivat, toisistaan riippumattomasti, ilmiöitä, joita kestävän kaupunkikehityksen avainindikaattorisarjan tulisi kattaa. Ilmiöistä valittiin ne, jotka saivat yli puolet tutkijaryhmän jäsenten maininnoista kunkin yksittäisen tutkijan ilmiöilistauksessa. Pitkään listaan otettiin kaikki indikaattorit ”lyhyestä listasta” sekä joukko indikaattoreita aiemman sosiaalisen hyvinvoinnin indikaattoreihin keskittyneestä työpajasta sekä valikoiden indikaattoreita olemassa olevasta tiedonkeruusta, jotta valitut ilmiöt saatiin katettua. Ilmiöiden lisäksi pitkässä listassa on sarake, josta löytyy esimerkkejä tietolähteistä. Tietolähteitä ei ole etsitty kattavasti vaan pikemminkin esimerkinomaisesti, eli tyhjä kohta sarakkeessa ei tarkoita sitä, etteikö tietoa olisi saatavilla.

Kuulemme osallistujilta mielellämme myös kommentteja valittuihin ilmiöihin liittyen (puuttuuko jotakin tai onko joku liikaa?) sähköpostiviesteillä joko ennen työpajaa ja viimeistään viikko työpajan jälkeen. Lisäksi olemme kiitollisia uusista indikaattoriehdotuksista, varsinkin jos ehdotuksissa on mainittu mittayksikkö ja tavoite/kynnysarvo tai vähintään tavoiteltava suunta indikaattorin arvolle ja mahdollinen tietolähde. Indikaattoriehdotukset tulee kohdistaa jollekin laajemmalle ilmiölle/ongelmalle.

## Tehtävänanto työpajassa

### Ryhmät 1 & 3:

Etukäteen lähetetyn pitkän indikaattorilistan karsiminen

*Tehtävä 1: Äänestys*

- Anna ’peukku ylös’ jos mielestäsi indikaattori soveltuu kestävän kaupunkikehityksen avainindikaattorilistaan
- Anna ’peukku alas’ jos mielestäsi indikaattorin voi karsia listalta
- Jos sinulla on mielessä joku muu indikaattori, jonka pitäisi olla listalla, voit lisätä sen laatikkoon ”uudet ehdotukset”

*Tehtävä 2: Keskustelu*

**Ryhmät 2 & 4:**

Etukäteen lähetetyn lyhyen listan laajentaminen

*Tehtävä 1: Indikaattoreiden täydentäminen*

- Ensin kukin miettii itse, mitä indikaattoreita puuttuu ja kirjaa niitä sopiviin ilmiölaatikoihin

*Tehtävä 2: Käydään ehdotukset läpi keskustellen – voiko samankaltaisia yhdistää?*

- Hylätyt – tänne voi siirtää, jos ei pidetä relevanttina

**Tehtäviä KEKANUA-tutkijaryhmälle 4.11.2021**

KEKANUA-projektin toisessa vaiheessa kehitetään kotimaiseen käyttöön soveltuvia kestävästä kaupunkikehitystä kuvaavia *avainindikaattoreita*. Kestävyys tässä kontekstissa kattaa ainakin ympäristöllisen, sosiaalisen ja taloudellisen kestävyuden, joihin liittyviin ilmiöihin indikaattorit määritetään ensi vaiheessa otsikkotasolla.

Tässä työssä lähtökohtana indikaattoreiden valinnalle on ”ilmiöpohjainen ajattelu”. Tutkijaryhmän valitsemat ilmiöt/ongelmat kirjataan osaksi indikaattoreiden valinnan prosessia, että myöhemmin indikaattorisarjaa uudistettaessa voidaan muistaa, mitkä ovat olleet lähtökohdat tätä sarjaa laadittaessa.

Pyrkimys on olla tietoinen siitä mitä ilmiöitä tai ongelmia ja ongelmien ratkaisuja indikaattorisarjalla halutaan kuvata ja seurata. Toinen tarkoitus on varmistaa, että indikaattorisarjaan kuuluvat indikaattorit kattavat oleellimmat ilmiöt. Seuraamisen tarkoitus on hyvin käytännönläheinen – avainindikaattorisarjalla halutaan antaa kunnan, maakunnan ja valtion päättäjille työkalu keskeisten ilmiöiden seuraamiseksi.

Ilmiöiden taustalla on arvoja ja yhteiskunnan asettamia tavoitteita – esimerkiksi hallitusohjelmassa tai ministeriöiden sektorikohtaisissa ohjelmissa asetettuja tavoitteita tai kaupunkien ohjelmien tavoitteita. Tässä vaiheessa pyrkimyksenä on kuitenkin saada kultakin tutkijaryhmän jäseneltä lista ilmiöistä, joita avainindikaattoreiden tulisi kuvata.

Tehtävä 1. Kirjaa lista tärkeimmistä ilmiöistä liittyen ympäristölliseen, sosiaaliseen ja taloudelliseen kestäväan kehitykseen. Listaa **vähintään 12** ilmiötä, joita avainindikaattorisarjan tulisi kuvata. Listaan tulee kuulua ilmiöitä kaikilta em. kestäväan kehityksen osa-alueilta.

## Liite 3. Sosiaalisen kestävyden työpajassa ehdotetut indikaattorit sosiaalisen kestävyden mittaamiseksi

**Taulukko 7.** Sosiaalisen kestävyden työpajassa (17.6.2021) ehdotetut indikaattorit sosiaalisen kestävyden mittaamiseksi (kooste ennakkovastauksista, työpajan chatista ja ryhmätöistä)

Teema; kattokäsite	Indikaattori
<b>Osallisuus; syrjäytyminen</b>	Osallisuusindikaattorit; 3 ja 4 sektorin aktiivisuus, äänestysaktiivisuus; Indikaattori järjestöön/harrastuspiiriin/yhteisöön kuulumisesta, ehdotettu: Aktiivisesti järjestötoimintaan tms. osallistuvien osuus (%)” (Sotkanet ind. 4291). Tieto saatavissa alueittain, sukupuolittain, ikäryhmittäin, koulutusryhmittäin.; Merkityksellisyyden kokemus osana yhteisöä (milleniaalit); Syrjäytymisen kokemus; Kouluterveyskyselystä: kokemus yksinäisyydestä tai mahdollisuus vaikuttaa itseä koskeviin asioihin.; Osallistuva budjetointi osana kunnan päätöksentekoa; Vaikuttamismahdollisuus lähialueiden kehitykseen; Lähiyhteisö – aktiivisuus yhdistyksissä, vapaaehtoistyö, naapurustotoiminta; nykyaikainen kylä- tai lähiyhteisötoiminta; lähellä ja mahdollisuus osallistua ilmaisiin tapahtumiin.
<b>Terveys (fyysinen ja psyykinen), elintavat, terveyteen liittyvä eriarvoisuus</b>	Koettu terveys; Koettu terveys, koulutusryhmittäin; THL:n sairastavuusindeksi (nyt tauolla ja kehitettävänä, jatkossa "kansallinen sairastavuusindeksi", päivittyä seuraavan kerran 2022); Mielenterveyttä kuvaavat mittarit lapsilla, nuorilla ja aikuisilla; Päihteiden käyttöön ja tupakointiin liittyvät mittarit (elintavat); Päihteiden käyttö (alkoholin myynti ja anniskelu, huumeiden ja lääkkeiden jätevesitutkimus, nikotiinutuotteiden myynti ja käyttö); Ylipaino kaiken ikäisillä; Ylipainoiset lapset ja nuoret, Sotkanet ind. 3231, 3233, 3235; Koko väestön lihavuuskehitys; Liikkumiseen ja aktiiviseen elämäntapaan liittyvät mittarit; Terveyden eriarvoisuusmittareita koulutus- tai tuloryhmittäin, 13 kpl: <a href="https://sotkanet.fi/sotkanet/fi/haku?g=600">https://sotkanet.fi/sotkanet/fi/haku?g=600</a> (Seurantaindikaattorit/Terveyserojen kansalliset indikaattorit); Pääsy terveyspalveluihin; Terveydenhuolto Suomessa jo kaikkien saatavilla, ainakin periaatteessa. Eroja on siinä, kuinka saavutettavissa palvelut ovat (matka, kuljetukset) ja miten hyvin hoitoon pääsee. Hoitojonojen pituus; Terveysongelmia kokevat nuoret, Sotkanet ind. 286. Päihteidenkäytöstä saadaan tietoa kouluterveyskyselyssä, mutta myös aikuisten ja ikääntyneiden päihteidenkäytöstä tarvittaisiin tietoa. Jotain tietoa saatavilla jätevesiseurannoista (lääkkeet, huumeet).
<b>Hyvinvointi</b>	Koettu hyvinvointi; Koulu-uupumusta kokevat lapset; Kaupungin omaan hyvinvointitiedon tuotanto; Tampereen kaupunkiseudun hyvinvointi-indeksi; Kuntien hyvinvointikertomuksissa käyttämät hyvinvointia osoittavat keskeisimmät indikaattorit; Koettu hyvinvointi vrt. Agenda 2030 terveyskorin indikaattori. Tosin tietoa harvaan saatavissa, koska perustuu kyselyaineistoon ja kuntakohtaista tietoa vielä hankalampaa saada.; Turvallisuuden tunne ( esim. Sitran tulevaisuusbarometrissä <a href="https://www.sitra.fi/julkaisut/tulevaisuusbarometri-2021/">https://www.sitra.fi/julkaisut/tulevaisuusbarometri-2021/</a> )
<b>Elämänlaatu</b>	Koettu elämänlaatu; Koettu yksinäisyys, esim. kouluterveyskyselyistä yksinäisyyttä kokevien osuus; yksinasuvien määrä.
<b>Elinajan odote</b>	Elinajan odote

Teema; kattokäsite	Indikaattori
Taloudellinen toimeentulo	Toimeentulotukea pitkäaikaisesti saaneet henkilöt vuoden aikana; Toimeentulotuki-asiakkaiden osuus; Suhteellinen köyhyys; Käytettävissä olevat tulot; Lasten pientuloisuusaste / Lapsiperheköyhyys; Tuloeroja ja niiden kehittymistä koskeva mittari (esim. ginikerroin)
Koulutus	Koulutuksen keskeyttäneet; Koulutuksen ulkopuolelle jääneet 17–24-vuotiaat, % vastaavan ikäisestä väestöstä (Sotkanet ind. 3219); Koulutustason kehitys; Väestön koulutustaso; Ammattioppilaitoksesta 1 vuosi valmistumisen jälkeen työllistyneet.
Segregaatio	Segregaatio; alueellisesti hienojakoisella tasolla – jopa postinumeroalueet liian suuria
Työttömyys	Työttömyystilasto; Nuorisotyöttömyys
Ilmastonmuutos	Hiilijalanjälki
Turvallisuus	Turvallisuusbarometri; Turvallisudentunne omalla asuinalueella; Turvallisuus, onnettomuudet, esim. liikennevahingot; Henkeen ja terveyteen liittyvät rikokset; Väkivalta
Asuminen, asuinolot	Asumisneliöt/henkilö tai ahtaasti asuminen (huom. indikaattorin tulkinta kestävyysnäkökulmista vaikeaa). Asumiskustannukset eroteltuna pääkaupunkiseutu ja muu Suomi; Yksin asuvien määrä, ahtaasti asuvat lapsiasuntokunnat, % kaikista lapsiasuntokunnista (Sotkanet ind. 190)
Tasa-arvo; sukupuoli	Naisten ja miesten välisiä hyvinvointieroja kuvaava indikaattori tai muu tasa-arvoa moniulotteisesti esiin tuova mittari, esim.: <a href="https://www.tilastokeskus.fi/tup/tasaarvo/index.htm">https://www.tilastokeskus.fi/tup/tasaarvo/index.htm</a> ; Kaupungit joissa käytössä sukupuolitietoinen budjetointi.; Vantaa: joukkoliikenteen sukupuolivertailu (palvelee paremmin työssäkäyviä miehiä); Omistuksen sukupuolittuneisuus
Elämäntilanne	Yksinhuoltajuus
Elinympäristö, liikkuminen	Kävelyn ja pyöräilyn hyvä infrastruktuuri ja yleisemmin ihmisten mahdollisuus fyysisesti aktiiviseen liikkumiseen. Vapaasti julkisessa käytössä olevat liikunnan mahdollistavat tilat. Turvallinen ja valaistu tiheä pyöräily- ja kävelytielverkosto; pyöräilyinfrastruktuuriin (ja joukkoliikenteeseen) panostettavat resurssit; Tyytyväisyys lähiluontoon; Viheralueiden määrä ja saavutettavuus; Esteettisyyden merkitys asuin ympäristön hyvinvointikokemuksena; Melualueet ja ympäristömelulle altistuminen ilmansaasteiden terveyshaittoja kuvaavan indikaattorin täydentäjänä. Ympäristön turvallisuus, esimerkiksi liikennevahingot ja onnettomuudet.
Maahanmuutto	Vieraskielisyys suhteessa työttömyyteen, tuloihin ja koulutustasoon; maahanmuutto, maahanmuuttajien työllisyysaste yms
Ravitsemus ja ruoka	Ruoka-avun piirissä olevat asukkaat (ml järjestöjen ja srk avun piirissä olevat); Kasvien ja hedelmien/marjojen käyttö ikä- ja koulutusryhmittäin (indikaattorina terveyttä edistävästä syömisestä); Kunnan hyvinvointikertomukseen ja -suunnitelmaan: sisältääkö hyvinvointia ja terveyttä edistävän ravitsemuksen tavoitteita ja toimenpiteitä eri ikäryhmille, ml haavoittuvassa asemassa olevat.; Imetys (indikaattori); Vajaaravitsemuksen esiintyminen väestössä (erityisesti ikääntyneet). Imetys, esim. 6kk ikäisten imettyjen vauvojen osuus.
Yleiset tietolähteet ja koosteet	MayorsIndicators-palvelu, THL:n TEAvisarissa, Sotkanetissä ja terveyttä ja kestävyyttä edistävän ruokavalion osalta myös VRN:n ruokailuosituksiin tuottamissa indikaattoreissa ja ruokakasvatuksen hankkeissa kehitetyissä indikaattoreissa; Sosiaalinen kestävyys: <a href="https://kestava.helsinki/sosiaalisen-kestavyyden-indikaattorit/">https://kestava.helsinki/sosiaalisen-kestavyyden-indikaattorit/</a> ; Kuntien hyvinvointi- ja elinvoimaindeksit

## Liite 4. Työpajoissa esiin nousseita yleisiä huomioita indikaattoreista ja niiden käytöstä

Työpajatyöskentelyssä nousi esiin lukuisia tärkeitä huomioita liittyen kokonais kuvan hahmottamiseen, indikaattoritiedon hyödyntämiseen, vertailtavuuteen, indikaattoreiden uudistamiseen ja pysyvyyteen ja ajalliseen kattavuuteen. Lisäksi esiin nousi näkökoh-  
tia liittyen NUA-indikaattoreiden hyödyntämiseen ja joihinkin aihepiireihin, joita voisi olla aiheellista käsitellä nykyistä paremmin indikaattoreiden avulla. Lista on koottu ja ryhmitelty keskeisiä huomioita työpajojen ennakkotehtävistä, yleiskeskusteluista ja ryh-  
mätöiden suullisista keskusteluista sekä kirjallisesta kommentoinnista ja jälkikäteisestä palautteesta.

### Kokonais kuvan hahmottaminen

- Seuranta ja mittaaminen (esim. kuntastrategiat) perustuvat usein siiloutuneisiin sektorikohtaisiin mittareihin, joiden myötä kokonais kuva ja suuret kehityslinjat jäävät piiloon.
- Hyvinvoinnin käsitettä ei kannata ulottaa niin laajalle, että siitä tulee yhtä hankalasti käytettävä kuin kestävä kehitys.
- Ratkaisevaa on sellaisten indikaattorien löytäminen, jotka johtavat oikeiden, tehokkaiden toimien toteuttamiseen. Indikaattoreiden tulee perustua kausaalisuhteiden hahmottamiseen ja tunnistaa syihin ja seurauksiin liittyvät kokemukset ja oletukset.
- Kokonais kuvan ohella oleellista on mahdollisuus eritellä indikaattoridataa eri tavoilla, esimerkiksi ikäryhmittäin tai sukupuolen mukaan.
- Uudet avainindikaattorit voisi olla hyvä kytkeä vakiintuneisiin ja kunnille tuttuihin seurantoihin (esim. Agenda2030 tavoitteet, kestävä kehityksen kansalliset seurantakorit).

### Indikaattoritiedon hyödyntäminen

- Indikaattorien välittämä tieto ei ole päättäjille ja kansalaisille helposti omaksuttavassa ja käytettävässä muodossa. On tärkeää miettiä, kuka indikaattoreita käyttää ja miten – niiden tulisi olla helposti ymmärrettäviä.
- On tärkeää määritellä yleiset ja yhteiset avainindikaattorit raportoinnin selkärangaksi.
- Kaksitasoinen jaottelu yleisempiin avainindikaattoreihin ja paikallisindikaattoreihin voisi olla hyödyllinen.
- Olemassa olevien palvelujen hyödyntäminen (esim. Mayors indicators), mutta usein on myös tarve räätälöidä paikallisiin tarpeisiin. Toisaalta maksullisten, ei-avoimien palveluiden ongelmallisuus tiedon saatavuuden ja demokratian kannalta.

- Indikaattorin mielekkyys riippuu siitä, miten sitä voi hyödyntää päätöksenteossa – mihin toimiin ryhdytään jos indikaattori osoittaa huolestuttavaa kehitystä? Pohdittavaksi: sanotaan, että indikaattoreita hyödynnetään päätöksenteossa, mutta miten tai vaikuttavatko ne toimintaan?
- Keskustelua olisi tarpeen käydä siitä, ketkä tuottavat seurantatietoa tehtävissään kenelle ja mitä tiedolla on tarkoitus tehdä. Mitä kuntatasoista tietoa valtakunnallisesta tilastotiedosta on saatavilla, onko sellaista, joka tuottaisi kunnan päättäjiille tarvittavaa tietoa oman kunnan päätöksentekoon?
- Pitäisikö olla kynnys- tai tavoitearvot? Pitäisi olla etukäteen sovittuna, mitä jostain tietystä indikaattorin arvosta seuraa; muuten päätöksenteko tilanteessa on vaikeaa.
- Kaikissa indikaattoreissa voisi olla suunta, mihin ollaan menossa ja joku raja-arvo, ts. kuinka lähellä sitä ollaan ja tullaan olemaan. Tämä olisi aivan olennaista toimenpiteitä mietittäessä.
- Pitäisikö seurata ”hyvän kehityksen” lisääntymistä vai ”huonon kehityksen” vähentymistä?
- Mittareista tulisi pystyä viestimään positiivisesti ja niiden kattamat ilmiöt tulisi nimetä tavoitteen mukaan (esim. resurssiviisuus).
- Indikaattorit on määriteltävä tarkasti, jotta kaupungit voisivat laskea ne yhdenmukaisesti (osuus, lkm, tonnia/v, per asukas jne.) ja lisäksi on määriteltävä laskentatapa. Laskentatapa ei toisaalta saa olla liian vaativa. Kaupungeille ei välttämättä saa yhtenäistä laskentamallia koska data kertyy kaupungeissa olemassa olevien tai puuttuvien järjestelmien perusteella eri tavalla.
- Onko tarvetta miettiä ovatko jotkut mittarit yhtä vuotta kuvaavia tai jotkut pidempiä muutostrendejä kuvaavia (liukuvia keskiarvoja)?

### Vertailtavuus eri tasoilla

- Maiden vertailu indikaattoreilla voi viedä harhaan ja johtaa epäoptimaaliseen sääntelyyn, jos eri maiden erilaisia oloja (esim. teollisuusrakenne, luonnon-olot) ei huomioida.
- Eri indikaattoreiden kehittäminen kansalliseen ja paikalliseen tarkasteluun. Globaalilla, maanosatasolla, kansallisella, seudullisella, kunnallisella ja kaupunginosakohtaisella tasolla on erilaiset puitteet ja kohdistustarpeet.
- VLR-raportointi on sinänsä toimiva integroiva työkalu suurille kaupungeille, vertailukelpoisuus haasteena koska raportit keskenään erilaisia ja kaupunkien omia tarpeita palvelevia.
- Oleellista on pystyä huomioimaan indikaattoreiden kehittämisessä Suomen kuntien erilaisuus ja laaja kirjo.



- Paikkatietoon perustuvat indikaattorit voivat auttaa eri maantieteellisten tasojen vertailussa hallinnollisten rajausten lisänä tai sijaan (esim. erilaiset pienaluejaot postinumeroalueiden sijaan).
- Indikaattoreiden käyttökelpoisuus uusilla hyvinvointialueilla myös oleellista, tiedontuotanto on suunnattava muillekin kuin nykykunnille.

### Indikaattoreiden uudistaminen ja pysyvyys

- Erilaisia indikaattoreita on jo paljon. Olemassa olevia päivitetään yhä uudelleen. Koska samoja aiheita ja ilmiöitä koskettavia indikaattoreita on jo kehitelty, olisi tärkeää tehdä näkyväksi niiden väliset suhteet, erot ja puutteet.
- Indikaattoreiden uusiutuvuus ja päivittäminen on tärkeää, jotta ajankohtaiset tai kokonaan uudet kysymykset ja relevantit ilmiöt tulevat huomioitua (esim. luontoterveysindikaattorit). Uudenlaisten lähestymistapojen ja indikaattoreiden kehittäminen vaatii paljon aikaa ja resursseja.
- Jos indikaattorit muuttuvat usein, trendien seuraaminen vaikeutuu ja indikaattoreiden käyttö ja niihin perustuva seuranta voi tuntua sekavalta.
- Riittävän vahva institutionaalinen ”selkäranka”, kuten vaatimus kerätä tietoa olisi hyödyllinen.

### Ajallinen kattavuus

- Neljä vuotta on lyhyt aika monien trendien kuvaamiseen (esim. kasvihuonekaasupäästöt, autokannan muutos) sillä monien ilmiöiden muutos näkyy vasta pitkällä aikavälillä. Aikasarjojen pituus voisi vaihdella myös kuvattavan ilmiön mukaan.
- Kunnallisen päätöksenteon näkökulmasta pitkät raportointijaksot voivat tukea päätöksenteon pitkäjänteisyyttä (ylivaltuustokausittaisuus).
- Ajallinen herkkyys tärkeää (esim. 2019 viimeinen ”normaali” vuosi ennen koronapandemiaa). Jotkut muutokset voivat olla rajuja.
- Raportoinnin järkevä jaksottaminen: Tarvitaanko päivittämistä usein, jos trendit eivät muutu? Tietoa olisi hyvä saada vähintään kerran valtuustokaudessa; ihan joka asiaa ei välttämättä tarvitse seurata joka vuosi; toisaalta joissain ilmiöissä 10 vuoden seuranta on lyhyt.
- Monet tiedot tulevat viiveellä tai jaksottain (esim. henkilöliikennetutkimus). Viive on hinta tiedon kattavuudesta ja luotettavuudesta.

### NUA-indikaattoreiden hyödyntäminen

- Useat kansainväliset NUA-indikaattorit ovat myös Suomen kannalta melko hyödyllisiä, mutta kokonaisuutena NUA-indikaattorikokoelma on ongelmallinen.
- Monet indikaattorit eivät sovellu Suomeen, muun muassa siksi että lainsäädäntö on kunnossa.

- Pohjoismaiseen yhteistyöhön perustuva indikaattorikokoelma voisi olla hyvä tapa kontekstualisoida globaalia NUA-kokoelmaa. Tällöin voidaan välttää riski epärelevanttien asioiden seurannasta ja siitä että ”jäädään vellomaan omahyväisyyteen”.
- Yhteistyö eri sektoreiden, aloitteiden ja metodien välillä on oleellista NUA-indikaattorikokoelman hyödyntämisessä, koska erilaisia aloitteita ja raja-aitoja on paljon.

### Ilmiöitä ja aihepiirejä, joiden nykyistä parempi seuranta olisi tarpeen

- Ihmisten osallisuus ja vaikuttavuudeltaan ”aitojen” osallistumismahdollisuuksien ja päätöksiin mukaan pääsyn seuranta. Osallistumiseen vaadittavat resurssit ja osallistumisen helppous eri ryhmille. Luottamus yhteiskuntaan ja viranomaisiin osana osallistumista.
- Julkisten tilojen hyödyntäminen ja laatu (esim. arkipäivän elinympäristön vaikutus liikkumisvalintoihin).
- Maahanmuuttoon ja maahanmuuttajiin liittyvät indikaattorit. Esim. maahanmuuttajien työllistyminen, asumisolot.
- Kaupunkien segregaatiota kuvaavat indikaattorit.
- Koulutustasokohtainen tarkastelu on sosiaalista kestävyyttä tarkasteltaessa tärkeää
- Tasa-arvo on yksi haastavista mitattavista: läpileikkaa kaikki kestävän kehityksen SDG-tavoitteet ja indikaattoritietoa saatavissa erityisesti kuntatasolta vähän. Indikaattorit eivät tavoita riittävästi tasa-arvoon ja yhdenvertaisuuteen liittyviä kokemuksia, esim. rakenteellista syrjintää vähemmistöjen osalta. Sukupuolimuuttuja voi tuoda uusia näkökulmia indikaattoreihin. Esimerkiksi Vantaalla on tarkasteltu joukkoliikenteen saavutettavuutta ja toimivuutta eri sukupuolten näkökulmasta, ja todettu joukkoliikennereittien palvelevan paremmin työssäkäyviä miehiä kuin esimerkiksi kotona olevia naisia. Joissain kaupungeissa on käytössä sukupuolitietoinen budjetointi, joka voi tuoda esiin erilaisia valtarakenteita budjetin kohdentumisessa. Iän ja sukupuolen lisäksi tärkeää olisi saada tietoa kattavasti eri väestöryhmistä esim. kieliryhmät, sukupuoli kattavammin kuin mies/nainen. Koko yhteiskuntaa on tarkasteltava, ei vain heikoimmassa asemassa olevia.
- Kaupunkien sisäistä eriarvoisuutta on tärkeä seurata esim. Gini-kertoimen avulla. Työttömyys on tärkeä indikaattori, mutta ei yksistään riitä – jos palkka ei riitä elämiseen tai työolot ovat huonot, työpaikka ei riitä takaamaan hyvinvointia – hyvinvoinnin seuraaminen vaatii monen indikaattorin yhdistelmää.
- Tyytyväisyys lähiympäristöön, viheralueiden lisäksi muukin fyysinen ja sosiaalinen ympäristö. Elinympäristö vaikuttaa hyvinvointiin, ja myös estetiikalla on merkitystä

## Liite 5. Ehdotettujen kaupunkikestävyyden avainindikaattoreiden kuvaukset

Ilmiö	Indikaattorin kuvaus
Ilmastonmuutos	<p><b>Kasvihuonekaasupäästöt</b> (päästökauppalaitokset (teollisuus), taakanjakosektori jaoteltuna alasektoreittain (ml. kaukolämpö-päästökauppa), kulutusperäiset päästöt, hiilinielut)</p> <p><i>P = kuormitusta kuvaava indikaattori</i></p> <p>Kasvihuonekaasujen päästöt lasketaan SYKE:n ALas 1.1 -mallin mukaisesti<sup>87</sup>. Päästöjä voidaan tarkastella erikseen päästökauppa- ja taakanjakosektoreilla. ALas sisältää 80 päästösektoria, joiden laskennassa pyritään käyttämään paikallista dataa aina kun mahdollista, mutta joidenkin sektorien kohdalla kansallisia päästötietoja on allokoitu kunnille erilaisin jakoperustein. Päästöistä lasketaan hiilidioksidi-, metaani- ja dityppioksidipäästöt sekä F-kaasut omana kokonaisuutenaan, ja tulokset esitetään hiilidioksidiekvivalentteina. Bioperäiset polttoaineet ovat hiilidioksidin osalta laskennallisesti nollapäästöisiä. Kuntien tavoitteiden seurantaan tarkoitettua oletuslaskentamallia kutsutaan Hinku-laskennaksi. Tällöin seurannan ulkopuolelle jätetään sellaisia päästöjä, joihin kunnassa ei välttämättä pystytä kovin paljon vaikuttamaan. Laskentaan eivät tässä tapauksessa kuulu päästökauppaan kuuluvan teollisuuden polttoaineiden käytön, teollisuuden koko sähkökulutuksen, teollisuuden jätteiden käsittelyn eivätkä paketti-, linja- ja kuorma-autojen läpiajoliikenteen aiheuttamat päästöt. Lisäksi kunnan alueella tapahtuvasta tuulivoiman tuotannosta lasketaan päästökompensatio. Hinku-laskennan ohella ALas-mallilla tuotetaan päästötulokset myös ilman kompensatiota tai muita rajoituksia.</p> <p>Kulutusperäisiä päästöjä on tutkittu Salo ym. (2021) ja Nissinen ja Savolainen (2019). Tutkimusten mukaan kulutusperäisten päästöjen perusteella laskettu Suomen hiilijalanjälki on kolmanneksen suurempi kuin Suomen alueella syntynyt virallisissa tilastoissa esitettävä päästö. Kulutusperäisiä päästöjä tulisi seurata vastaisuudessa.</p> <p>Puuston hiilinielu tarkoittaa sen hiilivaraston (tn/C/ha) kasvua. Puuston hiilivarastosta ja sen muutoksista on saatavilla alueellista tietoa esimerkiksi Luken Metsäinfo-palvelun<sup>88</sup> kautta. Suomi raportoi kansallisen tason tiedot hiilinieluista (CO<sub>2</sub>-ekvivalentteina) osana maankäyttö, maankäytön muutokset ja metsätalous -sektoria vuosittain ilmastositomuksen perusteella. Sektori ei kuulu päästökaupan piiriin eikä EU:n taakanjakopäätöksen vähennysvelvoitteisiin, mutta hiilivaraston muutoksella on paljon paikallista, alueellista ja valtakunnallista kiinnostavuutta.</p>

87 Lounasheimo ym. Suomen kuntien kasvihuonekaasupäästöjen laskenta- Alas-mallin menetelmäkuvaus ja laskentojen tuloksia 2005-2018. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 25/2020. ISBN 978-952-11-5180-4 (PDF) ISBN 978-952-11-5179-8 (nid.) ISSN 1796-1726 (verkkoj.) ISSN 1796-1718 (pain.). [SYKEra\\_25\\_2020\\_ALas\\_menetelma.pdf](https://syke.fi/raportit/2020/25_2020_ALas_menetelma.pdf) (helsinki.fi)

88 <https://metsainfo.luke.fi/>

Ilmiö	Indikaattorin kuvaus
	<p><b>Uusiutuvan energian tuotanto</b> (henkeä kohden, kWh/as/v ja osuus energiantuotannosta %)</p> <p>Uusiutuvat energialähteet jakautuvat indikaattorissa vesivoimaan, puun pienkäyttöön, metsäteollisuuden jätelemiin, teollisuuden ja energiantuotannon puupolttoaineesiin, lämpöpumppuihin, kierrätyspolttoaineiden biohajoavaan osuuteen ja muuhun bioenergiaan. Indikaattorissa kuvataan uusiutuvan energian tuotantoa henkeä kohden laskettuna jaoteltuna vesivoimaan, metsäteollisuuden jätelemiin, tuulivoimaan, puupolttoaineesiin, aurinkovoimaan, biokaasuun, lämpöpumppuihin ja muuhun uusiutuvaan energiaan.</p> <p><i>R = Yhteiskunnan vastetta/toimia kuvaava indikaattori</i></p> <p>Uusiutuville energialähteille on yhteistä se, että niitä hyödynnettäessä kestävällä tavalla niiden varanto ei vähene pitkällä aikavälillä. Uusiutuvien energialähteiden käytön kasvu liittyy ilmastopimuksiin, EU:n tavoitteisiin ja Suomen hiilineutraalisuussitoumukseen vuoteen 2035 mennessä ja ennen kaikkea ilmaston lämpenemisen hidastamiseen. Suomessa käytettäviä uusiutuvia energialähteitä ovat vesi- ja tuulivoima, aurinkoenergia, maalämpö, biokaasu, kierrätys- ja jättepolttoaineiden biohajoava osuus, puuperäiset polttoaineet sekä muut kasvi- ja eläinperäiset polttoaineet.</p> <p>Aluetasot: Kunta, maakunta, Suomi</p> <hr/> <p><b>Kulkumuotojakauma</b> (kävely, pyöräily, yksityisautoilu, joukkoliikenne, muu).</p> <p><i>P = kuormitusta kuvaava indikaattori</i></p> <p>Kulkumuotojakauma kuvaa kaupungin liikennepolitiikan painotuksia, liikennejärjestelmän tehokkuutta, joukkoliikenteen toimivuutta ja palvelutasoa, paikallisl liikenteen aiheuttamia ympäristövaikutuksia ja asukkaiden ympäristövastuullisuutta. Indikaattorissa otetaan huomioon työmatkat, koulu-, palvelu- ja asiointimatkat sekä kevyt liikenne, joukkoliikenne, henkilöautoliikenne sekä muut mahdolliset kulutavat<sup>89</sup>.</p>
<p><b>Luonnon monimuotoisuus</b></p>	<p><b>Viheralueiden määrä kaupungin urbaanista alueesta</b></p> <p><i>S = Ympäristön tilaa kuvaava indikaattori</i></p> <p>Viheralueet ja muut julkiset kaupunkitilat tarjoavat ympäristön liikkumiseen, virkistytymiseen ja palautumiseen sekä näyttämön kaupunkilaisten omaehtoiseen toimintaan ja kaupunkikulttuuriin. Kestävä viherrakenne tarjoaa luonnonhyötyjä, joilla on positiivinen vaikutus terveyteen ja ympäristön viihtyisyyteen.<sup>90</sup></p>

89 <https://julkaisut.hel.fi/fi/julkaisut/kuutoskaupunkien-ekologisen-kestävyyden-indikaattorit/4-liikkumisen-kestavyys>

90 HELSINGIN YLEISKAAVA Helsingin viher- ja virkistysalueet ja kaupunkiluonto Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2013:15. [https://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/yos\\_2013-15.pdf](https://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/yos_2013-15.pdf)

<p><b>Ilmiö</b></p>	<p><b>Indikaattorin kuvaus</b></p> <p><b>Suojeltujen alueiden pinta-ala</b> (suojelutyypeittäin / luontotyypeittäin)</p> <p>Kunnan alueella olevien suojeltujen alueiden pinta-alat luontotyypeittäin ja suojelutyypeittäin sekä osuus kunnan kokonaispinta-alasta vuoden lopussa.</p> <p><i>R = Yhteiskunnan vastetta/toimia kuvaava indikaattori</i></p> <p>EU:n biodiversiteettistrategiassa on kolme suojelualueisiin liittyvää tavoitetta: 1) oikeudellisen suojelun piirissä tulee olla vähintään 30 prosenttia EU:n maa- ja merialueista, 2) tästä vähintään kolmannes eli 10 prosenttia pinta-alasta on suojeltu tiukasti ja 3) pinta-alasta riippumatta kaikki jäljellä olevat luonnontilaiset metsät ja vanhat metsät on suojeltu tiukasti.</p> <hr/> <p><b>Vanhojen metsien osuus metsämaasta</b></p> <p>Yli 80-vuotiaan puuston pinta-ala ja pinta-alaosuus kunnan alueen metsämaasta vuoden lopussa (ha ja %).</p> <p><i>S = Ympäristön tilaa kuvaava indikaattori</i></p> <p>EU:n biodiversiteettistrategian strategian mukaan suojelu tulee kohdentaa alueisiin, joilla on suuri monimuotoisuusarvo tai -potentiaali. Strategian mukaan on oleellista määritellä, kartoittaa, seurata ja suojella tiukasti kaikki EU:n jäljellä olevat luonnonmetsät (Primary forest) ja vanhat metsät (Old Growth Forest). Niiden määritelmät löytyvät Biodiversiteettisopimuksen sivuilta<sup>91</sup>. Tyypillisesti luonnonmetsiksi luokitellaan ”koskemattomien metsien ohella” myös sellaiset metsät, joihin on kohdistunut esimerkiksi kaskitaloutta, metsäpaloja, poimintahakkuita tai vastaavia häiriöitä, mutta ei aukkohakkuita tai täydellistä maankäytön muutosta. Vanhoja metsiä voidaan kuvata metsiksi, joissa metsän rakenne on kehittynyt vanhan luonnonmetsän kaltaiseksi. Etelä-Suomessa vanhoja metsiä on jäljellä niin vähän, että ne eivät jo olemassa olevien suojelualueiden lisäksi riitä täyttämään EU:n biodiversiteettistrategian 10 prosentin suojelutavoitetta.</p>
<p><b>Ilmanlaatu</b></p>	<p><b>PM 2.5, NO<sub>x</sub> ja SO<sub>2</sub>-pitoisuudet ilmanlaadun mittausasemilla</b></p> <p><i>P = Ympäristön kuormitusta kuvaava indikaattori</i></p> <p>Ilmanlaadun mittausasemien tiedot löytyvät ilmatieteenlaitoksen sivuilta <a href="https://www.ilmatieteenlaitos.fi/ilmanlaatu">https://www.ilmatieteenlaitos.fi/ilmanlaatu</a></p> <hr/> <p><b>WHO:n uusia ilmanlaadun ohjearvoja suuremmille ilmansaastepitoisuuksille altistuneet</b> (erityisesti PM<sub>2.5</sub> ja NO<sub>x</sub>)</p> <p>WHO päivitti syksyllä 2021 ilmansaasteiden ohjearvopitoisuudet,<sup>92</sup> joita pienemmillä pitoisuuksilla haitallisia terveysvaikutuksia ei esiinny lainkaan tai ne ovat vain vähäisiä.</p> <p><i>S = Ympäristön tilaa kuvaava indikaattori</i></p>

91 <https://www.cbd.int/forest/definitions.shtml>

92 <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/saadokset-ja-ohjeet#1PKjkqbAimhKTZYSHYzVHY>

Ilmiö	Indikaattorin kuvaus
Luonnonvarat ja kiertotalous	<p data-bbox="555 443 1386 544">WHO:n uusia ilmanlaadun ohjeistoja suuremmille ilmansaastepitoisuuksille altistuvien asukkaiden lukumäärä. Voidaan laskea hyödyntäen karttapohjaisia tietoja ilmansaasteiden pitoisuuksista.</p> <p data-bbox="555 566 1386 600"><b>Yhdyskuntajätteiden määrä (P) ja kierrätysaste jättejakeittain (R)</b></p> <p data-bbox="555 611 1386 678">Kunnan alueella vuodessa syntynyt yhdyskuntajäte (kg/as/v) ja kunnan alueella kierrätetty yhdyskuntajäte suhteessa yhdyskuntajätteeseen kokonaismäärään vuoden aikana (%)</p> <p data-bbox="555 701 1386 734"><i>P = kuormitusta kuvaava indikaattori</i></p> <p data-bbox="555 745 1386 779"><i>R = Yhteiskunnan vastetta/toimia kuvaava indikaattori</i></p> <hr/> <p data-bbox="555 801 1386 835"><b>Maamassojen hyödyntämisaste</b></p> <p data-bbox="555 846 1386 913">Kaikki kunnan alueella kierrätetyt maamassat suhteessa syntyneiden maamassojen kokonaismäärään vuodessa (%)</p> <p data-bbox="555 936 1386 969"><i>R = Yhteiskunnan vastetta/toimia kuvaava indikaattori</i></p> <hr/> <p data-bbox="555 992 1386 1025"><b>Materiaalivirrat</b></p> <p data-bbox="555 1037 1386 1104">Kansantalouden materiaalivirrat -tilasto kuvaa massayksiköin (tonneina) luonnosta käyttöön otetun, siirretyn tai muutetun ainemäärän.</p> <p data-bbox="555 1126 1386 1160"><i>P = kuormitusta kuvaava indikaattori</i></p> <p data-bbox="555 1171 1386 1305">Tämä ainemäärä sekä sen suhde muihin kansantalouden kokonaissuureisiin kuvaa kansantalouden materiaaliriippuvuutta ja taloudellisen toiminnan ympäristöön kohdistamaa painetta. materiaalivirtatilinpidon kokonaissuuret suoraan kerro taloustoimien aiheuttaman ympäristökuormituksen voimakkuutta tai laatua.</p> <p data-bbox="555 1328 1386 1462">Euroopan Unionin asetus ympäristötilinpidosta (N:o 691/2011) velvoittaa jäsenmaita tilastoimaan ja raportoimaan kansantalouden materiaalivirrat vuosittain, ensimmäisen kerran vuonna 2013 ja tilasto-vuodesta 2008 lähtien. Tilasto on YK:n Ympäristötilinpitojärjestelmässä (SEEA) osa kansantalouden fyysisten virtojen kuvausta.</p>
Vesistöjen tila	<p data-bbox="555 1485 1386 1518"><b>Jäteveden puhdistusprosentit</b></p> <p data-bbox="555 1529 1386 1563"><i>R = Yhteiskunnan vastetta/toimia kuvaava indikaattori</i></p> <p data-bbox="555 1574 1386 1753">Puhdistamoille tuleva fosforikuormitus on vaihdellut ja kasvanutkin jonkin verran vuositasolla, mutta mikä olennaista, käsittelyn jälkeen vesistöihin lähtevän fosforin määrä on vähentynyt noin puoleen verrattuna vuoden 1990 vesistö päästöihin. Puhdistamot ovat jo pitkään saavuttaneet yli 95 %:n puhdistustehon sekä orgaanisen aineen että fosforin poistossa.</p> <p data-bbox="555 1776 1386 1966">Typen poistossa puhdistusteho vuonna oli 2017 noin 66 %. Puhdistustulos on vuosien myötä parantunut. Esimerkiksi 1970-luvun alussa karkeasti noin neljäsosa typpikuormasta saatiin poistettua puhdistamoilla. Typpikuormitus puhdistamoilta vesistöihin onkin pysynyt suunnilleen samalla tasolla kuin 40 vuotta sitten, vaikka jätevesien typpikuorma ennen käsittelyä on samaan aikaan kasvanut merkittävästi johtuen esimerkiksi taajamaväestön voimakkaasta kasvusta</p>

<p><b>Ilmiö</b></p>	<p><b>Indikaattorin kuvaus</b></p> <p><b>Vesistöihin joutuva typpi-, fosfori ja hapenkulutuskuorma</b></p> <p>Typen, fosforin ja biologisen hapenkulutuksen (BOD) vesistökuormitus kuormituslähteittäin kunnan alueella (tn/v) (kokonaiskuormitus, teollisuuden kuormitus, yhdyskuntien kuormitus, hajakuormitus)</p> <p><i>P = kuormitusta kuvaava indikaattori</i></p>
	<p><b>Jokien, järvien ja rannikkoalueiden ekologinen tila</b></p> <p>Jokien, järvien ja rannikkoalueiden ekologinen tila kunnan alueen vesistöissä %-osuuksina kunkin vesistötyypin pinta-alasta jaoteltuna EU:n vesipolitiikan puitteiden mukaisesti luokkiin.</p> <p><i>S=Ympäristön tilaa kuvaava indikaattori</i></p>
<p><b>Kemikaalit ympäristössä</b></p>	<p><b>Perfluoratut yhdisteet raakavedessä ja jätevesissä</b></p> <p>Per- ja polyfluoratut yhdisteet (PFAS-aineet) kunnan alueen vedenottojen raakavesissä ja jätevesissä (ug/l).</p> <p><i>S=Ympäristön tilaa kuvaava indikaattori</i></p> <p>Erilaisia osittain tai kokonaan fluorattuja orgaanisia yhdisteitä (PFAS) on tuhansia ja niiden ominaisuudet eroavat toisistaan. Ihminen altistuu fluoratuille alkyylilyhdisteille pääasiassa ravinnon kautta, mutta ympäristössä kulkeutumisreittejä on monia. Suurimmat altistuksen lähteet kala, hedelmät sekä munat, sekä näistä valmistetut tuotteet. Yhdisteitä voi vapautua ympäristöön suoraan aineiden valmistuksesta, varastoinnin, käytön ja hävittämisen aikana sekä yhdyskuntajätevedenpuhdistamoiden jäteveden ja lietteen kautta (Mehtonen ym. 2016). Ko. aineita on myös kuluttajatuotteissa ja niitä voi tulla valuma-alueille ilmaitse laskeumana. Pitoisuudet vaihtelevat suuresti alueelta toiselle. EU:n direktiiviehdotuksen mukaan juomaveden per- ja polyfluoratuille aineille asetetaan 0,5ug/l raja-arvo (20 yhdistettä) tai yhdelle yhtä yhdistettä koskien 0,1 ug/l Näiden aineiden seurannat käynnistetään valuma-alueita koskevan riskiarvion perusteella.</p>
	<p><b>Elohopea kalassa</b></p> <p>Elohopean ympäristölaatuunormin ylitykset kalassa (ahven, silakka; 0,2–0,25 mg/kg) kunnan alueen vesistöissä vuoden aikana.</p> <p><i>S=Ympäristön tilaa kuvaava indikaattori</i></p> <p>Elohopeapitoisuudet ylittävät ympäristölaatuunormin kalassa (EQS=0,20–0,25 mg/kg) monin paikoin Suomessa, vaikka vesistöjen ilmaperäinen kuormitus on vähentynyt viime vuosikymmeninä (Braaten ym. 2019) Pitoisuudet kuitenkin vaihtelevat suuresti alueelta toiselle.</p>

## Ilmiö

## Indikaattorin kuvaus

**Maankäyttö ja kaupungistuminen****Uudisrakentaminen ja rakennetun alueen laajeneminen kaupunki- ja maaseutualueilla**

Indikaattori mahdollistaa erilaisten kaupunki- ja maaseutualueiden rakennetun maa-alan kehityksen ja tehostumisen seurannan.<sup>93</sup> Se mittaa eri maankäyttömuotojen, kuten asumisen ja uudisrakentamisen, elinkeinojen sekä infrastruktuurin aiheuttamia maankäytön muutoksia ja vaikutuksia luontoalueisiin. Indikaattorissa verrataan rakennetun kerrosalan määrää rakennetun maa-alan kasvuun Suomen ympäristökeskuksen kaupunki-maaseutuluokituksen kaupunkiluokissa.

*P = kuormitusta kuvaava indikaattori*

Uudisrakentamisen kerrosala määritetään Digi- ja väestötietojärjestelmän rakennustiedoista ja rakennetun maa-alan laajeneminen Corine-maanpeiteaineiston perusteella.

**Jalankulku- ja joukkoliikennevyöhykkeen osuus väestöstä ja työpaikoista kaupunkiseututaajamissa<sup>94</sup>**

*S = tilaa kuvaava indikaattori*

Suomen ympäristökeskuksen Suomen 34 suurimmalle kaupunkiseudulle rajaamat yhdyskuntarakenteen vyöhykkeet kertovat eri liikkumismuotojen mahdollisuuksista ja monipuolisuudesta erilaisissa sijainneissa. Autovyöhykkeellä henkilöauto on useimmiten ainoa käytettävissä oleva kulkutapa, kun taas joukkoliikennevyöhykkeillä raideliikenne ja linja-autot mahdollistavat kestävien kulkutapojen käytön ja sujuvat arkimatkat autottomille. Jalankulkuvyöhykkeet taas sijoittuvat keskustoihin ja alakeskuksiin mahdollistaen arjessa tarvittavien palveluiden saavutettavuuden kävellessä. Vyöhykkeet on muodostettu keskustaetäisyyden ja joukkoliikenteen vuorotiheyden avulla ja lisäksi niissä on huomioitu kävelyetäisyys joukkoliikenteen pysäkeille.

Väestö- ja työpaikkamäärät on laskettu seurantavuotena rajatun taajaman alueelta. Työpaikkojen lukumäärä kuvaa työssäkäyvien henkilöiden määrää. Myös osa-aikainen työssäkävijä on laskennassa mukana yhtenä henkilönä ja työpaikkana. Tarkastelussa ovat mukana vain ne työpaikat, joiden koordinaattisijainti tunnetaan.

93 <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/307888>

94 [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto\\_ja\\_kaavoitus/Yhdyskuntarakenne/Tietoa\\_yhdyskuntarakenteesta/Yhdyskuntarakenteen\\_indikaattorit](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Yhdyskuntarakenne/Tietoa_yhdyskuntarakenteesta/Yhdyskuntarakenteen_indikaattorit)



**Asuntojen uudisrakentaminen jalankulku- ja joukkoliikennevyöhykkeelle<sup>95</sup>***R = Yhteiskunnan vastetta/toimia kuvaava indikaattori*

Uusien asuntojen osuus tai lukumäärä jalankulku- ja joukkoliikennevyöhykkeillä kaupunkiseututaajamissa.

Indikaattori kuvaa, miten uudisrakentamisen sijoittuminen voi edistää kestävien kulkutapojen käyttöä. Se antaa kuvan maankäytön suunnittelun vaikutuksista yhdyskuntarakenteen viimeaikaiseen kehitykseen ja kertoo liikkumismahdollisuuksien monipuolisuudesta uusissa asunnoissa. SYKEN tuottamista yhdyskuntarakenteen vyöhykkeistä jalankulku- ja joukkoliikennevyöhykkeillä arkimatkat luonnistuvat kestäväillä kulkutavoilla, ja asuntokunnilla on useimmiten maksimissaan yksi auto. Indikaattorin laskentaan tarvittavat asuntotiedot saadaan väestötietojärjestelmän rakennustiedoista (VTJ / DVV).

**Virkistykseen soveltuvien alueiden saavutettavuus (lähivirkistys ja laajat alueet)***S = Maankäytön tilaa kuvaava indikaattori*

Indikaattori kuvaa väestömäärää, joka asuu 300, 500 tai 1 000 metrin etäisyydellä vähintään 1,5 hehtaarin kokoisista lähivirkistykseen soveltuvista alueista ja korkeintaan 1 000 tai 2 000 metrin päässä laajemmista vähintään 20 hehtaarin kokoisista virkistykseen soveltuvista alueista. Mitä suurempi väestömäärä on, sitä paremmin virkistysmahdollisuuksia on tarjolla. Etäisyydet viheralueille on laskettu linnuntie-etäisyytenä, ja virkistysalueaineisto perustuu Corine-aineistoon. Väestötiedot saadaan Digi- ja väestötietoviraston Väestötietojärjestelmästä. Indikaattori löytyy elinympäristön tietopalvelu Liiteristä: <https://liiteri.ymparisto.fi>

**Lähipalvelujen saavutettavuus**

Indikaattori kertoo alle 250, 500 metrin, 1 km ja 2 km päässä tärkeästä lähipalvelusta asuvien osuuden koko väestöstä. Indikaattorissa lasketaan etäisyys lähimpään palveluun linnuntie-etäisyytenä.

*S = Maankäytön tilaa kuvaava indikaattori*

Lähipalveluiden hyvä saavutettavuus kävellen lisää kaikkien väestöryhmien tasarvoisia mahdollisuuksia toimia itsenäisesti arjessa. Indikaattori kertoo palvelutarjonnasta ja palveluiden saavutettavuudesta. Tärkeiksi lähipalveluiksi on laskettu päivittäistavarakauppa, koulu ja päiväkotiki. Huomionarvoista on se, ettei indikaattori huomioi ihmisten käyttäytymistä.<sup>96</sup>

95 <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/307888>

96 <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/37038>

Ilmiö	Indikaattorin kuvaus
<b>Terveys ja mielenterveys</b>	<p><b>Koettu hyvinvointi</b></p> <p>Elämänlaatunsa hyväksi tuntevien osuus (%)<sup>97</sup>. Koettu hyvinvointi eri väestöryhmissä alueittain ilmaisee elämänlaatunsa hyväksi tuntevien osuuden (%) 20 vuotta täyttäneistä.</p> <p><i>S = Terveiden ja mielenterveyden tilaa kuvaava indikaattori</i></p> <p>Elämänlaatuindikaattori on muodostettu WHO8-EUROHIS-mittarin sisältämien kahdeksan kysymyksen pohjalta. Elämänlaadussa on kyse yksilön arviosta elämästään siinä kulttuuri- ja arvoympäristössä, jossa hän elää, ja suhteessa hänen omiin päämääriinsä, odotuksiinsa, arvoihinsa ja muihin hänelle merkityksellisiin asioihin. Saatavilla sukupuolittain jaoteltuna ja aluetasoilla kunta, maakunta, hyvinvointialue, aluehallintoviraston alue, erityisvastuualue, Manner-Suomi</p>
	<p><b>Positiivinen mielenterveys</b></p> <p>Indikaattori ilmaisee positiivisen mielenterveyden lyhyen mittarin (SWEMWBS) pistemäärän keskiarvon 20 vuotta täyttäneille (Sotkanet ind. 5562)<sup>98</sup>.</p> <p><i>S = Terveiden ja mielenterveyden tilaa kuvaava indikaattori</i></p> <p>Positiivinen mielenterveys on enemmän kuin mielenterveyshäiriöiden puuttuminen. Se on voimavara, jota voi ja tulee kehittää sekä hyödyntää. Uudemman näkökulman mukaan mielen hyvin- ja pahoinvointi ovat kaksi erillistä dimensiota. Kahden jatkumon mallissa ajatellaan niin, että mielen mielenterveys on muutakin kuin mielenterveyshäiriön puuttumista. Haasteena positiivisen mielenterveyden mittaamiseen on ollut toisaalta käsitteen monimuotoisuus ja toisaalta sellaisten mittarien puuttuminen, joiden fokuksena on hyvä mielenterveys itsessään, eikä siihen liittyvät tekijät. Tästä johtuen esimerkiksi väestötutkimuksissa väestön mielenterveyttä on tarkasteltu pääasiassa häiriö- ja oiremittarien kautta. Suomennettu versio Isossa-Britanniassa kehitetystä Warwick-Edinburgh mental well-being scale (WEMWBS) -mittarista tuo uusia mahdollisuuksia liittää mielenterveyden positiivinen ulottuvuus yhdeksi osaksi mittaristoa niin väestö- ja interventiotutkimuksissa kuin myös käytännön potilastyössä (Appelqvist-Schmidlechner 2016).</p>
	<p><b>Yksinäisyys</b></p> <p>Yksinäiseksi itsensä kokevat<sup>99</sup>. (SotkaNet, ind. 4285) mittaa yksinäisyyden tunnetta. Indikaattori erottelee väestöstä ne, jotka tuntevat itsensä yksinäiseksi melko usein tai jatkuvasti.</p> <p>Indikaattori ilmaisee prosenttiosuuden 20–64-vuotiaista, jotka tuntevat itsensä yksinäiseksi melko usein tai jatkuvasti. Perustuu FinSote-kyselyn kysymykseen: "Tunneteko itsenne yksinäiseksi:" Vastausvaihtoehtoina esitettiin 1) en koskaan, 2) hyvin harvoin, 3) joskus, 4) melko usein ja 5) jatkuvasti. Tarkastelussa ovat 4) melko usein tai 5) jatkuvasti vastanneiden osuus. Esitetyt osuudet on laskettu käyttäen katoa korvaavia painokertoimia. Saatavilla sukupuolittain ja usealla aluetasolla.</p>

97 <https://sotkanet.fi/sotkanet/fi/metadata/indicators/4270>

98 <https://sotkanet.fi/sotkanet/fi/metadata/indicators/5562>

99 <https://sotkanet.fi/sotkanet/fi/metadata/indicators/4285>

## Ilmiö

## Indikaattorin kuvaus

Yksinäisyys on yksi psykososiaalisen hyvinvoinnin indikaattori. Yksinäisyyden tunne on subjektiivinen kokemus, joka koetaan yleensä epämiellyttävänä. Yksinäisyyden kokemisen syynä on yleensä sosiaalisten suhteiden puute. Sitä ei kuitenkaan pidä sekoittaa yksinoloon, joka voidaan kokea myös myönteisenä.

*P=Terveyden ja mielenterveyden kuormitusta kuvaava indikaattori*

Yksinäisyyteen vaikuttavat useat ulkoiset tekijät, kuten puutteet sosiaalisissa suhteissa sekä oma toimintakyky. Vastaavasti yksinäisyys voi heikentää terveydentilaa ja olla riskitekijänä syrjäytymiselle. Kroonisesti yksinäisten elinajanodote on muita vertailuryhmiä heikompi ja alttius erityisesti infektioille, sydänsairauksille ja masennukselle muita vahvempi. Kroonisesti yksinäisten elinajanodote on muita vertailuryhmiä heikompi ja alttius erityisesti infektioille, sydänsairauksille ja masennukselle muita vahvempi.

**Koulukiusattuna vähintään kerran viikossa, %<sup>100</sup>**

Indikaattori ilmaisee koulukiusaamisen kohteeksi kerran viikossa tai useammin lukukauden aikana joutuneiden peruskoulun 8. ja 9. luokkalaisten osuuden prosentteina kysymykseen vastanneista ko. ikäluokassa. Tiedot pohjautuvat kouluterveyskyselyyn? Indikaattori perustuu kysymykseen ”*Kuinka usein sinua on kiusattu koulussa tämän lukukauden aikana? Useita kertoja viikossa / noin kerran viikossa / Harvemmin / ei lainkaan*”. Indikaattoriin laskettiin ne, jotka eivät olleet kokeneet koulukiusaamista ollenkaan. Indikaattorissa on näin vastanneiden osuus kaikista vuosiluokan vastanneista. Tiedot saatavilla sukupuolittain ja erilaisilla alueellisilla tasoilla eriteltyinä.

*P =Terveyden ja mielenterveyden kuormitusta kuvaava indikaattori*

Koulukiusaaminen tarkoittaa koulussa tai muussa oppilaitoksessa tapahtuvaa henkistä tai fyysistä väkivaltaa. Kiusaaminen ilmenee useimmiten esimerkiksi nimittelynä ja naurunalaiseksi tekemisenä, myös kaveriporukalla ulkopuolelle jättäminen on yleinen kiusaamisen muoto. Fyysinen kiusaaminen, kuten töniminen, potkiminen ja lyöminen on pojilla yleisempää kuin tytöillä. Koulukiusattujen osuuden seuraaminen on osa etenkin sosiaalisesti kestävästä kaupunkikehitystä, ja kytkeytyy esimerkiksi nuorten turvallisuuden kokemukseen ja sitä kautta hyvinvointiin. ”*Koulukiusaaminen horjuttaa hyvän elämän rakenteita. Se vähentää lapsen ja nuoren turvallisuuden ja hyväksytyksi tulemisen tunnetta sekä mahdollisuutta vaikuttaa elämäänsä koskeviin asioihin*”<sup>101</sup>. Mielenterveysseuran mukaan noin yksi kymmenestä lapsesta ja nuoresta tulee kiusatuksi. Nuorilla tulee olla mahdollisuus elää vapaasti ilman pelkoa joutua psyykkisen tai fyysisen kiusaamisen tai väkivallan kohteeksi.

100 <https://sotkanet.fi/sotkanet/fi/metadata/indicators/1514>

101 Lotta Virrankari, Varpu Wiens. *Koulukiusaaminen rikkoo mahdollisuuksia eheään elämään – Dialogi* (diak.fi)

**Lihavuus**

Lihavuudella tarkoitetaan kehon painoindeksiä, joka on  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ . Kehon painoindeksi on yleisimmin käytetty menetelmä lihavuuden asteen määrittämiseksi. Indikaattori ilmaisee lihavien osuuden yli 20-vuotiaasta väestöstä (Sotkanet ind. 4459)<sup>102</sup>. Tiedot ovat saatavilla erilaisilla alueellisilla tasoilla ja sukupuolittain eriteltyinä.

*P = Terveyden ja mielenterveyden kuormitusta kuvaava indikaattori*

Lihavuus lisää riskiä sairastua mm. sydän- ja verisuonitauteihin, tyyppin 2 diabetekseen ja tuki- ja liikuntaelinsairauksiin. Lihavuus on Suomessa merkittävä kansanterveysongelma. Lihavuuteen vaikuttavat mm. ravinto ja liikunta.

**Väestön sairastavuusindeksi**

THL tuottaa väestön sairastavuusindeksiä<sup>103</sup>. Indeksi kuvaa kuntien ja alueiden väestön sairastavuutta suhteessa koko maan tasoon. Indeksissä on otettu huomioon seitsemän eri sairausryhmää ja neljä eri painotusnäkökulmaa, joista sairauksien merkitystä arvioidaan. Indeksissä sisältyvät sairausryhmät ovat syöpä, sepelvaltimotauti, aivoverisuonisairaudet, tuki- ja liikuntaelinsairaudet, mielenterveyden ongelmat, tapaturmat ja dementia. Indeksissä kunkin sairausryhmän yleisyyttä painotetaan sen perusteella, mikä on ko. sairausryhmän merkitys väestön kuolleisuuden, työkyvyttömyyden, elämänlaadun ja terveydenhuollon kustannusten kannalta.

*S = Terveyden ja mielenterveyden tilaa kuvaava indikaattori*

Sairauksien esiintyvyys kertoo yhtäältä alueellisista terveyseroista ja toisaalta terveydenhuollon toimivuudesta. Alueellisten sairastavuuserojen taustalla voi olla monia tekijöitä, kuten tupakointi, alkoholinkäyttö, liikunta, uni- ja ravintotottumukset. Osaltaan myös työttömyys, taloudellinen tilanne ja koulutus heijastuvat väestön terveyteen sekä lisäksi kulttuurisilla ja geneettisillä tekijöillä on osuutensa. Lisäksi iäkkäillä tietyt sairaudet ovat yleisempiä kuin nuorilla, joten myös iäkkäiden osuus vaikuttaa alueellisiin eroihin<sup>104</sup>. Tiettyjen sairauksien esiintyvyyden seuraaminen on osa etenkin sosiaalisesti kestävästä kaupunkikehityksestä. Esimerkiksi terveydenhuollon taso, koulutusmahdollisuuksien epätasainen jakaantuminen ja taloudelliset erot osaltaan ovat taustatekijöitä erilaisten sairauksien esiintyvyyteen ja alueelliseen jakaantumiseen kansallisesti. Sosiaalisesti kestävästä kaupunkikehityksestä on kohdella ja tukea kaikkien yhteiskunnan jäsenten terveyden, hyvinvoinnin ja toimintakyvyn edistämistä.

102 <https://sotkanet.fi/sotkanet/fi/metadata/indicators/4459>

103 <https://sotkanet.fi/sotkanet/fi/metadata/indicators/243>

104 <https://thl.fi/fi/tilastot-ja-data/tilastot-aiheittain/sairastavuus-ja-tapaturmat/thl-n-sairastavuusindeksi>

## Ilmiö

## Indikaattorin kuvaus

**Yhdenvertaisuus,  
vaikutusmahdollisuudet ja osallisuus****Gini-kerroin**

Gini-kerroin<sup>105</sup> on yleisin tuloeroja kuvaava tunnusluku, jota käytetään myös useassa kansainvälisessä indikaattorisarjassa. Mitä suuremman arvon Gini-kerroin saa, sitä epätasaisemmin tulot ovat jakautuneet. Gini-kertoimen suurin mahdollinen arvo on yksi. Tällöin suurituloisin tulonsaaja saa kaikki tulot. Pienin mahdollinen Gini-kertoimen arvo on 0, jolloin kaikkien tulonsaajien tulot ovat yhtä suuret. Tulonjakotilastossa Gini-kertoimet esitetään prosentteina (sadalla kerrottuna). Gini-kerroin kuvaa suhteellisia tuloeroja. Gini-kerroin ei muutu, jos kaikkien tulonsaajien tulot muuttuvat prosenteissa saman verran. Tiedot ovat saatavilla kunnittain.

*S = Yhdenvertaisuuden tilaa kuvaava indikaattori*

**Alueellisen eriytymisen indeksi**

Alueellinen eriytyminen eli segregaatio tarkoittaa asuinalueiden väestörakenteen eriytymistä demografisesti, sosioekonomisesti tai etnisesti. Indikaattori<sup>106</sup> on laskettu summaindeksinä, johon on laskettu postinumeroitain alimpaan tuloviidennekseen kuuluvien asutokuntien osuus, työttömyysprosentti ja vähän koulutettujen osuus työvoimasta.

*S = Yhdenvertaisuuden tilaa kuvaava indikaattori*

**Rakennetun ympäristön esteettömyys**

Rakennetun ympäristön esteettömyys mahdollistaa turvallisen ja toimivan ympäristön kaikille väestöryhmille sekä mahdollisuudet hyvään elinympäristöön ja arjen sujuvuuteen. Esteettömyyttä edistetään rakennuksissa, teillä, kuljetuksessa, sisä- ja ulkotiloissa, kouluissa, asunnoissa, terveydenhuoltoyksiköissä ja työpaikoilla.<sup>107</sup>

*R = Yhteiskunnan vastetta/toimia kuvaava indikaattori*

**Digitaalisen ympäristön saavutettavuus**

Digitaalisten ympäristöjen saavutettavuus<sup>108</sup> mahdollistaa sen, että kaikki pystyvät käyttämään ja ymmärtämään sivustoja ja niiden sisältöä. Sisältöjen tulee olla luettavissa apuvälineillä kuten ruudunlukuohjelmalla.

*R = Yhteiskunnan vastetta/toimia kuvaava indikaattori*

105 [https://www.stat.fi/meta/kas/gini\\_kerroin.html](https://www.stat.fi/meta/kas/gini_kerroin.html)

106 [https://tilajakehitys.hel.fi/alueellinen\\_eriytyminen](https://tilajakehitys.hel.fi/alueellinen_eriytyminen)

107 [https://www.ymparisto.fi/fi-fi/rakentaminen/rakennuksen\\_terveellisyys\\_ja\\_esteettomyys/rakennuksen\\_esteettomyys](https://www.ymparisto.fi/fi-fi/rakentaminen/rakennuksen_terveellisyys_ja_esteettomyys/rakennuksen_esteettomyys)

108 <https://thl.fi/fi/web/vammaispalvelujen-kasikirja/vammaisuus-yhteiskunnassa/esteettomyys-ja-saavutettavuus>

## Ilmiö

## Indikaattorin kuvaus

**Äänestysaktiivisuus eri vaaleissa**

Äänestysaktiivisuus mittaa poliittista osallistumista. Nuorten poliittinen osallisuus on voimakkaasti sosioekonomisen aseman mukaan eriytynyttä. Poliittisen osallisuuden tasapuolisen jakautumisen edistäminen on olennainen ulottuvuus pohdittaessa keino- ja eriarvoisuuden hillitsemiseksi ja syrjäytymisen ehkäisemiseksi<sup>109</sup>. Äänestysprosentti = äänestäneiden osuus äänioikeutetuista. Kunnallisvaaleissa äänioikeus ei ole sidottu Suomen kansalaisuuteen, vaan perusteena on kotikunta.

*S = Vaikutusmahdollisuuksien ja osallisuuden tilaa kuvaava indikaattori*

**Osallisuusindikaattori**

THL:n osallisuusindikaattori<sup>110</sup> mittaa osallisuuden kokemusta, ja se koostuu kymmenestä väittämästä, joihin vastataan viisiosaisella asteikolla 1–5, missä 1 on täysin eri mieltä ja 5 täysin samaa mieltä.

*S = Vaikutusmahdollisuuksien ja osallisuuden tilaa kuvaava indikaattori*

Indikaattorissa osallisuudella tarkoitetaan kuulumista ja kuulluksi tulemistä, vaikutusmahdollisuuksia omaan elämään ja yhteisiin asioihin sekä uskoa omiin vaikutusmahdollisuuksiinsa.

Osallisuusindikaattorissa arvioitavat väittämät ovat:

- Tunnen, että päivittäiset tekemiseni ovat merkityksellisiä
- Saan myönteistä palautetta tekemisistäni
- Kuulun itselleni tärkeään ryhmään tai yhteisöön
- Olen tarpeellinen muille ihmisille
- Pystyn vaikuttamaan oman elämäni kulkuun
- Tunnen, että elämälläni on tarkoitus
- Pystyn tavoittelemaan minulle tärkeitä asioita
- Saan itse apua silloin, kun sitä todella tarvitsen
- Koen, että minuun luotetaan
- Pystyn vaikuttamaan joihinkin elinympäristöni asioihin.

## Turvallisuus

**Koettu turvallisuus**

Päivittäisen elämänsä erittäin tai hyvin turvalliseksi kokeneiden osuus (%)<sup>111</sup>. Saatavilla kunnittain ja sukupuolen mukaan jaoteltuna.

109 <https://www.stat.fi/tietotrendit/artikkelit/2017/periityvaa-eriytyamista-vanhemmilla-selva-vaikutus-nuorten-aanestamiseen/>

110 <https://thl.fi/fi/web/hyvinvoinnin-ja-terveyden-edistamisen-johtaminen/osallisuuden-edistaminen/heikoimmassa-asemassa-olevien-osallisuus/tutkimus/osallisuusindikaattori-mittaa-osallisuuden-kokemusta>

111 <https://sotkanet.fi/sotkanet/fi/metadata/indicators/3113>

## Ilmiö

## Indikaattorin kuvaus

Indikaattori ilmaisee prosenttiosuuden 20 vuotta täyttäneistä, jotka kokevat päivittäisen elämänsä erittäin turvalliseksi tai hyvin turvalliseksi. Perustuu kysymykseen: "Seuraavien kysymysten kohdalla mieti elämääsi kahden viime viikon ajalta. Kuinka turvalliseksi tunnet olosi päivittäisessä elämässäsi?". Vastausvaihtoehtoina esitettiin 1) en lainkaan, 2) vähän, 3) kohtuullisen turvalliseksi, 4) hyvin turvalliseksi, 5) erittäin turvalliseksi. Tarkastelussa on 4) hyvin turvalliseksi tai 5) erittäin turvalliseksi vastanneiden osuus.

*S = Turvallisuuden tilaa kuvaava indikaattori*

Suomea pidetään yleisesti turvallisena yhteiskuntana. Asukkaiden turvallisuuden tunteeseen vaikuttavat monet eri asiat. Turvallisuuden tunteeseen voivat vaikuttaa omien kokemusten lisäksi läheisten kokemukset, erilaisten rikosten tai onnettomuuksien uutisointi tai yleinen epävarmuus. Turvallisuuden tai turvattomuuden tunne ei ole aina suoraan suhteessa erilaisten uhkien todennäköisyyteen. Turvattomuuden tunne on kuitenkin kokijalle sellaisenaan todellinen tunne, jolla voi olla myös konkreettisia seurauksia. Turvattomuuden tunne voi heikentää elämänlaatua ja vaikuttaa arkiseen toimintaan esimerkiksi niin, että ihminen välttelee ulkona liikkumista. Tutkimusten mukaan turvattomuuden tunne on yleisempää haavoittuvassa tai epävarmassa sosioekonomisessa asemassa olevilla. Naiset kokevat turvattomuuden tunnetta yleisesti ottaen enemmän kuin miehet. Myös kuuluminen etniseen vähemmistöön, matala tulotaso, heikko koulutus ja epävakaa työmarkkina-asema voivat lisätä turvattomuuden tunnetta.

### Henkeen ja terveyteen kohdistuneet rikokset

Poliisin tietoon tulleet henkeen ja terveyteen kohdistuneet rikokset / 1 000 asukasta<sup>112</sup>.

*P = Turvallisuuteen kohdistuvaa kuormitusta kuvaava indikaattori*

Tiedot ovat saatavilla kunnittain. Indikaattori ilmaisee poliisin tietoon tulleiden väkivaltarikosten eli henkeen ja terveyteen kohdistuneiden rikosten osuuden tuhatta asukasta kohti. Kyseessä ovat sellaiset väkivaltarikokset, joista on tehty rikosilmoitus, rangaistusvaatimusilmoitus tai annettu rikesakko. Suuri osa rikoksista ei tule poliisin tietoon. Rikokset kirjataan tekopaikan mukaan. Väkivaltarikoksiin sisältyvät murhat ja tapot sekä henkeen ja terveyteen kohdistuneet rikokset.

### Tapaturmat

*P = Turvallisuuteen kohdistuvaa kuormitusta kuvaava indikaattori*

Tapaturmaisista kuolemista tapahtuu eniten kotona ja vapaa-ajalla.

112 <https://sotkanet.fi/sotkanet/fi/metadata/indicators/3113>

## Ilmiö

## Indikaattorin kuvaus

Tapaturmat ovat suomalaisten neljänneksi yleisin kuolemansyy. Tapaturmat luokitellaan koti- ja vapaa-ajan tapaturmiksi, liikennetapaturmiksi sekä työtapaturmiksi. Vuonna 2018 Suomessa kuoli tapaturmaisesti 2 607 henkilöä, kun mukaan lasketaan tapaturmaiset alkoholimyrkytykset. Koti- ja vapaa-ajan tapaturmissa kuoli 2 348 henkilöä, tieliikenneonnettomuuksissa 239 henkilöä ja työpaikkatapaturmissa ennakkoarviolta 20 henkilöä.

Vammoista ja myrkytyksistä aiheutuu toiseksi eniten hoitojaksoja erikoissairaanhoidossa ja kolmanneksi eniten terveyskeskusten vuodeosastohoidossa. Yleisin tapaturmatyyppi kaikissa ikäryhmissä on kaatumiset ja putoamiset, mutta kuolemaanjohtavia kaaatumisia on eniten vanhemmissa väestöryhmissä. Väestön ikääntyminen lisää kaatumisten aiheuttamaa kuolemanriskiä väestössä.

## Toimeentulo

## Pienituloisten osuus

Pienituloisuus<sup>113</sup> on suhteellinen indikaattori. Eurostatin suosituksen mukaan pienituloisiksi katsotaan henkilöt, joiden kotitalouden käytettävissä olevat rahatulot kulutusyksikköä kohti (ns. ekvivalentti rahatulo) ovat pienemmät kuin 60 prosenttia kaikkien kotitalouksien ekvivalenttien käytettävissä olevien rahatulojen mediaanitulosta. Tämän tuloajan alapuolelle jäävien osuutta väestöstä kutsutaan pienituloisuusasteeksi.

*S = Toimeentulon tilaa kuvaava indikaattori*

Pienituloisuuden euromääräinen raja vaihtelee vuosittain. Tiedot ovat saatavissa kunnittain. Suomessa ei ole virallista kansallista pienituloisten tai köyhyysrajan määritelmää

**Työttömyysaste** (pitkäaikaistyöttömyys, sukupuolen ja iän mukaan, vammaisten henkilöiden työttömyys)

Työttömyysaste<sup>114</sup> on työttömien prosenttiosuus saman ikäisestä työvoimasta eli työllisistä ja työttömistä. Koko väestön työttömyysaste lasketaan 15-74-vuotiaiden työttömien prosenttiosuutena saman ikäisestä työvoimasta. Pitkäaikaistyötön on henkilö, joka tutkimusajankohtana on ollut yhtäjaksoisesti työttömänä 12 kuukautta tai pidemmän ajan. Työttömyysluvut ovat saatavissa sukupuolen ja iän mukaan sekä kunnittain.

*P = Toimeentuloon kohdistuvaa kuormitusta kuvaava indikaattori*

Työttömyydellä on voimakas yhteys toimeentuloon, vaikka työpaikka ei välttämättä takaa riittävää toimeentuloa erityisesti elinkustannuksiltaan kalliilla alueilla. YK Habitat kehottaa seuraamaan myös vammaisten henkilöiden työttömyysastetta, mutta sitä tietoa ei tällä hetkellä ole saatavilla kansallisesta työvoimatutkimuksesta, johon tilastointi perustuu.

113 <https://www.stat.fi/meta/kas/pienituloisuus.html>

114 <https://www.stat.fi/meta/kas/tyottomyysaste.html#tab1>



**Asunnottomuus**

Asunnottomiksi määritellään ihmiset, joilla ei ole omaa asuntoa (vuokra- tai omistus-asuntoa) ja jotka elävät: 1. ulkona, porrashuoneissa, ns. ensisuojuissa, 2. asuntoloissa tai majoitusliikkeissä, 3. huoltokotityyppisissä asumispalveluyksiköissä, kuntouttavissa yksiköissä, sairaaloissa tai muissa laitoksissa ja 4. tilapäisesti tuttavien ja sukulaisten luona asunnon puutteen vuoksi.

*P = Toimeentuloon kohdistuvaa kuormitusta kuvaava indikaattori*

Asunto on perustarve. Asunnottomuus keskittyy erityisesti suuriin kaupunkeihin. Asunnottomuuteen vaikuttavat mm. eriarvoisuus ja asumisen kalleus

Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus Ara kerää vuosittain kuntakyselyllä tiedot asunnottomista. Lukumäärätiedot ovat näennäisestä tarkkuudestaan huolimatta suuntaa antavia, ja ARAn lukujen ulkopuolelle jää joitain ryhmiä kuten vapautuvat vangit ja paperittomat.<sup>115</sup>

**Asumiskustannusten osuus tuloista**

Indikaattori kuvaa yli 40 prosenttia nettotuloistaan asumiskustannuksiin käyttävien kotitalouksien osuutta kaikista kotitalouksista. Indikaattorissa ovat mukana pienituloiset kotitaloudet sekä vertauskohtana kaikki kotitaloudet.

*P = Toimeentuloon kohdistuvaa kuormitusta kuvaava indikaattori*

Yli 40 prosenttia nettotuloista asumiskustannuksiin käyttävien kotitalouksien osuus pienituloisista omistusasujien ja vuokralla asujien keskuudessa<sup>116, 117</sup>. Tiedot ovat saatavilla Tilastokeskuksen maksuttomasta tilastotietokannasta koko maan tasolla.

Kestävän kehityksen tavoitteena on edistää asumisen kohtuuhintaisuutta ja elämäntilanteeseen sopivia asumismahdollisuuksia. Vuoteen 2030 mennessä jokaisella tulisi olla riittävä, edullinen ja turvallinen asunto Agenda2030:n alataavoitteen 11.1. mukaan. Asumiskustannusten kasvu vaikuttaa osin myös yhdyskuntarakenteen hajautumiseen. Kun asuntojen kysyntä ja tarjonta eivät kohtaa, asuntojen hinnat ja vuokrat nousevat. Kotitaloudet muuttavat halvemmille alueille kauemmas keskustoista. Joukkoliikenteen ja palveluiden toteuttaminen kestävästi vaikeutuu, ja liikenne alueiden välillä kasvaa johtaen yksityisautoilun kasvuun. Tiiviissä yhdyskuntarakenteessa suurin osa matkoista voidaan tehdä jalan, pyörällä tai joukkoliikenteellä, myös ympäristötavoitteet voidaan saavuttaa helpommin, edistää terveyttä ja liikkuminen on edullista

115 [https://www.ara.fi/fi-FI/Tietopankki/Tilastot\\_ja\\_selvitykset/Asunnottomuus/Asunnottomat\\_2020\(59753\)](https://www.ara.fi/fi-FI/Tietopankki/Tilastot_ja_selvitykset/Asunnottomuus/Asunnottomat_2020(59753)) ja <https://vvary.fi/asunnottomuus/>

116 <https://kestavakehitys.fi/seuranta/asuminen-ja-yhdyskunnat>

117 Kotitalouksien asumiskustannus- ja asumismenoindikaattoreita muuttujina Vuosi, Tiedot, Pienituloisuus ja Asunnon hallintasuhte. PxWeb (stat.fi)

Ilmiö	Indikaattorin kuvaus
<b>Koulutus, tutkimus ja kehitys ja yritystoiminta (toimeliaisuus)</b>	<p><b>Väestön koulutusrakenne</b><sup>118</sup></p> <p>Vähintään toisen asteen tutkinnon suorittaneiden osuus 15 vuotta täyttäneistä, % ja Korkea-asteen tutkinnon suorittaneiden osuus 15 vuotta täyttäneistä, %. Tiedot ovat saatavissa kunnittain, sukupuolen ja ikäryhmän mukaan. (Ilmaistaan eri kuvaajilla samassa kuvassa)</p> <p><i>S = Koulutuksen tilaa kuvaava indikaattori</i></p>
	<p><b>Tutkimus- ja kehittämistoimintamenot</b></p> <p>Tutkimus- ja kehittämistoimintamenoja<sup>119</sup> seurataan yrityksissä, julkisella sektorilla ja korkeakouluissa. Tiedot kuvaavat tutkimukseen sekä tuote- ja prosessikehittämiseen käytettyjä resursseja. Tiedot ovat saatavissa sektoreittain, maakunnittain ja seutukunnittain. Tilasto perustuu yrityksiltä, yliopistoilta, yliopistollisilta sairaaloilta, ammattikorkeakouluilta, tutkimuslaitoksilta sekä yksityisen voittoa tavoittelemattoman sektorin ja muilta julkisen sektorin organisaatioilta saatuihin tietoihin. Suomen tavoitteena on nostaa tutkimus- ja kehittämismenot neljään prosenttiin suhteessa bruttokansantuotteeseen vuoteen 2030 mennessä.</p> <p><i>R = Yhteiskunnan vastetta/toimia kuvaava indikaattori</i></p>
	<p><b>Ympäristöliiketoiminta</b></p> <p>Ympäristötuotteita ja -palveluita tuottavien ja/tai myyvien yritysten liiketoiminta. Ympäristötuotteista ja palveluista on säädetty EU:n Parlamentin ja Neuvoston asetuksessa 691/2174<sup>120</sup> ja sitä seuranneessa komission toimeenpanoasetuksessa EU 2015/2174<sup>121</sup>, joka velvoittaa maat raportoimaan komissiolle näiden tuotteiden ja palveluiden liiketoiminnan kehityksestä. Suomikin kerää tiedot ja toimittaa komissiolle osana EU:n ympäristötilinpidon järjestelmää. Näitä tietoja ei vielä saada kuntakohtaisesti, mikä on valitettavaa, sillä olisi tärkeää seurata yritysten suuntautumista ja menestymistä kunnittain tulevilla voimakkaan kasvun alueella.</p> <p><i>S = Toimeliaisuuden tilaa kuvaava indikaattori</i></p>

118 <https://www.stat.fi/meta/kas/koulutusrakenne.html>

119 <https://tilastokeskus.fi/meta/til/tkke.html>

120 EU (2011). Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) N:o 691/2011, annettu 6 päivänä heinäkuuta 2011, Euroopan ympäristötilinpidosta

121 EU (2015), (EU) Komission täytäntöönpanoasetus (EU) 2015/2174, ympäristöhyödykkeitä ja -palveluja koskevasta ohjeellisesta luettelosta, Euroopan ympäristötilinpitoa koskevien tietojen toimittamisen esitysmuodosta sekä laatua koskevissa raporteissa sovellettavista menettelyistä, raporttien rakenteesta ja niiden laadinnan jaksollisuudesta Euroopan ympäristötilinpidosta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 691/2011 nojalla

Ilmiö	Indikaattorin kuvaus
<b>Julkisen talouden kestävyys</b>	<p><b>Työllisyysaste</b></p> <p>Työllisyysaste tarkoittaa työllisten prosenttiosuutta samanikäisestä väestöstä. Koko väestön työllisyysaste lasketaan 15–64-vuotiaiden työllisten prosenttiosuutena samanikäisestä väestöstä. Tiedot ovat saatavissa kunnittain. Marinin hallituksen hallitusohjelma työllisyysasteelle on asetettu tavoitteeksi 75 % vuoteen 2023 mennessä.</p>
	<p><b>Julkisen talouden yksikön velka/asukas</b></p> <p>Julkisen sektorin velkaa<sup>122</sup> voidaan tarkastella esimerkiksi käyttämällä indikaattorina kunnan lainakantaa / asukas. On kuitenkin tärkeää huomata, että lainamäärien vertailu ei välttämättä anna koko kuvaa kuntien kokonaistaloudellisesta tilanteesta, koska kuntien organisaatioissa ja myös investointitarpeissa on eroja. Useissa kunnissa lopullinen velallinen on liikelaitos tai yhtiö.</p> <p><i>S = Julkisen talouden kestävyiden tilaa kuvaava indikaattori</i></p>
	<p><b>Verokertymä</b></p> <p>Kunnan verotulot muodostuvat kunnallisverosta, yhteisöveron osuudesta, kiinteistöverosta ja koiraverosta. Kunta päättää itsenäisesti tuloveroprosentistaan ja lain säätämässä rajoissa kiinteistöveron ja koiraveron määrästä. Valtio päättää yhteisöveroprosentin ja tulouttaa osan yhteisöverosta kunnille.<sup>123</sup></p> <p>Verokertymä on tärkeä osa julkisen talouden yksikön tuloja – sen on oltava riittävä muiden tulojen kanssa kattamaan julkisen talouden yksiköiden menot, mutta verotuksen taso ei saa olla liian korkea, ettei se vähennä toimeliaisuutta tai houkuttele toimeliaisuutta harmaan talouden suuntaan.</p> <p><i>R = Yhteiskunnan vastetta/toimia kuvaava indikaattori</i></p>

122 <https://www.kuntaliitto.fi/talous/kuntatalouden-tilastot/velkaantuminen-ja-investoinnit> ja <https://www.stat.fi/til/hta/>

123 <https://www.tutkihallintoa.fi/kuntatalouden-abc/> <https://www.tutkihallintoa.fi/kunnat/kuntien-tilanneseuranta/kuntien-taloudellinen-tila/>

## LÄHTEET

- Alberti, M., (1996). Measuring urban sustainability. *Environmental Impact Assessment Review* 16, 381–424.
- Appelqvist-Schmidlechner, K., Tuisku, K., Tamminen, N., Nordling, E., & Solin, P. (2016). Mitä on positiivinen mielenterveys ja kuinka sitä mitataan? *Suomen lääkärilehti*, 71(24), 1759-1764. <http://www.fimnet.fi/cl/laakarilehti/pdf/2016/SLL242016-1759.pdf>
- Berg Annukka, Lähteenoja Satu, Ylönen Matti, Korhonen-Kurki Kaisa, Linko Tyyra, Lonkila Kirsi-Marja, Lyytimäki Jari, Salmivaara Anna, Salo Hanna, Schönach Paula, Suutarinen Ira (2019). POLKU2030 – Suomen kestävä kehityksen politiikan arviointi. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 23/2019. Valtioneuvoston kanslia, Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-653-9>
- Berman ja Orttung 2020: Measuring Progress toward Urban Sustainability: Do Global Measures Work for Arctic Cities? <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/9/3708>
- Bertelsmann Stiftung (2013)(ed.) *Winning Strategies for a Sustainable Future* 1\_491\_Leseprobe.pdf (bertelsmann-stiftung.de)
- Binder Claudia R., Wyss Romano, Massaro Emanuele (eds.) (2020). *Sustainability Assessments of Urban Systems*. Cambridge University Press: Cambridge.
- Braaten, H. F. V., Akerblom, S., Kahilainen, K. K., Rask, M., Vuorenmaa, J., Mannio, J., Malinen, T., Lidersen, E., Poste, A. E., Arnundsen, P.-A., Kashulin, N., Kashulina, T., Terentyev, P., Christensen, G., & de Wit, H. A. (2019). Improved Environmental Status: 50 Years of Declining Fish Mercury Levels in Boreal and Subarctic Fennoscandia. *Environmental Science & Technology*, 53(4), 1834-1843. <https://doi.org/10.1021/acs.est.8b06399>
- Cohen, M., (2017). A Systematic Review of Urban Sustainability Assessment Literature. *Sustainability* 9, 2048. <https://doi.org/10.3390/su9112048>
- Dale, V. H., Beyeler, S. C., (2001). Challenges in the development and use of ecological indicators. *Ecological Indicators* 1(1),3-10. [https://doi.org/10.1016/S1470-160X\(01\)00003-6](https://doi.org/10.1016/S1470-160X(01)00003-6)
- Doran, G. T., (1981). There's a S.M.A.R.T. way to write managements's goals and objectives. *Management Review* 70(11), 35-36.
- Echebarria Carmen, Barrutia Jose M., Eletxigerra Ainhize, Hartmann Patrick & Apaolaza Vanessa (2018). Local sustainability processes worldwide: a systematic review of the literature and research agenda, *Journal of Environmental Planning and Management* 61(8), 1289-1317. <https://doi.org/10.1080/09640568.2017.1342611>
- European Commission (2021). EU SDG Indicator set 2021. Result of the review in preparation of the 2021 edition of the EU SDG monitoring report. Final version of 15/01/2021. European Commission & Eurostat. [https://ec.europa.eu/eurostat/documents/276524/12239692/SDG\\_indicator\\_set\\_2021.pdf/eb73b5-9ef5-a6d8-01ea-89c4ed17b7e4?t=1610726550972](https://ec.europa.eu/eurostat/documents/276524/12239692/SDG_indicator_set_2021.pdf/eb73b5-9ef5-a6d8-01ea-89c4ed17b7e4?t=1610726550972)
- Forestier, O., Kim, R.E. (2020). Cherry-picking the Sustainable Development Goals: Goal prioritization by national governments and implications for global governance. *Sustainable Development* 28(5), 1269-1278. <https://doi.org/10.1002/sd.2082>
- Gudmundsson, H. (2003). The policy use of environmental indicators—Learning from evaluation research. *The Journal of Transdisciplinary Environmental Studies*, 2(2), 1– 12.
- Halonen Mikko, Sepponen Susanna, Suominen Fanny, Moisio Matleena & Hjelt Mari (2020). Esiselvitys kansallisen Agenda2030 -tiekartan laadinnasta 15.12.2020. Gaia Consulting Oy. <https://kestavakehitys.fi/documents/2167391/2186383/Esiselvitys%20kansallisen%20Agenda2030%20-tiekartan%20laadinnasta%2012-2020.pdf/>
- Heikinheimo Vuokko, Tenkanen Henriikki, Bergroth Claudia, Järv Olle, Hiippala Tuomo, Toivonen Tuuli (2020). Understanding the use of urban green spaces from user-generated geographic information. *Landscape and Urban Planning* 201, 103845. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103845>
- Helminen Ville, Nurmio Kimmo, Vesanen Sampo (2020). Kaupunki-maaseutu-alueuokitus 2018 – paikkatietopohjaisen alueuokituksen päivitys. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 21/2020. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. <http://hdl.handle.net/10138/315440>
- Hoffren, J. YK:n kestävä kehityksen mittaaminen uudistui – datan kattavuus heikkeni Suomessa. Tieto & trendit. Asiantuntija-artikkelit ja ajankohtaisblogit 15.4.2021. <https://www.stat.fi/tietotrendit/blogit/2021/kestavan-kehityksen-yk-indikaattorikehikko-uudistui-datan-kattavuus-heikkeni-suomessa/>
- Häikiö Liisa (2005). *Osallistumisen rajat. Valta-analyysi kestävä kehityksen suunnittelusta Tampereella*. Tampe University Press, Tampere.
- Häkkinen Tarja, Kari Rauhala & Pekka Huovila (2006). Rakennetun ympäristön kestävä kehityksen kriteerit ja indikaattorit. VTT tiedotteita 2325. VTT, Espoo. <https://www.vttresearch.com/sites/default/files/pdf/tiedotteet/2006/T2325.pdf>

- IEA 2021 World Energy Outlook (2021), IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2021>
- Karhinen Santtu, Peltomaa Juha, Riekkinen Venla, Saikku Laura (2021). Impact of a climate network: The role of intermediaries in local level climate action. *Global Environmental Change* 67, 102225. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102225>
- Kaur, H., Garg, P., (2019). Urban sustainability assessment tools: A review. *Journal of Cleaner Production* 210, 146–158. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.11.009>
- Khomenko S., Cirach, M., Pereira-Barboza, E., Mueller, E., Barrera-Gómez, J., Rojas-Rueda, D., de Hoogh, K., Hoek, G., Nieuwenhuijsen M. (2021). Health impacts of the new WHO air quality guidelines in European cities. *Lancet Planetary Health* 5(11) e764. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00288-6](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00288-6)
- Kunnas, Jan & Tupala, Anna-Kaisa (2021). Globaalista paikalliseen kestävyteen: Planetaariset rajat, YK:n kestävä kehityksen tavoitteet ja aluekehityksen kestävyden mittaaminen. *JUY Reports* 7. Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä. <https://doi.org/0.17011/jyureports/2021/7>
- Lafortune G, Cortés Puch M, Mosnier A, Fuller G, Diaz M, Riccaboni A, Kloke-Lesch A, Zachariadis T, Carli E, Oger A (2021). *Europe Sustainable Development Report 2021: Transforming the European Union to achieve the Sustainable Development Goals*. SDSN, SDSN Europe and IEEP, France: Paris
- Lyytimäki Jari (2014). Communicating sustainability under increasing public budget constraints. *Latin American Journal of Management for Sustainable Development* 1(2-3), 137-145. <https://doi.org/10.1504/LAJMSD.2014.065476>
- Lyytimäki Jari (2019a). Seeking SDG Indicators. *Nature Sustainability* 2, 646. <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0346-7>
- Lyytimäki Jari (2019b). Thermostat or thermometer? A Finnish perspective on the overloaded role of sustainability indicators in societal transition. *Sustainable Development* 27(5), 817-825. <https://doi.org/10.1002/sd.1941>
- Lyytimäki Jari, Salo Hanna, Lepenies Robert, Büttner Leonie, Mustajoki Jyri (2020). Risks of producing and using indicators of sustainable development goals. *Sustainable Development* 28(6), 1528-1538. <https://doi.org/10.1002/sd.2102>
- Lyytimäki Jari, Nufar Finel, Nieminen Hanna, Nyberg Elina, Reinikainen Tapio (2022). Are the indicators of the New Urban Agenda failing us? *Global Policy* <https://doi.org/10.1111/1758-5899.13047>
- Lähteenoja Satu, Schmidt-Thomé Kaisa, Päivänen Jani & Terämä Emma (2021). The Leadership and Implementation of Sustainable Development Goals in Finnish Municipalities 203-217. Teoksessa: Nhamo G., Togo M., Dube K. (toim.) *Sustainable Development Goals for Society Vol. 1. Sustainable Development Goals Series*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-70948-8\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-030-70948-8_14)
- McPhearson, T., Parnell, S., Simon, D. et al. Scientists must have a say in the future of cities. *Nature* 538, 165–166 (2016). <https://doi.org/10.1038/538165a>
- Maxwell, S. L., Milner-Gulland E. J., Jones J. P. G., Knight, A.T. Bunnefeld N. Nuno A., Bal P., Earle S., Watson J. E. M., Rhodes J. R. (2015). Being smart about SMART environmental targets. *Science* 347(6226), 1075-1076. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aaa1451>
- Mehtonen, J., Perkola, N., Reinikainen, J., Seppälä, T. J, Suikkanen, J. Perfluoratut yhdisteet ympäristössä – tietopaketti Ympäristöministeriön rahoittama PERFAKTA –hanke, v. 2015-16 (Dnro YM/84/481/2015) Suomen ympäristökeskus. 21.6.2016
- Merino-Saum, A., Halla, P., Superti, V., Boesch, A., Binder, C.R., (2020). Indicators for urban sustainability: Key lessons from a systematic analysis of 67 measurement initiatives. *Ecological Indicators* 119, 106879. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106879>
- Moallemi Enayat A., Malekpour Shirin, Hadjikakou Michalis, Raven Rob, Szetey Katrina, Moghadam Mehran Mahdavi, Bandari Reihaneh, Lester Rebecca, Bryan Brett A. (2019). Local Agenda 2030 for sustainable development. *Lancet Planetary Health* 3(6), e240-e241.
- MoE (1996). Sustainability as a challenge. Finland's national report to the second United Nations conference on human settlements (Habitat II). Ministry of the Environment, Finland. <https://habitat3.org/wp-content/uploads/Habitat-II-NR-1996-FINLAND.pdf>
- MoE (2014). Finland's National Report for the Third United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development (Habitat III). Ministry of the Environment. <https://uploads.habitat3.org/hb3/Finland-National-Report.pdf>
- Molloy, F. & Reinikainen, T. Namibia's Marine Environment. Ministry of Environment and Tourism of Namibia 2003. 176 pages. ISBN 0-86976-596-5
- Niemenmaa. Vivi (2001) (toim.). *Kestävä kehitys kunnallishallinnon haasteena – hyllypaperia, ekohelinää vai todellista muutosta?* Helsingin yliopisto, maantieteen laitos, Suunnittelu- ja maantieteen kurssiraportteja 42. Helsinki. <http://hdl.handle.net/10138/27991>
- Nissinen, Ari Savolainen, Hannu (2019). Julkisten hankintojen ja kotitalouksien kulutuksen hiilijalanjälki ja luonnonvarojen käyttö - ENVIMAT-mallinnuksen tuloksia. <http://hdl.handle.net/10138/300737>
- Noongo, E. N., Reinikainen, T., Smit, W. and Hashiyana, E. (2002.): *Environmental Monitoring and Indicators Network (EMIN). Proceedings of the EMIN workshop, Okahandja 13-14 June 2002.* Namibia's draft national

- core set of environmental indicators (p. 14-16), Development of indicators (p. 107-122), 152 pages. EMIN II. Ministry of Environment and Tourism. Department of Environmental Affairs, Windhoek
- PMO (2020). Voluntary National Review 2020. Finland. Report on the implementation of the 2030 Agenda for Sustainable Development. Publications of the Prime Minister's Office. Prime Minister's Office, Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-947-9>
- Puolamaa M., Kaplas M., Reinikainen, T. Index of Environmental Friendliness - A Methodological Study on the Aggregation of Problem Specific Pressure Data of the Production Phase, Valuation of Environmental Concerns and Formation of the Index of Environmental Friendliness - A Case Study on Manufacturing and Related Industries. Statistics Finland, Eurostat: Environment 1996/13. Helsinki 1996. 119 Pages, ISBN-13: 978-951-727-272-8, ISBN: 951-727-272-3
- Raworth, Kate (2018). Donitsitaloustiede. Terra Cognita, Helsinki.
- Rehunen Antti, Strandell Anna, Oinonen Kari, Malmi Päivi, Vesanen Sampo, Peltola, Anna (2019). Maakuntien alueidenkäytön ja kulttuuriympäristön mittarit. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 51/2019. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. <http://hdl.handle.net/10138/307888>
- Reinikainen T. & Wallenius S. 2003. Kansantalouden ekoprofiili - ympäristötiedon kiteyttäminen; esiselvitys. Suomen ympäristö 601. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Reinikainen, T. et al. Environmental Monitoring and Indicators Network. Proceedings of EMIN I workshop. Kathmandu, Nepal 2014. ISBN:978-9937-2-8450-9.
- Reinikainen, T., Finel, N. & Johansson, A. 2021. Kemikaaliturvallinen energiamurros. Ympäristö ja Terveys 52(8): 16-31.
- Reinikainen, T., Merenheimo, T., Tenhunen, J., Savolahti, H., Rauta, O. (2022). Indikaattorit kestävien kaupunkien johtamisen tukena-Resurssi- ja ympäristötoimenpiteiden vaikuttavuuden mittaaminen kestävien kaupunkien johtamisen tukena (REMI) -hankkeen loppuraportti. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 6/22. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-5462-1>
- Rinne Janne, Lyytimäki Jari, Kautto Petrus (2013). From sustainability to well-being: Lessons learned from the use of sustainable development indicators in national and EU level. Ecological Indicators 35, 35-42. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2012.09.023>
- Rosenström, U. & Muurman, J. (1997). Results from Testing CSD Indicators of Sustainable Development in Finland. Finnish Environment Institute, Helsinki
- Rosenström Ulla, Palosaari Marika (2000). Kestävyyden mitta. Suomen kestävä kehityksen indikaattorit 2000. Suomen ympäristö 404. Ympäristöministeriö, Helsinki. <http://hdl.handle.net/10138/40426>
- Rosenström, Ulla. (2009). Sustainable development indicators: Much wanted, less used? Monographs of the Boreal Environmental Research No. 33. Helsinki: Finnish Environment Institute. <http://hdl.handle.net/10138/39328>
- Rosenström, U. (2018). Sustainable development indicators Finland: Going from large descriptive sets to target oriented actively used indicators. In S. Bell, & S. Morse (Eds.), Routledge handbook of sustainability indicators (pp. 231–238). New York: Routledge.
- Rouhinen, Sauli. (2014). Matkalla mallimaaksi? Kestävän kehityksen juurtuminen Suomessa. Sivu 265. Dissertations in Social Sciences and Business Studies 88. Joensuu: University of Eastern Finland. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-61-1596-2>
- Schmidt-Thomé, Kaisa; Eskelinen, Hanna; Lamuela Orta, Carlos; Laurila, Louna; Lähteenoja, Satu; Monni, Suvi; Päivänen, Jani; Sallinen, Sini; Terämä, Emma (2020). Kestävän kehityksen johtaminen ja toimeenpano paikallistasolla. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2020:30. Valtioneuvoston kanslia, Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-931-8>
- Shen Li-Yin, Ochoa J. Jorge, Shah Mona N., Zhang Xiaoling (2011). The application of urban sustainability indicators – A comparison between various practices. Habitat International 35(1), 17-29. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2010.03.006>
- Selman Paul (1998). Local Agenda 21: Substance or Spin?, Journal of Environmental Planning and Management, 41(5), 533-553. <https://doi.org/10.1080/09640569811443>
- Seppälä Jyri, Kurppa Sirpa, Savolainen Hannu, Antikainen Riina, Lyytimäki Jari, Koskela Sirkka, Hokkanen Joonas, Känkänen Riina, Kolttola Leo, Hippinen Ilkka (2016). Vihreän kasvun sekä materiaali- ja resurssitehokkuuden avainindikaattorit. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 23/2016. Valtioneuvoston kanslia, Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-257-9>
- Stiglitz, J., Sen, A., & Fitoussi, J.-P. (2009). Report of the commission on the measurement of economic performance and social progress. CMEPSP. <http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/en/documents.htm>
- Söderman, Tarja, Saarela, Sanna-Riikka (2011). Kestävät kaupunkiseudut – Kriteereitä ja mittareita suunnittelun työvälineiksi. Suomen ympäristö 25/2011. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/37038>
- Tiitu Maija, Viinikka Arto, Ojanen Maria, Saarikoski Heli (2021). Transcending sectoral boundaries? Discovering built-environment indicators through knowledge co-production for enhanced planning for well-being in Finnish cities. Environmental Science & Policy 126, 177-188. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2021.09.028>
- Wahlström E., Reinikainen T., Hallanaro E. (1992). Ympäristön tila Suomessa. 364 sivua. ISBN-13: 978-951-662-523-5, ISBN: 951-662-523-1

- Valencia, S. C., Simon, D., Croese, S., Nordqvist, J., Oloko, M., Sharma, T., Buck T. B., and Versace I. (2019). Adapting the Sustainable Development Goals and the New Urban Agenda to the city level: Initial reflections from a comparative research project. *International Journal of Urban Sustainable Development* 11(1), 4-23. <https://doi.org/10.1080/19463138.2019.1573172>
- Vaattovaara Mari, Joutsiniemi Anssi, Airaksinen Jenni, Wilenius Markku (2021). *Kaupunki politiikassa*. Vastapaino, Tampere.
- Verma, P., Raghubanshi, A.S., (2018). Urban sustainability indicators: Challenges and opportunities. *Ecological Indicators* 93, 282–291. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2018.05.007>
- VM (2020). *Kansallinen kaupunkistrategia 2020-2030*. Valtionvarainministeriö, Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-311-3>
- Välimäki Jari (2002). *Tiedon mitalla kestävyteen*. Suomen Ympäristö 556. Ympäristöministeriö, Helsinki. <http://hdl.handle.net/10138/40444>
- YK (2019). United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision (ST/ESA/SER.A/420)*. New York: United Nations. ISBN: 978-92-1-148319-2 e ISBN: 978-92-1-004314-4



Ympäristöministeriö  
Miljöministeriet

ISBN: 978-952-361-389-8 PDF  
ISSN: 2490-1024 PDF

Aleksanterinkatu 7, Helsinki | PL 35, FI-00023 Valtioneuvosto | ym.fi