

NELJÄNNESVUOSIJULKAISU
KVARTALSPUBLIKATION

Kvartti

01
2020

Kaupunkitutkimus ja -tilastot • Stadsforskning och -statistik • Urban Research and Statistics

Helsinki

*Matkapuhelinaineistoista näkyy
pääkaupungin pulssi*

Invånarna upplever att staden fungerar bra

*Asukkaiden mielestä
Helsinki on toimiva
kaupunki*



*Keitä ovat
raittiit helsinkiläiset?*

Kvartti

01
2020

NELJÄNNESVUOSIJULKAISU • KVARTALSPUBLIKATION

Helsingin kaupunki • kaupungitutkimus ja -tilastot
Helsingfors stad • stadsforskning och -statistik
City of Helsinki • Urban Research and Statistics

Päätoimittaja • Ansvarig redaktör • Editor in Chief ▶ **TIMO CANTELL**

Toimitus • Redaktör • Editor ▶ **TEEMU VASS**

Käännökset • Översättning • Translations ▶ **MAGNUS GRÄSBECK**

Kuviot • Figurer • Graphs ▶ **LOTTA HAGLUND**

Visuaalinen ilme • Formgivning • General Layout ▶ **PEKKA KAIKKONEN**

Kansikuva • Pärmbild • Cover Photo ▶ **PEKKA KAIKKONEN**

Kansi • Pärm • Cover ▶ **PEKKA KAIKKONEN**

Painoyhteydet • Tryckerikontaktperson • Printing Contact ▶ **TARJA SUNDSTRÖM-ALKU**

Paino • Tryckeri • Print ▶ **LIBRIS OY, HELSINKI 2020**



Julkaisija ▶ **HELSINGIN KAUPUNKI, KAUPUNGINKANSLIA, KAUPUNKITUTKIMUS JA -TILASTOT**

PL 550, 00099 Helsingin kaupunki

puh. (09) 310 36377

Utgivare ▶ **HELSINGFORS STAD, STADSKANSLIET, STADSFORSKNING OCH -STATISTIK**

PB 550, 00099 Helsingfors stad

tel. (09) 310 36377

Publisher ▶ **CITY OF HELSINKI, EXECUTIVE OFFICE, URBAN RESEARCH AND STATISTICS**

P.O.BOX 550, FI - 00099 City of Helsinki, Finland

telephone +358 9 310 36377

Tilaukset, jakelu | Beställningar, distribution ▶ puh. | tel. (09) 310 36293, kaupunkitieto.tilaukset@hel.fi

Subscriptions, distribution ▶ telephone +358 9 310 36293, kaupunkitieto.tilaukset@hel.fi

ISSN 0788-1576 (painettu)

ISSN 1796-7279 (verkossa)



01
2020

Kvartti

Sisällys

4 Toimitukselta

CLAUDIA BERGROTH

6 Matkapuhelinaineistot paljastavat pääkaupunkiseudun väestödynamiikan

MIKKO JÄÄSKELÄINEN

20 Saavutettavuus luo kysyntää tehokkaammalle maankäytölle monilla alueilla Helsingissä ja Helsingin seudulla

VESA KESKINEN & JENNI VÄLINIEMI-LAURSON & JUKKA HIRVONEN

36 Helsinki-barometri: Asukkaat kokevat kaupungin hyvin toimivaksi

HETA ITÄMÄKI

48 Helsinki pärjää hyvin kuutoskaupunkien ympäristövertailussa

NETTA MÄKI

62 Raittius keskittyy Helsingissä samoihin väestöryhmiin kuin alkoholin ongelmakäyttö

www.kvartti.fi

Helsinki
Helsingfors



MYHELSINKI / OMAR EL RABT



Koronavirus on muuttanut tänä keväänä kaupunkilaisten elämää sekä Helsingissä että muualla maailmalla tavoilla, joita nyky-yhteiskunta ei ole ennen kokenut. Pandemiassa voi olla vakavia vaikutuksia kaupunkien toimintakykyyn tulevaisuudessa, muun muassa uhkaavan maailmanlaajuisen taloustaantumana takia. Helsingin kaupunki seuraa koronatilannetta ja taudin vaikutuksia monin tavoin, ja seurantatiedoilla vahvistetaan Helsingin mahdollisuuksia palvella asukkaitaan myös tulevaisuudessa maailman toimivimpana kaupunkina.

TÄMÄN LEHDEN artikkelit ja niiden perustana olevat analyysit on laadittu ennen koronakriisin alkua. Ajankohtainen tilanne ei siis vielä heijastu niihin. Nopeatempoisen ja usein lähes reaaliaikaisen tilanneseurannan lisäksi kaupunkitietoa tuotetaan nyt ja jatkossakin myös hitaammalla syklillä päivittyvien virallisten tilastojen ja laajojen tutkimushankkeiden avulla. Kaikilla on oma roolinsa kaupunkitiedon kokonaisuudessa. Osa tutkitavista ja tilastoitavista ilmiöistä on myös luonteeltaan sellaisia, että muutos tapahtuu niissä hitaasti tai seuraa melko tasaisia trendejä.

NYT KÄSILLÄ olevassa Kvartti-lehdessä pureudutaan kahdessa artikkelissa pääkaupunkiseudun päivittäisen liikenteen ja liikkumisen kysymyksiin. Claudia Bergroth tarkentaa artikkelissaan matkapuhelinaineistojen avulla ymmärrystämme siitä, missä pääkaupunkiseudun asukkaat tavallisena arkipäivänä eri aikoihin ovat. Näin asuinpaikkaan tai työhön sitottujen aineistojen antama kuva väestöstä täydentyy. Mikko Jääskeläinen tutkii puolestaan, millä pääkaupunkiseudun alueilla olisi saavutettavuustietojen perusteella kysyntää maankäytön tehostamiselle ja tiiviimmälle rakentamiselle.

VESA KESKISEN, Jenni Väliniemi-Laursonin ja Jukka Hirvosen artikkelissa pääsevät ääneen helsinkiläiset, joilta kaupunki on kysynyt uudella Helsinki-barometrillä, millaisena asuinpaikkana he Helsingin kokevat. Kyselyssä kaupunki koettiin pääosin toimivaksi, turvalliseksi ja myönteiseen suuntaan kehittyväksi. Heta Itämäki esittelee Suomen kuuden suurimman kaupungin ekologista kestävyyttä vertailevaa raporttia ja toteaa, että Helsinki pärjää hyvin kuutoskaupunkien ympäristövertailussa. Netta Mäki tarkastelee omassa artikkelissaan aihetta, josta on vain vähän aiempaa tutkimustietoa: raittiita helsinkiläisiä. Tarkastelusta käy ilmi, että raittius keskittyy Helsingissä hieman yllättäenkin samoihin väestöryhmiin kuin alkoholin ongelmakäyttö. ■



● CLAUDIA BERGROTH

Matkapuhelin- aineistot paljastavat pääkaupunkiseudun väestödynamiikan



KAUPUNGIN VÄESTÖN SIJAINNISTA eri vuorokauden-aikoina saadaan asuinpaikkaan tai työhön sidotuilla väestötiedoilla vain rajallinen kuva. Edes öisin kaikki eivät nuku kotonaan, vaan osa saattaa olla esimerkiksi yötoissa tai käyttämässä yöelämän palveluja. Tässä artikkelissa tarkennetaan matkapuhelinaineistojen avulla kuvaa siitä, missä pääkaupunkiseudun asukkaat tavallisena arkipäivänä eri aikoihin ovat.

Missä kaupunkilaiset viettävät aikaa arki-iltoina? Milloin ihmisiä on eniten Keskuspuistossa? Paljonko kaupungin väestö kasvaa keskiyöstä keskipäivään? Millainen on kaupungin tai eri kaupunginosien pulssi?

NÄIHIN KYSYMYKSIIN kaipaavat vastauksia muun muassa liikenteen ja maankäytön suunnittelijat, tapahtumanjärjestäjät ja pelastusviranomaiset Helsingissä ja muualla. Ymmärrys väestön alueellisesta jakautumisesta tiettyä ajanhetkenä ja sen vaihtelusta esimerkiksi vuorokauden, vuodenajan tai vuoden aikana – väestön dynamiikasta – on kuitenkin vähäistä ja rajoittuu pääasiassa tietoon siitä, missä ihmiset nukkuvat tai käyvät töissä.

TUORE MATKAPUHELINAINEISTOA hyödyntävä tutkimus (Bergroth 2019) tarjoaa tietoa väestön dynamiikasta pääkaupunkiseudulla sekä menetelmiä tiedonlouhintaan tulevaisuudessa. Empiirisiä tuloksia voidaan käyttää suunnittelun ja päätöksenteon tukena.



Ihmiset eivät ole kellon ympäri siellä missä nukkuvat

Ymmärrys väestön alueellisesta jakautumisesta perustuu edelleen pitkälti staattisiin, asuinpaikkaan sidottuihin väestötietoihin (esim. Deville et al. 2014; Ricciato et al. 2017). Ajallisen vaihtelun puuttumisen vuoksi ne eivät kerro väestön liikkeiden muutoksista ajassa, kuten vuorokauden aikana tai viikonpäivien tai vuodenaikojen välillä. Lisäksi asuinpaikkakohtainen tieto voi johtaa merkittävien väestöryhmien, kuten pendelöivien

työmatkalaisten, tapahtumiin osallistuvien tai turistien sivuuttamiseen päätöksenteossa (Smith 1989; Wardrop et al. 2018). Sopivan tiedon puuttuminen on johtanut siihen, että monella sovellusalalla kotisijaintiin perustuva oletus on yhä normi siihen kohdistuvasta kritiikistä huolimatta (esim. Kwan 2013).

DYNAAMISEN TIEDON kerääminen on kuitenkin työlästä. Valtaosassa maita tieto väestön olinpaikoista toteutetaan edelleen kyselyillä tai haastatteluilla, kuten Kiinassa, jossa edellisen väestölaskennan yhteydessä vuonna 2010 kuusi miljoonaa väestönlaskijaa kiersivät ovelta ovelle tietoja keräten (Cai 2013). Työläyden vuoksi väestölaskenta toteutetaan yleensä vain noin joka kymmenes vuosi, minkä takia aineisto on usein vanhentunutta väestön alueellisen jakautumisen tarkasteluun. Suomessa on jo 1990-lu-

vulta lähtien ollut käytössä kansainvälisesti edistyksellinen rekisteripohjainen järjestelmä (Myrskylä 2011; Ruotsalainen 2011), mutta keskeinen ongelma väestödynamiikan tarkastelun kannalta säilyy: riittävän tarkka ajallinen ulottuvuus puuttuu.

TARVE DYNAAMISELLE väestötiedolle on tunnistettu jo pitkän aikaa sitten. Ensimmäinen tiedetty maininta kirjallisuudessa tarpeesta erotella päivä- ja yöväestö oli sosiologi Louis Wirthin (1938) kynästä tunnetussa julkaisussaan ”Urbanism as a way of life” (Ma et al. 2017). Tämän jälkeen tieteessä on kehitetty erilaisia menetelmiä perinteisten väestöaineistojen puutteiden korjaamiseksi. Kirjoon sisältyy muun muassa yövalaistuksen analysointi kaukokartoituksen keinoin ja asuinpaikkatiedon rikastaminen matkapäiväkirjoilla tai erilaisilla tilastoaineis-

toilla, kuten esimerkiksi liikennemäärillä, sairaaloiden ja koulujen kapasiteettiluilla tai työpaikkatiedoilla (esim. Dobson et al. 2000; Zandvliet & Dijst 2005; Martin et al. 2009). Myös Helsingissä on käytetty jälkimmäistä lähestymistapaa väestön määrittämiseen riskiarviointia varten (Ahola et al. 2007). Haasteena on kuitenkin usein lähtöaineistojen kattavuus ja riittävän ajallisen tarkkuuden saavuttaminen, joka valtaosassa tutkimuksia rajoittuu vain yöhön ja päivään. Parhaat tulokset onkin saavutettu matkapuhelinaineistoja hyödyntäen, sillä ne voivat tarjota lähes reaaliaikaista tietoa ihmisten digitaalisesta jalanjäljestä.

Matkapuhelin väestön sijainnin kuvaajana

Matkapuhelimet ovat lyhyessä ajassa raivanneet tiensä lähes jokaisen taskuun, jossa ne kulkevat mukana päivittäisestä aktiviteetista toiseen. Samanaikaisesti matkapuhelinoperaattorit tallentavat tietoa puhelinten sijainnista verkon toimintaa optimoidakseen.

UUDEEN 2018 lopussa Suomessa oli kotitalouksissa lähes 6,9 miljoonaa puhelinliittymää, mikä tekee asukasta kohti noin 1,3 liittymää (Traficom 2019). Tämän lisäksi matkapuhelimia myös käytetään aktiivisesti Suomessa ja pääkaupunkiseudulla: Tilastokeskuksen vuonna 2018 julkaiseman tilaston mukaan 99 % pääkaupunkiseudun väestöstä on käyttänyt matkapuhelinta vähintään kerran viimeisen kolmen kuukauden aikana (Tilastokeskus 2018). Yleistymisen ohella matkapuhelinten käyttö on kuitenkin kokenut merkittävän muutoksen Suomessa viimeisen reilun kymmenen vuoden aikana. Tiedonsiirron määrä matkapuhelinverkossa on kasvanut kiihtyvää

tahtia, kun tekstiviestien ja puheluiden määrä vuorostaan on vähentynyt taasisesti (Kuvio 1). Samalla matkapuhelimista on tullut Suomessa yleisin väline internetin käyttöön ja älypuhelimia on pääkaupunkiseudulla jo yhdeksällä kymmenestä (koko Suomi: 83 %) (Tilastokeskus 2019).

AJALLISEN TARKKUUDEN ohella juuri matkapuhelinten yleisyys ja sen mahdollistama otoskoko tekee matkapuhelinaeistosta houkuttelevan tutkimusaineiston väestön dynamiikan tarkasteluun. Matkapuhelinaeistojen hyödyntäminen väestön alueellisen jakautumisen ja ihmisten liikkumisen tutkimuksessa onkin vakiinnuttanut paikkansa tieteessä jo 2000-luvun alusta lähtien ja alan kansainvälisiä pioneereja on ollut muun muassa Tarton yliopisto. Matkapuhelinaeistoja on hyödynnetty ihmisten sijainnin kuvaajana tieteellisessä tutkimuksessa laajasti eri tieteenoilla esimerkiksi kaupungin ja kaupunginosien rytmin tunnistamiseen, kaupunkitilan käytön ja ihmisten liikkumiskäyttäytymisen ymmärtämisessä esimerkiksi matkailun, liikennesuunnittelun tai tapahtumatoiminnan tarpeisiin tai alueellisen eriytymisen tutkimuksessa.

TÄSTÄ HUOLIMATTA matkapuhelinaeistoihin pohjautuvaa tieteellistä Suomeen sijoitettavaa tutkimusta ihmisten liikkumisesta ei ole aiemmin julkaistu. Lisäksi vain harvassa tutkimuksessa on ilmoitettu matkapuhelinten tiedonsiirtoaineistolähteenä datankäytön ja älypuhelinten yleistyvyydestä huolimatta tai vertailtu erilaisten matkapuhelinaeistojen soveltuvuutta ihmisen sijainnin kuvaajana.

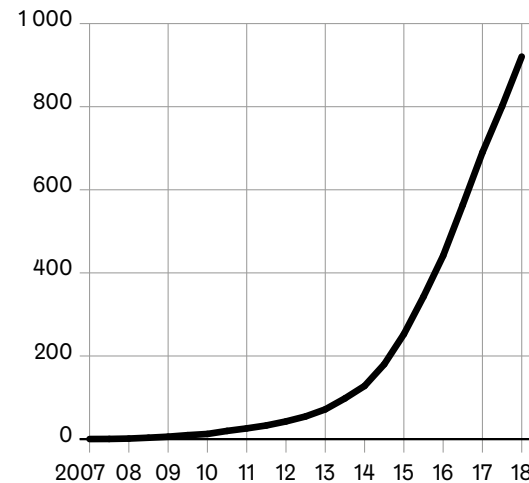
Dynaaminen väestöaineisto pääkaupunkiseudulta on monen aineiston summa

Työn keskeisenä tuloksena syntyi tavallista arkipäivää kuvaava dynaaminen 24 tunnin väestöaineisto pääkaupunkiseudulta. Lähtöaineistona toimi matkapuhelinoperaattori Elisan vuosina 2017–2018 keräämä verkkopohjainen matkapuhelinaineisto, joka sisälsi tunnin tarkkuudella puheluiden, tiedonsiirtotyhteyksien ja verkkoyhteyksien muodostusyritysten lukumäärän kussakin tukiasemassa. Tietoa yksittäisistä puhelimesta ei ollut mukana aineistossa, minkä johdosta henkilöiden yksityisyydensuoja pysyy turvattuna. Matkapuhelinaeistojen lisäksi työssä hyödynnettiin paikkatietoaineistoja maankäytöstä, rakennusten pinta-alasta ja käyttötarpeesta sekä Tilastokeskuksen laatiman ajankäyttötutkimuksen tuloksia väestön kohdentamiseen 250 m x 250 m tilastoruudukkoon edistynyttä dasy-metristä interpolointimenetelmää (ks. Järv et al. 2017) käyttäen. Menetelmän avulla oli mahdollista kohdentaa väestö tukiasemien teoreettisten kuuluvuusalueiden sisällä sellaisille alueille, joilla ihmiset todennäköisimmin ovat tiettyyn aikaan päivästä. Lopuksi tuloksena syntynyt tarkennettu väestöaineisto valittiin vertailemalla sitä väestörekisteritietoihin.

NÄIN SAATUA 24 tunnin väestöaineistoa käytettiin pääkaupunkiseudun väestöpulssin analysointiin ja ensimmäisen täysin dynaamisen saavutettavuusmallin toteuttamiseen tutkimusalueella (ks. Järv et al. 2018). Lisäksi kolmen käytössä olleen eri matkapuhelinaeistotyypin soveltuvuutta ihmisen sijainnin kuvaajana vertailtiin tilastollisesti.

Matkapuhelinverkon tiedonsiirto

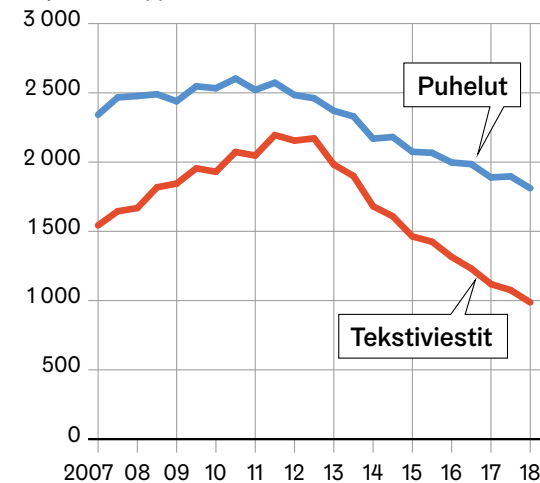
Tuhatta tebitavua (TtB)



Lähde: Traficom 2019.

Puheluiden ja tekstiviestien määrä

Miljoonaa kappaletta



KUVIO 1.

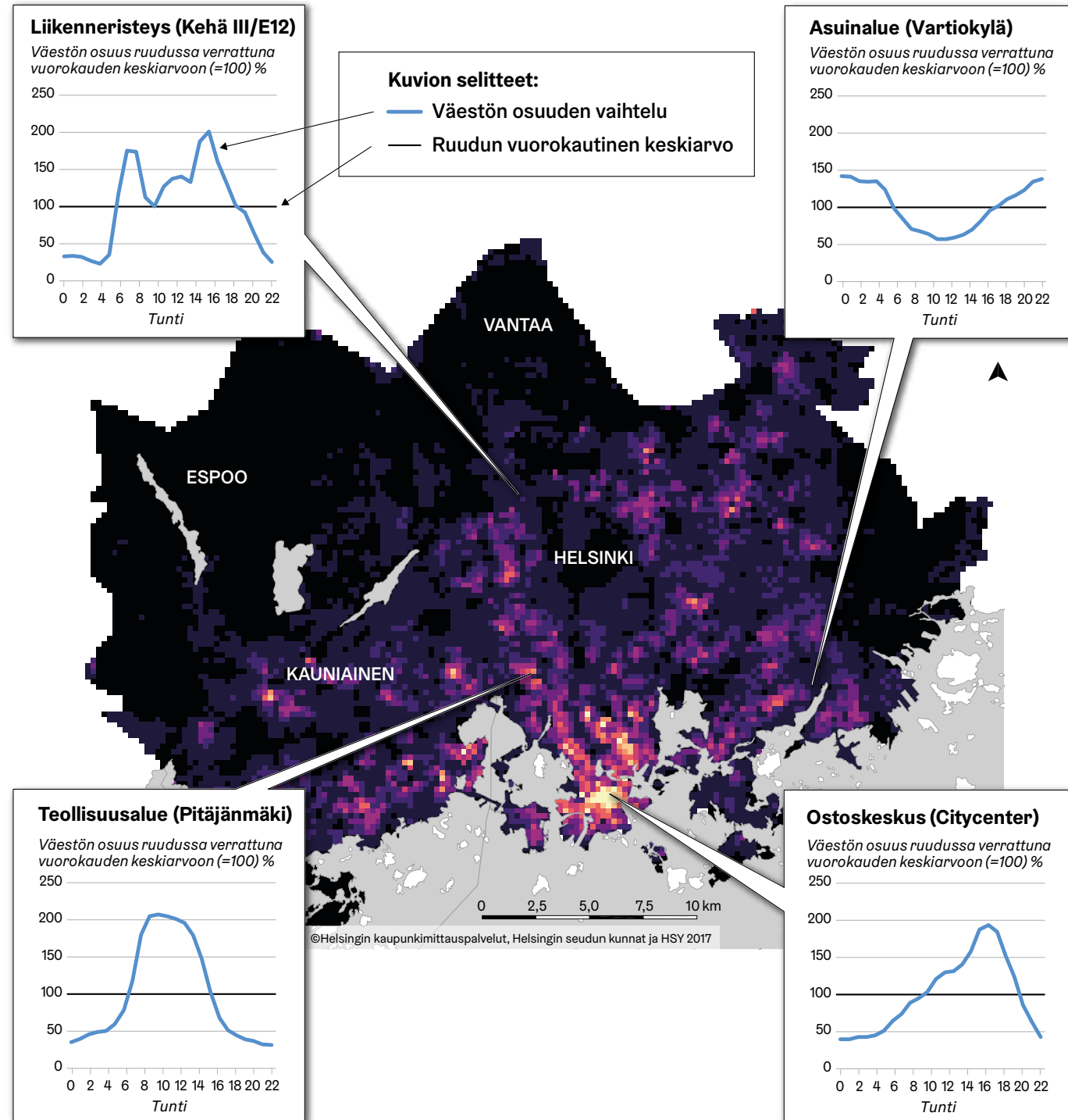
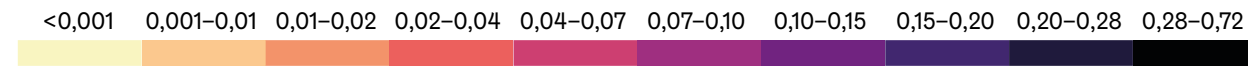
Matkapuhelinkäytön kehitys Suomessa tiedonsiirron, puheluiden ja tekstiviestien määrän mukaan 2007–2018.



Näin saatua 24 tunnin väestöaineistoa ja ensimmäisen täysin dynaamisen

käytettiin pääkaupunkiseudun väestöpulssin analysointiin saavutettavuusmallin toteuttamiseen tutkimusalueella.

Arvioitu väestön suhteellinen osuus 250 x 250 m tilastoruudussa kello 12–13, prosenttia



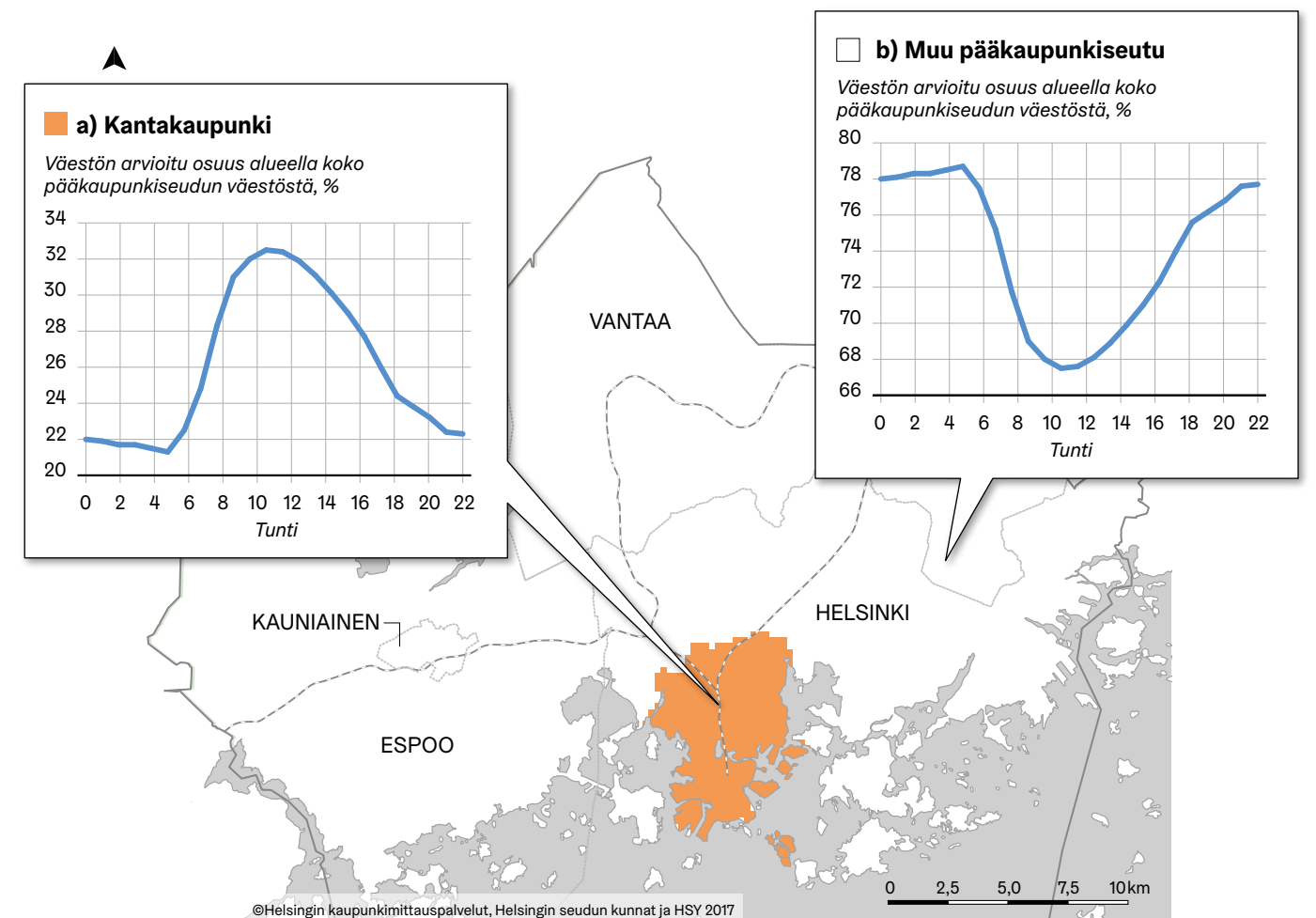
Dynaaminen väestöaineisto paljastaa kaupungin pulssin

Työn tulokset osoittavat, että matkapuhelinpohjainen väestöaineisto on luotettava ihmisten sijainnin kuvaaja ja tarjoaa realistisempia tuloksia verrattuna staattiseen väestöaineistoon. Käytetyllä matkapuhelinaineistolla on kuitenkin väliä: tiedonsiirto osoittautui kaikilla mittareilla luotettavimmaksi aineistolähteeksi ja suoriutui vertailuissa selkeästi paremmin kuin puheluiden lukumäärä. Erot korostuvat varsinkin yöaikaan, jolloin soitettujen puhelujen määrä on vähäinen, vaikka älypuhelimet usein synkronoivat taustalla esimerkiksi sähköpostia.

TULOKSENA SYNTYNYT dynaaminen väestöaineisto paljastaa pääkaupunkiseudun pulssin (Kuvio 2). Aamulla valtaosa vä-

estöstä siirtyy asuinalueilta työpaikka-keskittymiin. Iltapäivällä liike ei kuitenkaan ole yhtä suoraviivainen vaan kotiin saatetaan suunnata esimerkiksi kaupan tai harrastusten kautta. Alkuillasta väestöä siirtyy ostoskeskuksiin ja viheralueille. Myös työmatkaliikenteen dynamiikka erottuu aineistosta. Erityisesti Hämeenlinnanväylällä aamu- ja iltapäivän työmatkaliikenteen tuoma väestö erottuu pulssista selkeästi. Väylät piirtyvät pääkaupunkiseudun väestökeskittymiksi aamulla noin 7–8 välillä ja iltapäivällä 16–18 aikoihin. Kartalta erottuu suurten linjojen lisäksi myös pienempiä väestön liikkumisen rakenteita. Esimerkiksi Otaniemessä on omanlaisensa päivärytmi: väestö kerääntyy päiväsaikaan kampukselle ja iltaisin opiskelija-asuntoihin niemessä sijaitsevaan Teekkarikylään.

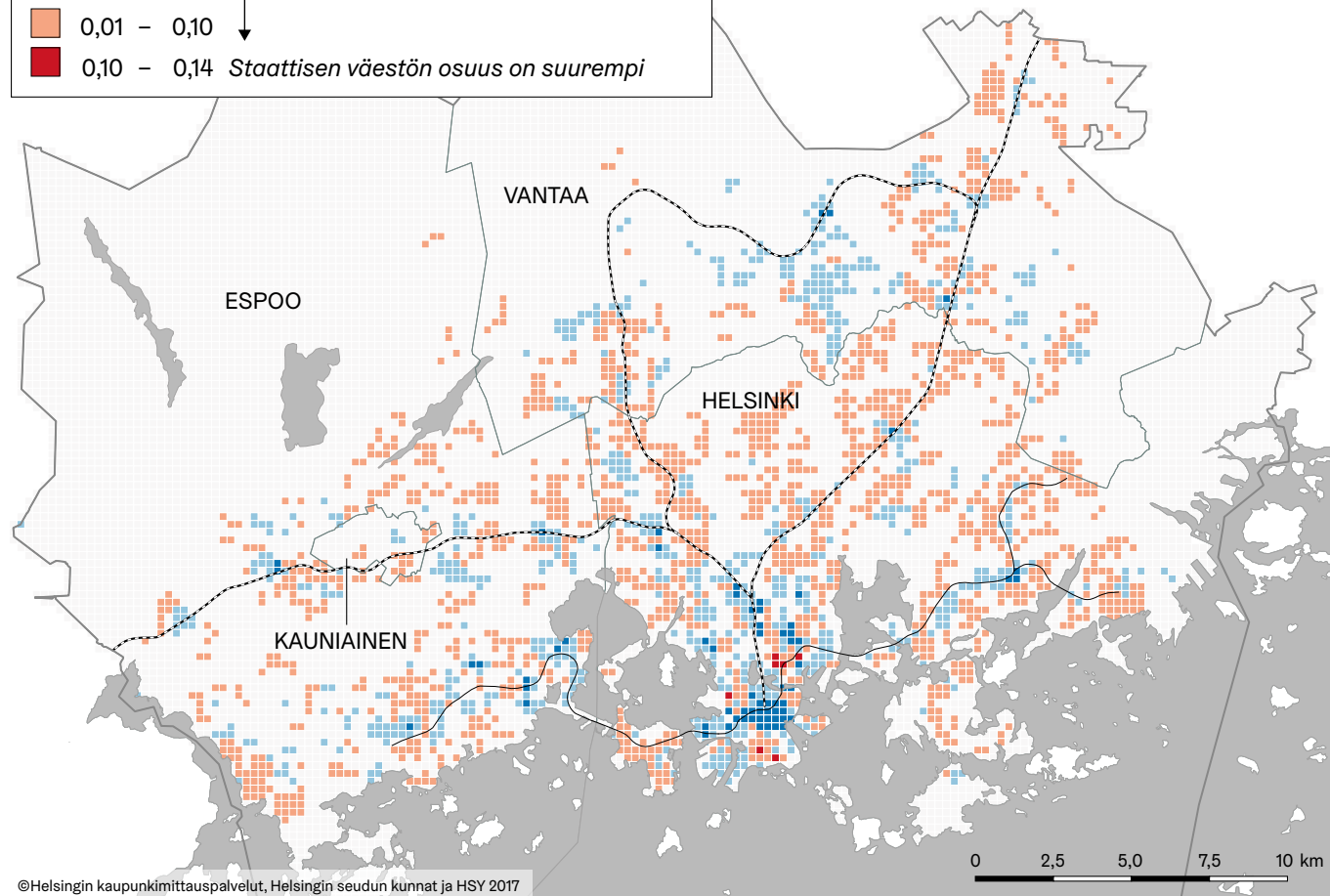
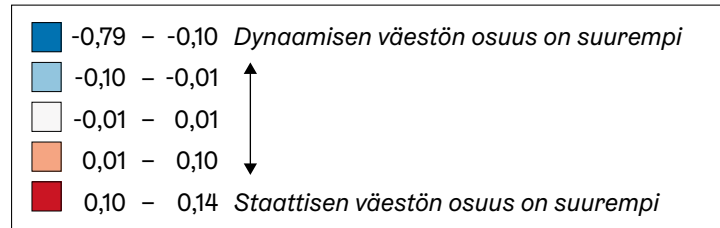
TYÖSSÄ TUOTETUN 24-tuntisen väestöaineiston avulla on mahdollista laskea, kuinka suuri osuus pääkaupunkiseudun väestöstä on kussakin tilastoruudussa tai niiden yhdistelmässä – esimerkiksi tietyllä postinumeroalueella – tietynä tuntina ja miten osuus vaihtelee päivän aikana (Kuvio 3). Väestön vaihtelu päivän aikana on suurinta Helsingin keskustassa ja muilla alueilla, joilla asutuksen suhteellinen osuus on pieni, mutta palvelujen ja työpaikkatoimintojen osuus on suuri. Pulssi korostuu erityisesti Helsingin kantakaupungissa, jossa tutkimusalueen väestön suhteellinen osuus kasvaa 50 %:lla yöstä sen huippuun keskipäivällä. Ydinkeskustassa muutos on vieläkin suurempi.



KUVIO 2. Väestön alueellinen jakautuminen pääkaupunkiseudulla tavallisena arkipäivänä kello 12–13 ja väestön vuorokautinen vaihtelu neljässä yksittäisessä tilastoruudussa. Koko vuorokauden väestön vaihtelu animoituana löytyy tutkimusryhmän blogista (Bergroth 2018).

KUVIO 3. Väestön osuuden arvioitu vaihtelu a) kantakaupungin alueella ja b) sen ulkopuolella tavallisena arkipäivän aikana (% koko pääkaupunkiseudun väestöstä kunkin tuntina).

Väestön osuuden erotus 250 x 250 m tilastoruuduilla, prosenttiyksikköä

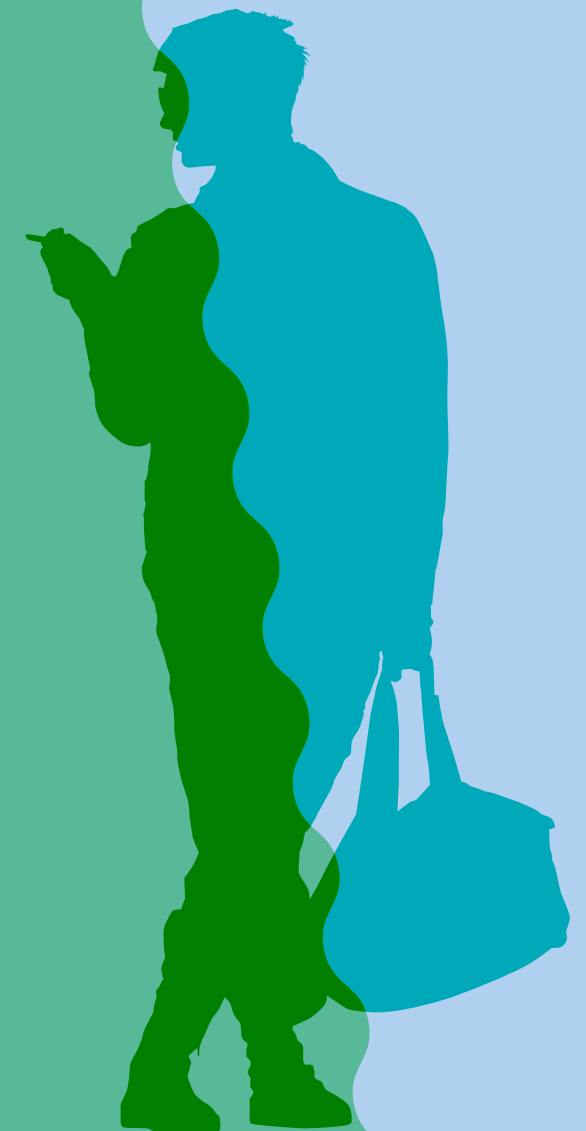


©Helsingin kaupunkimittauspalvelut, Helsingin seudun kunnat ja HSY 2017

KUVIO 4. Väestön osuuden erotus staattisen (rekisteriaineisto) ja dynaamisen väestöaineiston (interpoloitu matkapuhelinaineisto) välillä päiväsaikaan (klo 15–16).

”

Aamulla valtaosa väestöstä siirtyy asuinalueilta työpaikkakeskittyisiin. **Iltapäivällä** liike ei kuitenkaan ole yhtä suoraviivainen vaan kotiin saatetaan suunnata esimerkiksi kaupan tai harrastusten kautta.





Mikä on lopulta luotettava aineisto

kuvaamaan todellista väestön sijaintia?

Väestörekisteriaineisto yliarvioi väestön osuutta asuinalueilla ja aliarvioi väestön osuutta työpaikka-alueilla

Vertailu staattisen väestörekisteriaineiston ja työssä tuotetun dynaamisen matkapuhelinpohjaisen väestöaineiston välillä paljastaa alueellisia eroja väestön alueellisessa jakautumisessa sekä yö-että päiväsaikaan.

PÄIVÄSAIKAAN REKISTERIAINEISTO aliarvioi väestöä erityisesti työpaikka- ja palvelutoimintojen alueilla verrattuna dynaamiseen väestöaineistoon (Kuvio 4). Näitä alueita ovat muun muassa Helsingin keskusta, Pasila-Ilmalan alue, Pitäjänmäki, Ruoholahti, Kalasatama ja Itäkeskus. Espoossa vastaavat alueet ovat keskittyneet metro- ja junaradan varteen, kuten Leppävaaraan, Espoon keskukseen, Aalto-yliopiston kampusalueelle, Tapiolaan ja Matinkylään. Vantaalla staattinen aineisto aliarvioi väestöä eniten Tikkurilassa sekä lentokentällä ja sen eteläpuolella sijaitsevalla alueella. Rekisteriaineisto myös yliarvioi väestön osuutta, lähinnä asuinalueilla eri puolilla pääkaupunkiseutua. Helsingissä näihin alueisiin lukeutuvat muun muassa Töölö, Eira ja Kallio, merkittävät osat Lauttasaarta ja Vuosaarta sekä pientalovoittoiset alueet Helsingin pohjoisosissa, kuten Pakila ja Puistola.

AINEISTOJEN VÄLILLÄ on eroja myös yöaikaan. Yöllä staattinen rekisteriaineisto aliarvioi väestöä etenkin Helsingin keskustassa, Helsinki-Vantaan lentokentän

ympäristössä sekä Pasila-Ilmalan logistiikka-alueella verrattuna matkapuhelinpohjaiseen väestöaineistoon. Näillä alueilla sijaitsee merkittäviä yötyöpaikka- ja palvelutoimintoja. Kuten päiväsaikaan, myös yöllä rekisteriaineisto yliarvioi väestön määrää suhteessa dynaamiseen väestöaineistoon eniten asuinalueilla, joskin erot ovat pienemmät kuin päivällä. Erot aineistojen välillä ovat pieniä harvaan asutuilla alueilla Espoon pohjoisosissa sekä pääkaupunkiseudun itäsimmissä osissa vuorokaudenajasta riippumatta.

YÖAJAN VERTAILUN tulokset kuvastavat samalla dynaamisten väestöaineistojen validoinnin haasteita. Mikä on lopulta luotettava aineisto kuvaamaan todellista väestön sijaintia? Vaikka vertailu staattisen väestöaineiston alueelliseen jakautumiseen yöaikaan on yleisesti hyväksytty ja käytetty menetelmä tieteessä, on tärkeää tunnistaa myös sen puutteet. Kotisijainteihin perustuva validointiaineisto sisältää jo oletuksen, että väestö nukkuu yöllä kotona, jolloin yöaikaan kotinsa ulkopuolella oleva väestö jää tarkastelun ulkopuolelle. Vaikka matkapuhelinaineistossa olisikin todennäköisempi tieto, näyttäytyy se tällaisessa validointiasetelmassa virheenä.

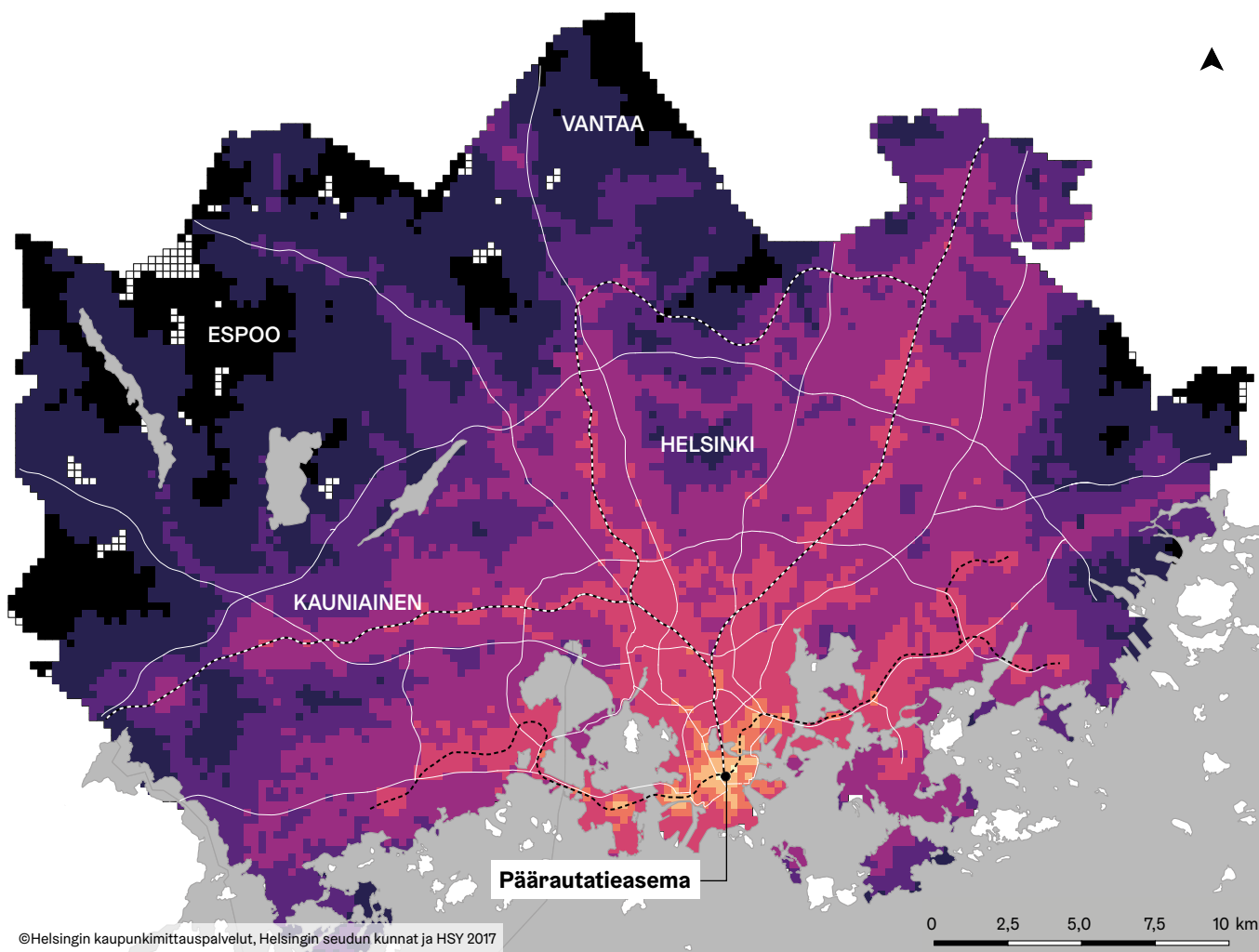
Dynaamisen väestötiedon avulla voidaan kehittää parempia päätöksiä ja palveluita kaupunkilaisille

Kaupungin ymmärtäminen edellyttää luotettavia tietoja väestön dynamiikasta. Matkapuhelinaineistot tarjoavat

mahdollisuuden vastata tähän tarpeeseen. Työn tulokset osoittavat, että matkapuhelinten tiedonsiirtoon pohjautuva väestöaineisto on luotettava ihmisten sijainnin kuvaaja tarjoten uutta tietoa väestön dynamiikasta ja kaupunkitilan käytöstä pääkaupunkiseudulla. Työn tietoa voidaan hyödyntää esimerkiksi kaupungin tai seudullisten palveluiden sijoittamisessa ja aukioloaikojen suunnittelussa. Yleisesti matkapuhelinaineistojen käyttöä onkin Helsingin kaupungilla kokeiltu jo esimerkiksi tahtumatoiminnan yhteydessä ja tulokset ovat olleet lupaavia.

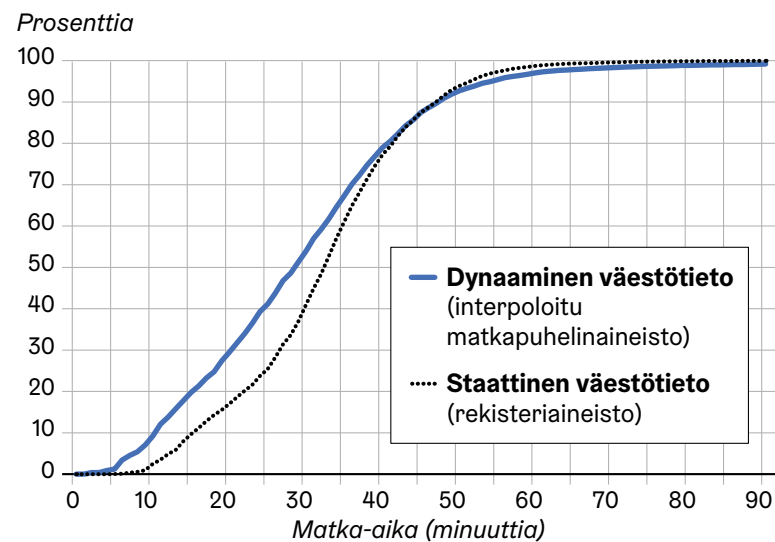
YKSI KONKREETTINEN esimerkki aineiston hyödyntämisestä on saavutettavuusanalyysit, jotka voivat vastata esimerkiksi kysymykseen: Kuinka moni saavuttaa Helsingin päärautatieaseman tai lähimmän kirjaston 15 minuutissa kävelen tai joukkoliikenteellä? Nämä ovat tärkeitä kysymyksiä kaupunkisuunnittelussa, mutta toistaiseksi on jouduttu niin tieteellisessä kirjallisuudessa kuin käytännön suunnittelussa pitkälti tyytymään oletukseen siitä, että ihmiset ovat kotona paremman aineiston puutteessa. Tässä työssä tuotettu aineisto mahdollistaa realistimpien saavutettavuusanalyysien tekemisen, ja paikoin kotisijainnin aiheuttamat vääristymät tuloksiin ovat merkittäviä (Kuvio 5). Saavutettavuuden teemaa, joskin hieman eri menetelmin, käsitellään myös toisaalla tässä numerossa (ks. Jääskeläisen artikkeli).

Helsingin keskustan saavutettavuus joukkoliikenteellä kello 12–13 (matka-aika, minuuttia)



©Helsingin kaupunkimittaupalvelut, Helsingin seudun kunnat ja HSY 2017

Osuus väestöstä, jotka saavuttavat päärautatieaseman annetussa ajassa kello 12–13



KUVIO 5.

Saavutettavuus matka-aikana joukkoliikenteellä Helsingin päärautatieasemalle kello 12–13. Analyysissä on huomioitu kyseisen tunnin joukkoliikenteen reitit ja aikataulut.

UUSIA AINEISTOLÄHTEITÄ käsitellessä herää kuitenkin myös kysymys siitä, kennellä on pääsy tarvittaviin aineistoihin. Dynaamisten väestöaineistojen, kuten matkapuhelinaineiston saatavuus esimerkiksi tutkijakäyttöön ja riippumattomaan tilastotuotantoon on edelleen haastavaa. Yhteistyön edistäminen matkapuhelinoperaattorien ja tutkijoiden välillä on edellytys, jos halutaan siirtää pois kotisijaintioletuksesta kohti luotettavampaa, dynaamista väestötietoa päätöksenteon ja suunnittelun pohjaksi.

PARHAIMMILLAAN DYNAAMISET väestötiedot mahdollistavat paremman kaupungin suunnittelun. Ovatko matkapuhelinaineistot Helsingin seuraava askel kohti maailman toimivinta ja maailman parhaiten digitalisaatiota hyödyntävää kaupunkia? ■

Claudia Bergroth toimii tutkijana Helsingin kaupungin kaupunkitutkimus ja -tilastot-yksikössä. Sähköposti: etunimi.sukunimi@hel.fi. Teksti perustuu kirjoittajan keväällä 2019 Helsingin yliopiston Digital Geography Lab (DGL) -tutkimusryhmässä valmistuneeseen pro gradu -työhön ”Uncovering population dynamics using mobile phone data: the case of Helsinki Metropolitan Area”. Työ on luettavissa osoitteessa: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:hulib-201905272171>.

Kirjallisuus

Ahola, T., Virrantaus, K., Krisp, J. M. & Hunter, G. J. (2007). A spatio-temporal population model to support risk assessment and damage analysis for decision-making, *International Journal of Geographical Information Science*, 21(8), pp. 935–953. doi: 10.1080/13658810701349078.

Bergroth, C. (2018). The 24-h population dynamics of the Finnish Capital Region uncovered! 9.10.2018. <https://blogs.helsinki.fi/accessibility/2018/10/09/the-24-h-population-dynamics-of-the-finnish-capital-region-uncovered/>

Bergroth, C. (2019). Uncovering population dynamics using mobile phone data: the case of Helsinki Metropolitan Area. Pro gradu –tutkielma. 138 s. Helsingin yliopisto, geotieteiden ja maantieteen osasto. URI: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:hulib-201905272171>.

Cai Y. (2013). China’s New Demographic Reality: Learning from the 2010 Census. *Population and development review*, 39(3), 371–396. <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2013.00608.x>

Deville, P., Linard, C., Martin, S., Gilbert, M., Stevens, F. R., Gaughan, A. E., Blondel, V. D. & Tatem, A. J. (2014). Dynamic population mapping using mobile phone data, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(45), pp. 15888–15893. doi: 10.1073/pnas.1408439111.

Dobson, J. E., Bright, E. A., Durfee, R. G. & Worley, B. A. (2000). LandScan: A global population database for estimating population at risk, *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*, 66(7), pp. 849–857. doi: 10.1016/j.scitotenv.2008.02.010.

Järv, O., Tenkanen, H. & Toivonen, T. (2017). Enhancing spatial accuracy of mobile phone data using multi-temporal dasymetric interpolation, *International Journal of Geographical Information Science*. Taylor & Francis, 31(8), pp. 1630–1651. doi: 10.1080/13658816.2017.1287369.

Järv, O., Tenkanen, H., Salonen, M., Ahas, R. & Toivonen, T. (2018). Dynamic cities: Location-based accessibility modelling as a function of time, *Applied Geography*. Pergamon, 95, pp. 101–110. doi: 10.1016/J.APGEOG.2018.04.009.

Kwan, M-P. (2013). Beyond Space (As We Knew It): Toward Temporally Integrated Geographies of Segregation, Health, and Accessibility, *Annals of the Association of American Geographers*, 103:5, pp. 1078–1086. doi: 10.1080/00045608.2013.792177

Ma, Y., Xu, W., Zhao, X. & Li, Y. (2017). Modeling the Hourly Distribution of Population at a High Spatiotemporal Resolution Using Subway Smart Card Data: A Case Study in the Central Area of Beijing, *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 6(5), p. 128. doi: 10.3390/ijgi6050128.

Martin, D., Cockings, S. & Leung, S. (2009). Population 24/7: building time-specific population grid models, *Proceedings of the European Forum for Geostatistics Conference*. The Hague, The Netherlands, pp. 1– 11.

Myrskylä, P. (2011). Yli 250 vuotta väestölaskentoja. 18.3.2011. Tilastokeskus. http://tilastokeskus.fi/tup/vl2010/art_2011-03-18_001.html. 15.1.2020.

Ricciato, F., Widhalm, P., Pantisano, F. & Craglia, M. (2017). Beyond the ‘single-operator, CDR-only’ paradigm: An interoperable framework for mobile phone network data analyses and population density estimation, *Pervasive and Mobile Computing*, Elsevier, 35, pp. 65–82. doi: 10.1016/J.PMJC.2016.04.009.

Ruotsalainen, K. (2011). Maailman väestö lasketaan joka kymmenes vuosi. 17.5.2011. Tilastokeskus. www.stat.fi/tup/vl2010/art_2011-05-17_001.html. 15.1.2020.

Smith, S. K. (1989). Toward a methodology for estimating temporary residents, *Journal of the American Statistical Association*, 84(406), pp. 430–436. doi: 10.1080/01621459.1989.10478787.

Tilastokeskus (2018). Suomen virallinen tilasto. Väestön tieto- ja viestintätekniikan käyttö 2018. Helsinki: Tilastokeskus. http://www.stat.fi/til/sutivi/2018/sutivi_2018_2018-12-04_tie_001.fi.html. 15.12.2018.

Tilastokeskus (2019). Suomen virallinen tilasto. Väestön tieto- ja viestintätekniikan käyttö 2019. Helsinki: Tilastokeskus. http://www.stat.fi/til/sutivi/2019/sutivi_2019_2019-11-07_tie_001.fi.html. 20.2.2020.

Traficom (2019). Matkaviestinverkon liittymät. Tilastot ja julkaisut, Liikenne- ja viestintävirasto. <https://www.traficom.fi/fi/tilastot/matkaviestinverkon-liittymat>. 20.2.2020.

Wardrop, N. A., Jochem, W. C., Bird, T. J., Chamberlain, H. R., Clarke, D., Kerr, D., Bengtsson, L., Juran, S., Seaman, V. & Tatem, A. J. (2018). Spatially disaggregated population estimates in the absence of national population and housing census data, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(14), p. 201715305. doi: 10.1073/pnas.1715305115.

Wirth, L. (1938). *Urbanism as a Way of Life*, American Journal of Sociology. The University of Chicago Press, 44(1), pp. 1–24. doi: 10.1086/217913.

Zandvliet, R. & Dijst, M. (2005). Research Note—The Ebb and Flow of Temporary Populations: The Dimensions of Spatial-Temporal Distributions of Daytime Visitors in the Netherlands, *Urban Geography*, 26(4), pp. 353–364. doi: 10.2747/0272-3638.26.4.353.



MYHELSINKI / ANDY NGO

● MIKKO JÄÄSKELÄINEN

Saavutettavuus luo kysyntää tehokkaammalle maankäytölle monilla alueilla Helsingissä ja Helsingin seudulla



A sunto- ja toimitilarakentamisen toteutuva rakentamistehokkuus on vahvasti riippuvaista saavutettavuudesta. Helsingin seudulla ei ole kuitenkaan aina onnistuttu hyödyntämään saavutettavuudeltaan hyviä sijainteja ja niiden potentiaalia riittäväällä maankäytön tehokkuudella. Kaupunkitaloustieteen maankäyttömallin avulla on mahdollista analysoida saavutettavuuden ja maankäytön välistä yhteyttä. Tämä artikkeli perustuu tutkimushankkeeseen, jonka mukaan monilla alueilla Helsingissä ja muualla Helsingin seudulla olisi saavutettavuuteen pohjautuen kysyntää nykyistä tehokkaammalle maankäytölle. Sitä kautta löytyisi myös huomattava määrä rakentamisen tiivistämispotentiaalia.



Maankäyttömallilla voidaan analysoida saavutettavuuden ja maankäytön välistä yhteyttä

Kaupunkitaloustieteessä liikenteen ja maankäytön välistä yhteyttä lähestytään maankäyttömallin avulla (mm. Fujita, 1989; Laakso & Loikkanen, 2004; Brueckner, 2011). Maankäyttömalli kuvaa, miten kaupunkialueen maankäyttö muodostuu eli miten rakentamisen määrä ja tehokkuus kohdistuvat kaupunkialueen eri alueille, jos maankäyttö pääsee kehittymään markkinakysynnän mukaisesti. Maankäyttömallia on aikaisemmin sovellettu saavutettavuuden, asuntojen hintojen ja maankäytön tehokkuuden välisen yhteyden analysoimiseen Helsingin seudulla MALPAKKA-projektin ensimmäisessä vaiheessa (Laakso, 2015; Laakso et al., 2016).

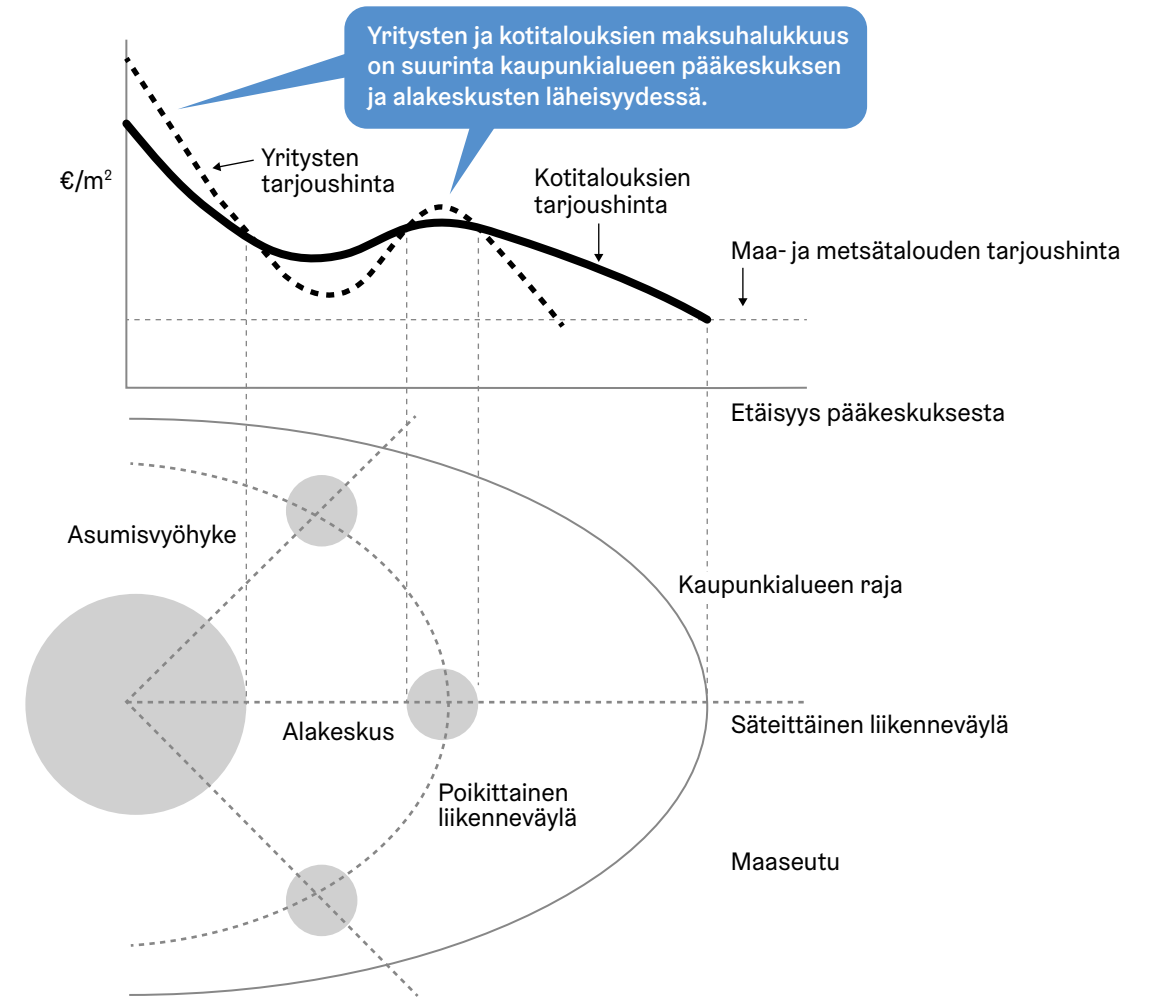
MAANKÄYTTÖMALLIEN MUKAINEN maankäyttö pohjautuu kaupunkialueen taloudellisen toiminnan dynamiikkaan ja kaupunkialueen tarjoamiin kasautumisetuihin, missä maankäyttö ja liikenne ovat taloudesta johdettua kysyntää. Malleissa maankäytön tehokkuus ja sen jakautuminen eri toimijoiden välillä eri sijainneissa pohjautuu tarjousvuokriin, eli siihen, paljonko toimijat suos-

tuvat maasta maksamaan. Toimijoiden maksuhalukkuus on suurempi lähempänä pääkeskusta ja alakeskuksia, koska useimmat asukkaat ja yritykset hyötyvät muiden toimijoiden ja toimintojen, kuten palveluiden, työpaikkojen ja muiden asukkaiden läheisyydestä eli pienemmistä liikkumis-, kuljetus- ja kommunikointikustannuksista. Lähempänä keskuksia niukka maan tarjonta ja korkea kysyntä nostavat maan hintaa, mikä näkyy muun muassa korkeampina asuntojen neliöhintoina. Se, että maa on keskustojen läheisyydessä kalliimpaa, kannustaa rakentamaan tiheämmin ja korkeammin (eli maankäyttö on tehokasta). Kauempana keskuksista toimijat kärsivät korkeammista liikkumiskustannuksista, mutta pystyvät matalammasta maan hinnasta johtuen nauttimaan suuremmasta väljyydestä eli kuluttamaan enemmän maa-alaa ja rakennettua kerrosalaa. (mm. Fujita, 1989; Laakso & Loikkanen, 2004; Bertaud, 2015; Laakso, 2015; Loikkanen & Laakso, 2016) Yksinkertaistettuna eri sijaintien saavutettavuus määrittelee kuinka houkuttelevia ne ovat maankäytön kehittämisen näkökulmasta.

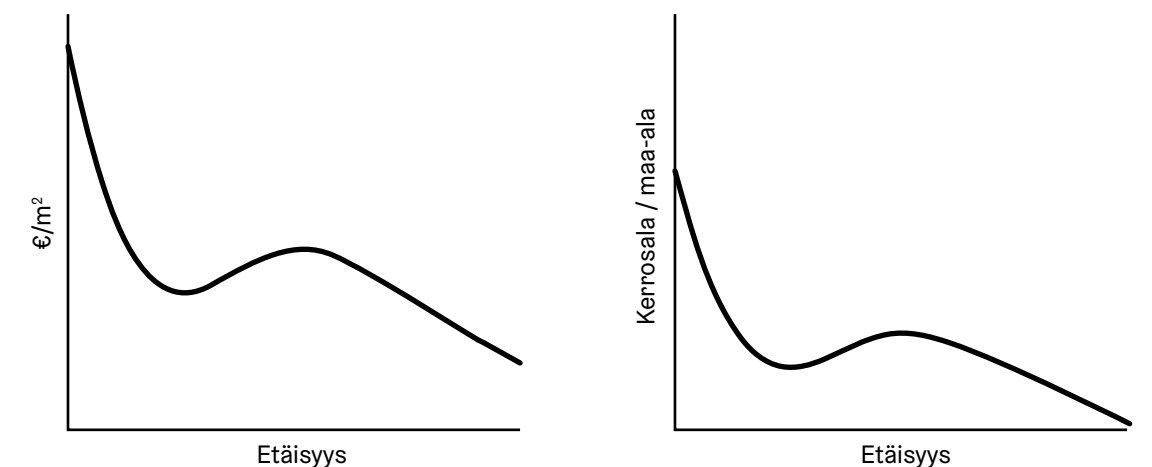
MONIKESKUKSISEN MAANKÄYTTÖMALLIN mukainen neliöhintojen ja rakentamisen tehokkuuden käyttäytyminen on visualisoitu kuvioissa 1 ja 2 (Loikkanen & Laakso, 2016). Etäisyyden mittana maankäyttömalleissa käytetään esimerkiksi etäisyyttä kilometreinä, matka-aikoja tai matkavastuksia eri kulkumuodoilla, tai muita saavutettavuutta kuvaavia indikaattoreita.

Liikenne-ennustemallin hyötyfunktiot soveltuvat hyvin yleissaavutettavuuden kuvaamiseen

Maankäytön analysoimiseen tarvitaan dataa saavutettavuudesta. Helsingin seudulla saavutettavuusdatan yksi käyttökelpoinen lähde on seudun kattava HELMET-liikenne-ennustemalli (HSL, 2019a), jolla pystytään mallintamaan myös tulevaisuuden liikennejärjestelmäskenaarioiden vaikutuksia. Seudullisessa liikenne-ennustemallissa on kuvattu autoliikenne, joukkoliikenne ja pyöräily. Joukkoliikenne sisältää raide liikenteen lisäksi tarkat kuvaukset bussilinjoista. Liikennejärjestelmäverkko-vausten lisäksi liikenne-ennustemalliin on viety arviot tulevaisuuden väestö- ja työpaikkamääristä. Liikenne-ennustemallilla ennustetaan matkamäärät, matkojen suuntautuminen, kuluttavan valinta ja reitin valinta. Näiden pohjalta saadaan laadittua ennusteet liikenne- ja matkustajamääristä eri reiteillä sekä liikenteen vaikutuksesta ruuhkautumiseen ja matka-aikoihin. Liikennemallista saatavia tietoja matka-ajoista tai matkavastuksista voidaan hyödyntää saavutettavuutta kuvaavien indikaattoreiden muodostamiseen (esimerkiksi asukasta 30 minuutin etäisyydellä).



KUVIO 1. Yritysten ja kotitalouksien tarjoushinnat ja kaupunkialueen maankäyttö (Loikkanen & Laakso 2016 soveltaen).



KUVIO 2. Maan markkinahinta ja markkinaehtoinen maankäytön tehokkuus (Loikkanen & Laakso, 2016).

MALPAKKA 2.0 -projekti on jatkoa HSL:n aikaisemmille selvityksille, joiden tavoitteena on kehittää menetelmiä ja työkaluja maankäytön ja liikenteen yhteissuunnitteluun ja taloudellisten vaikutusten arviointiin Helsingin seudulla. Projektissa on sovellettu maankäyttömalleja Helsingin seudulle ja laadittu eri liikennejärjestelmäskenaarioihin pohjautuvat arviot siitä, miten tehokasta maankäyttöä saavutettavuus mahdollistaa eri alueilla Helsingin seudulla. Tämä artikkeli perustuu hankkeen loppuraporttiin (Jääskeläinen et al., 2019).

MALPAKKA 2.0 -projektissa on sovellettu saavutettavuusindikaattoreina HELMET-liikenne-ennustemallin hyötyfunktioihin pohjautuvia logsum-saavutettavuusmuuttujia. Suuntautumismallin logsum on tällainen muuttuja, joka kuvaa kohdealueen saavuttamisesta saatavaa hyötyä, kun sitä katsotaan lähtöalueen näkökulmasta. Kohdealueiden saavuttamisesta saatava hyöty on suurempi, mitä enemmän kohdealueella on esimerkiksi työpaikkoja, palveluita ja asukkaita ja mitä lähempänä kohdealue on lähtöaluetta. Läheisyyttä mitataan alueiden välisillä matka-ajoilla eri kulkumuodoilla, huomioiden myös matkoihin kuluvat rahalliset kustannukset ja esimerkiksi kulkuneuvon vaihdosta syntyvä vaiva. Suuntautumismallin logsum soveltuu hyvin yleissaavutettavuuden mittaamiseen, ja se huomioi seudun pääkeskuksen lisäksi myös alakeskusten saavuttamisen merkityksen. Logsumin etuna suhteessa perinteisempiin matka-ajoista tai matkavastuksista johdettuihin saavutettavuusindikaattoreihin on, että sen arvon laskennassa saavutettavuuteen vaikuttavat eri tekijät yhteismitallistetaan hyötykäsitteen avulla.

PROJEKTISSA HYÖDYNNETTIIN henkilöautoliikenteen sekä kestävien kulkumuotojen (joukkoliikenne, pyöräily) logsum-saavutettavuusdataa vuoden 2016 tilanteesta sekä tulevaisuuden liikennejärjestelmäskenaarioissa vuonna 2030. Kuviossa 3 on kuvattu kestävien kulkumuotojen suuntautumismallin logsum-arvoihin pohjautuen yleissaavutettavuus

vuoden 2016 tilanteessa Helsingin seudulla liikennemallin aluejaottelulla. Kuten kartasta havaitaan, parhaan saavutettavuuden alueita seudulla Helsingin niemen jälkeen ovat laajat pääkaupunkiseudun alueet sekä radanvarsien keskukset.

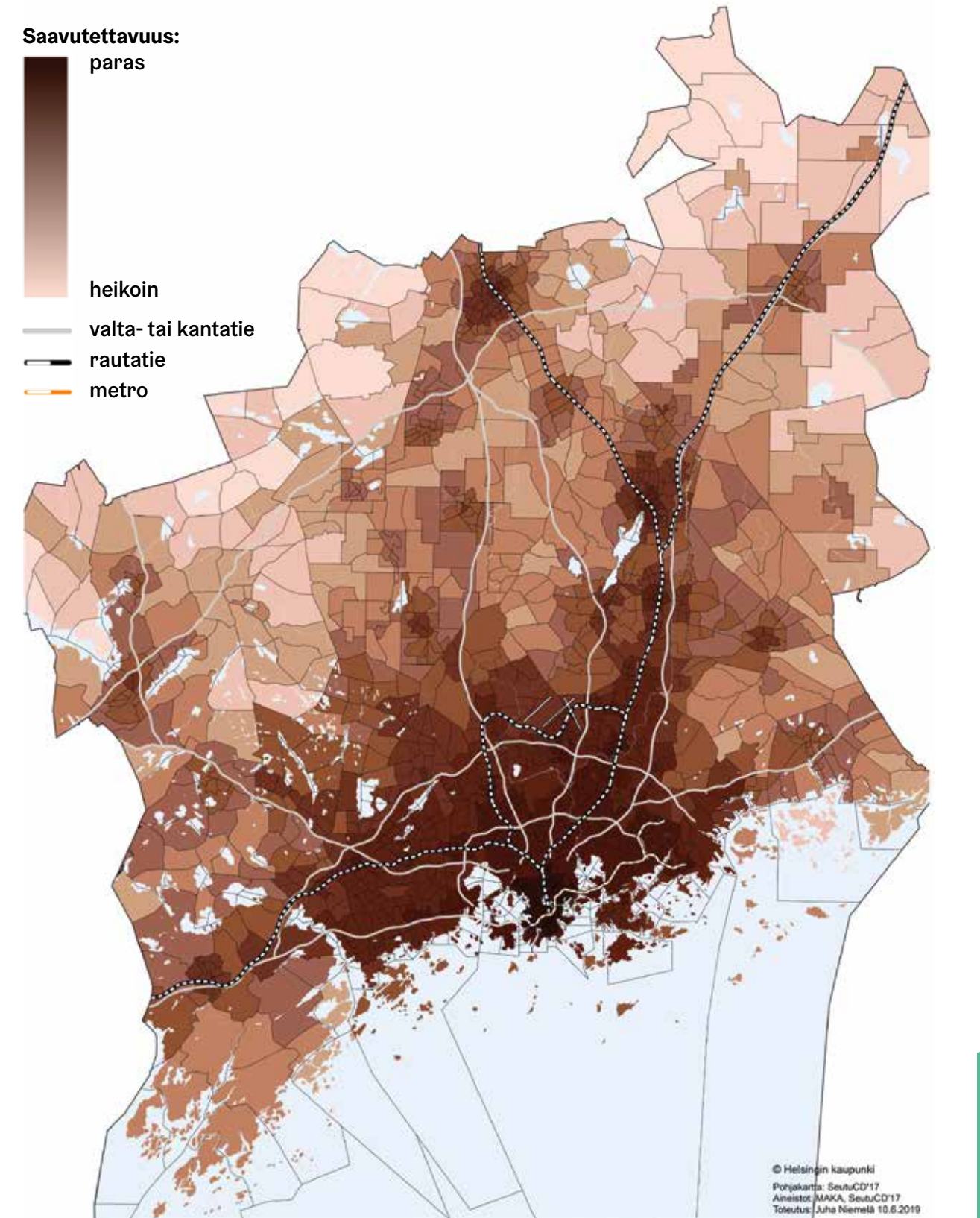
Haasteena markkinakysynnän mukaisella rakentamisen tehokkuudella toteutuneiden tonttien tunnistaminen

Maankäytön tehokkuuden ja saavutettavuuden välisen suhteen tutkimiseen Helsingin seudulla hyödynnettiin pääkaupunkiseudun kaavoitettuja tontteja kuvaavaa SeutuRamava-aineistoa. Aineisto sisältää tiedon tontilla sijaitsevien rakennusten kerrosaloista sekä tonttien pinta-aloista. Tonttiaineiston tiedot yhdistettiin edellä mainittuun logsum-saavutettavuusaineistoon. Maankäytön tehokkuuden indikaattorina käytettiin tonttikohontaista tonttitehokkuutta (rakennuksen kerrosala jaettuna tontin pinta-alalla). Pääkaupunkiseudun ulkopuolelta ei ollut käytettävissä tonttikohontaista aineistoa.

MAANKÄYTTÖMALLIEN LÄHTÖKOHTANA on mekanismi, jonka mukaan saavutettavuus vaikuttaa maan markkina-arvoon, ja se puolestaan vaikuttaa markkinaehtoisesti toteutuvaan maankäytön tehokkuuteen. Mitä kalliimpaa maa on, sitä tehokkaammin se pyritään rakentamaan. Ongelmana vaikutusmekanismin tutkimisessa on se, että pääkaupunkiseudun tonttien toteutunut rakennustehokkuus

ei sellaisenaan kuvaa markkinaehtoista rakennustehokkuutta ainakaan kaikissa sijainneissa. Toteutunut rakennustehokkuus poikkeaa nykyisen kysynnän mukaisesta tehokkuudesta, koska tontit on kaavoitettu ja rakennettu eri aikoina. Lisäksi kaavamääräykset rajoittavat sitä, että maankäyttö pääsisi sopeutumaan eli käytännössä rakentumaan tehokkaammin nykyisen kasvaneen kysynnän mukaisesti. Kaavoituksessa rakennustehokkuutta rajoitetaan mm. luontoarvojen sekä rakennus- ja kulttuurihistoriallisten arvojen seurauksena sekä erilaisten ympäristöhäiriöiden takia.

EDELLÄ MAINITUISTA syistä johtuen koko pääkaupunkiseudun kattavasta tonttiaineistosta poimittiin suuremmalla tonttitehokkuudella kaavoitettuja ja rakennettuja tontteja, jotka edustavat paremmin markkinaehtoisella tehokkuudella toteutuneita kohteita. Poimintaan käytettiin menetelmää, jossa tonttiaineisto jaettiin 20 luokkaan kestävien kulkumuotojen yleissaavutettavuuden mukaan. Kustakin saavutettavuusluokasta poimittiin tämän jälkeen tonttikohontaista tonttitehokkuuden perusteella tehokkaimmat 50 %, 25 % ja 10 % tonteista, jotka muodostivat varsinaiset aineistot, joihin empiiriset maankäyttömallit estimoitiin. Käytetyllä menetelmällä esimerkiksi tehokkaimpien 25 %:n aineisto sisältää yhteensä neljäsosan koko alkuperäisestä tonttiaineistosta, ja aineistoon valikoituu pääkaupunkiseudun eri alueilta tontteja, joiden tonttitehokkuus on keskimäärin alueen muita tontteja suurempi.



KUVIO 3. Kestävien kulkumuotojen yleissaavutettavuus vuonna 2016 liikennemallin sijoittelualuejaon mukaan.

” **Saavutettavuuden lisäksi** myös muut tekijät, esimerkiksi rakennettu ympäristö, luonto ja maaperä sekä sosioekonominen ympäristö voivat vaikuttaa maan markkina-arvoon.



MYHELSINKI / JUSSI HELLSÄNEN

TEHOKKAIMPIA TONTTEJA sisältäviin aineistoihin (50 %, 25 % ja 10 % tonteista) on poimittu pääkaupunkiseudun eri alueiden tehokkaimpia tontteja. Esimerkiksi tehokkaimpien 25 %:n aineisto sisältää yhteensä neljäsosan koko pääkaupunkiseudun kattavasta tonttiaineistosta, ja rajattuun aineistoon valikoituneiden tonttien tonttitehokkuus on keskimäärin kyseisen alueen (saavutettavuusluokka) muita tontteja suurempi.

Saavutettavuuden mahdollistamaa maankäyttöä parhaiten kuvaava malli valittiin asiantuntija-arviolla

Maankäytön tehokkuuden ja saavutettavuuden välistä yhteyttä tutkittiin regressiomalleilla, joissa kaavoitettujen ja rakennettujen tonttien tonttitehokkuutta selitetään vuoden 2016 saavutettavuudella sekä kaavoituksen vaikutusta kuvaavilla muuttujilla. Regressiomalli estimoitui erikseen koko tonttiaineistoon ja poimituihin tehokkaampia tontteja sisältäviin aineistoihin (tehokkaimmat 50 %, 25 % ja 10 % tonteista, ks. tietoruuu). Estimoitujen maankäyttömallien kertoimet ja selitysasteet kestävien kulkumuotojen yleissaavutettavuuden suhteen on esitetty taulukossa 1. Kaikissa estimoiduissa malleissa kestävien kulkumuotojen saavutettavuus on tilastollisesti erittäin merkittävä maankäytön tehokkuutta selittävä tekijä.

TAULUKKO 1.

Pääkaupunkiseudun tonttiaineistoon estimoituja maankäyttömalleja, saavutettavuusmuuttujana $\ln_logsum_kest_keskiarvo$, merkitsevyytaso * =99,9 %, **=99,0 %, *=95 %**

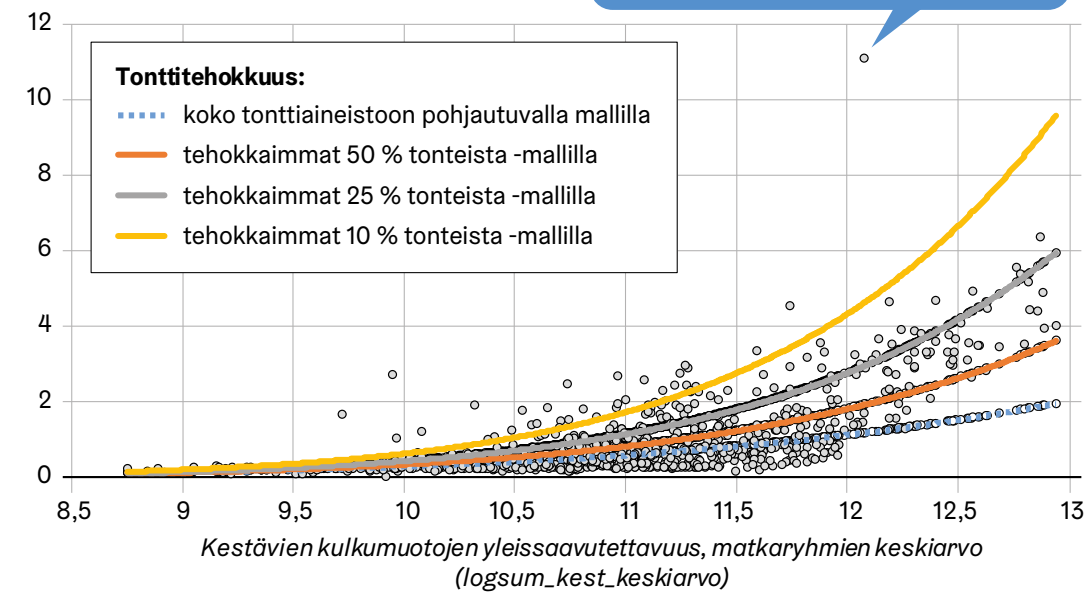
Tonttiaineisto	Saavutettavuusmuuttujan kerroin	Selitysaste (adjusted R ²)
kaikki tontit	7,3	0,369
tehokkaimmat 50 % tonteista ¹	9,1	0,484
tehokkaimmat 25 % tonteista ¹	10,1	0,578
tehokkaimmat 10 % tonteista ¹	10,5	0,642

¹ Pääkaupunkiseudun tonttiaineisto jaettiin 20 luokkaan kestävien kulkumuotojen yleissaavutettavuuden mukaan. Kustakin saavutettavuusluokasta (seudun eri alueilta) poimittiin tonttikohdanteisen tonttitehokkuuden perusteella tehokkaimmat 50 %, 25 % ja 10 % tonteista.

too, kuinka suuren osan selitettävän muuttujan vaihtelusta voidaan selittää kontrollimuuttujien avulla).

MALLEJA VOIDAAN soveltaa sen arviointiin, miten tehokasta maankäyttöä saavutettavuus mahdollistaa eri alueilla. Kuviossa 4 on mallien kuvaajien lisäksi esitetty pisteinä eri alueiden tonttien keskimääräiset todelliset toteutuneet tonttitehokkuudet (liikennemallin aluejaottelulla). Vertailemalla mallien kuvaajia alueiden todellisiin keskimääräisiin tonttitehokkuuksiin havaitaan, että osa malleista antaa todellisia tehokkuuksia pienempiä arvioita saavutettavuuden mahdollistamasta maankäytön tehokkuudesta. Projektin asiantuntijoiden näkemysten mukaan tehokkuuden alarajana olisikin hyvä pitää vähintään 25 % tehokkaimpien tonttien mallilla tehtyä arviota. Parhaimman saavutettavuuden alueilla markkinaehtoiset kysyntään

Tonttitehokkuuden kerroin



KUVIO 4.

Estimoitujen maankäyttömallien kuvaajat saavutettavuuden ja tonttitehokkuuden välisestä suhteesta sekä eri alueiden saavutettavuus ja keskimääräiset todelliset tonttitehokkuudet sijoittelualueittain pääkaupunkiseudulla. Saavutettavuuden mittarina kestävien kulkumuotojen yleissaavutettavuus.

pohjautuvat tehokkuudet ovat todennäköisesti kyseisen mallin arvioita vielä korkeammat, koska oletettavasti hyvin saavutettavilla vanhoilla alueilla, esimerkiksi Helsingin ydinkeskustassa, kaavoituksesta aiheutuva rajoite nykyiselle maankäytön tehokkuudelle on voimakkaampi kuin monilla muilla alueilla.

ESTIMOIDUISSA MAANKÄYTTÖMALLEISSA ei huomioitu saavutettavuuden lisäksi mitään muita maankäytön kysyntää lisääviä tai rajoittavia tekijöitä. On hyvä huomata, että saavutettavuuden lisäksi myös muut tekijät, kuten esimerkiksi rakennettu ympäristö ja luonnonympäristö kuten meri, alueen palvelut, sosioekonominen ympäristö sekä maaperä (rakennettavuuden kannalta), voivat vaikuttaa maan markkina-arvoon ja edelleen maankäytön tehokkuuteen. MALPAKKA 2.0 -mallissa keskityttiin kuitenkin pelkästään saavutettavuuden vaikutukseen maankäytön kysyntään, koska se on yksi merkittävimmistä alueeseen sidotuista maankäytön kysyntään vaikuttavista tekijöistä, johon on lisäksi mahdollista vaikuttaa liikennejärjestelmän ja maankäytön suunnittelulla.

MAANKÄYTTÖMALLIEN LISÄKSI projektissa tutkittiin myös asuntojen hintojen ja saavutettavuuden välistä suhdetta koko Helsingin seudun kattavalla asuntojen kauppahinta-aineistolla. Hintamalleja käytettiin maankäyttömallien tukena maankäytön kysyntää selittävien saavutettavuusindikaattoreiden tunnistamisessa ja pystyttiin tutkimaan ilmiötä myös pääkaupunkiseudun ulkopuolella. Hintamalleista saatiin saman suuntaisia tuloksia kuin maankäyttömalleista.

Maankäyttömallin arviot ovat hyödyllistä lähtötietoa esimerkiksi täydennysrakentamiskohteiden tunnistamiseen

Projektissa laadittiin estimoitujen empiiristen maankäyttömallien avulla arviot siitä, millaista maankäytön tehokkuutta saavutettavuus mahdollistaa Helsingin seudun eri alueilla. Arviot on laadittu seudullisen maankäytön, asumisen ja liikenteen MAL 2019 -suunnitelman (HSL, 2019b) liikennejärjestelmäskenaarioiden saavutettavuustietojen pohjalta (nykytila 2016 ja skenaariovaihtoehdot VE0 ja VE3 vuodelle 2030).

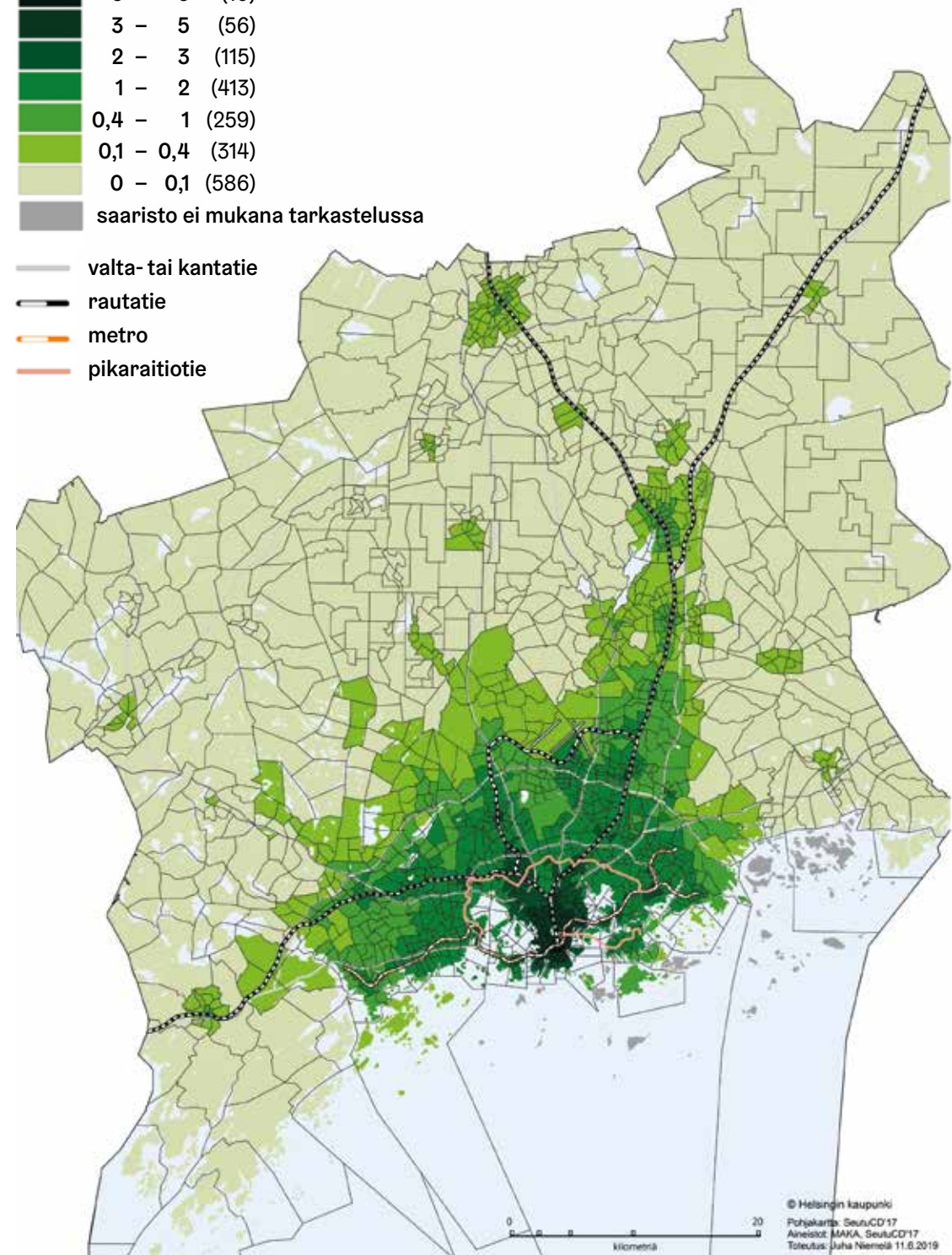
Arviot on esitetty keskimääräisinä tonttitehokkuuksina liikennemallin sijoittelualueittain. Ne kertovat, miten tehokkaalle rakentamiselle alueen saavutettavuus keskimäärin luo kysyntää. Pääkaupunkiseudun tonttiaineistoon pohjautuvien mallien arviot ekstrapoloitiin myös muualle Helsingin seudulle. MAL-työn tulevaisuuden skenaarioista vuoden 2030 VE0-skenaario sisältää jo päätetyt tai rakenteilla olevat uudet liikennehankkeet, kuten Raide-Jokerin ja Länsimetron jatkeen Kivenlahteen. Vuoden 2030 VE3-skenaario sisältää VE0-skenaariolinienhankkeiden lisäksi uusia suunnitteluasteella olevia hankkeita kuten uusia pikaraitiotieitä Helsingissä, Espoossa ja Vantaalla sekä mm. seudulliset tienkäyttömaksut.

KUVIOSSA 5 on arviot kestävien kulkumuotojen saavutettavuuden mahdollistamasta maankäytön tehokkuudesta vuoden 2030 VE0-liikenneverkolla ja tehokkaimpien 25 % tonteista mallilla arvioituna. Mallin arvioiden mukaan tehokkaimmalle maankäytölle on kysyntää Helsingin niemellä. Maankäytön kysyntä ja saavutettavuuden mahdollistamat

Tonttitehokkuus:

5 - 6	(10)
3 - 5	(56)
2 - 3	(115)
1 - 2	(413)
0,4 - 1	(259)
0,1 - 0,4	(314)
0 - 0,1	(586)
saaristo ei mukana tarkastelussa	

- valta- tai kantatie
- rautatie
- metro
- pikaraitiotie



KUVIO 5. Kestävien kulkumuotojen saavutettavuuden mahdollistama tonttitehokkuus sijoittelualueittain. 2030 VE0-liikenneverkko, 25 % tehokkaimpien tonttien mallilla.

”

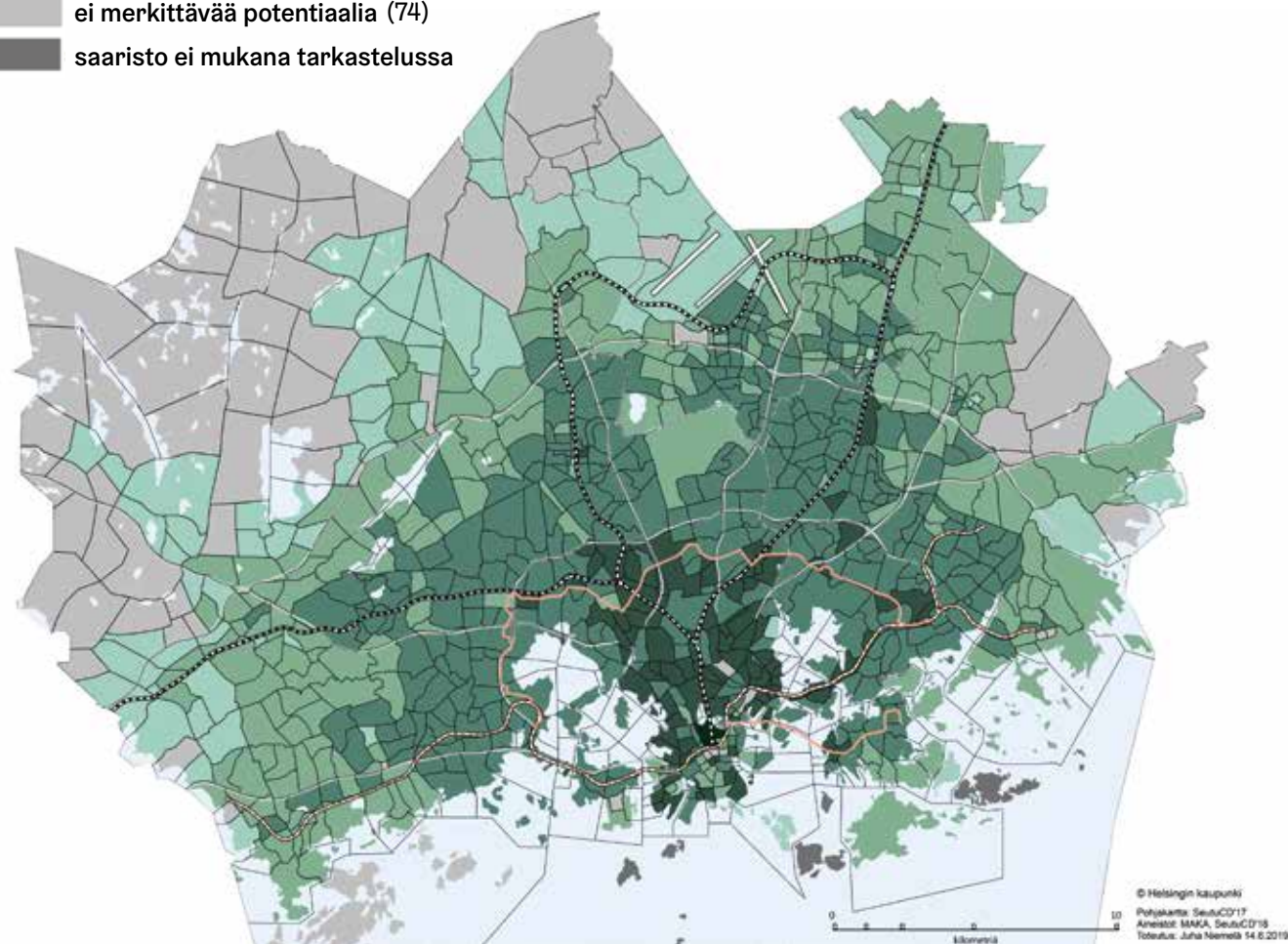
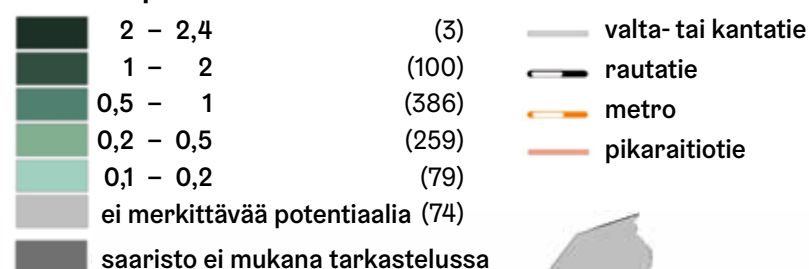
Helsingin seudulla on pitkät perinteet

seudullisen liikennejärjestelmän mallintamisesta ja liikennemallin tietojen hyödyntämisestä liikennesuunnittelussa.

Maankäytön suunnittelun tukena on taas hyödynnetty vähemmän maankäyttömallien tarjoamia mahdollisuuksia.



Tiivistämispotentiaali aluetehokkuutena



KUVIO 6. Rakentamisen tiivistämispotentiaali aluetehokkuutena sijoittelualueittain pääkaupunkiseudulla. 2030 VEO-liikenneverkko, 25 % tehokkaimpien tonttien mallilla.

tontitehokkuudet laskevat mentäessä kauemmaksi seudun pääkeskuksesta, mutta suhteessa vähemmän erityisesti raskaan raideliikenteen raidekäytävien varsilla. Helsingin ydinkeskustassa maankäytön tehokkuuden kysyntä on todennäköisesti mallin arviota vielä suurempi.

LAADITUT ARVIOT saavutettavuuden mahdollistamasta maankäytön tehokkuudesta nykytilassa ja tulevaisuuden liikennejärjestelmäskenaarioissa ovat

hyödyllistä lähtötietoa sekä kuntien maankäytön ja liikenteen suunnittelun että seudullisen suunnittelun näkökulmasta. Arvioita voidaan hyödyntää tunnistamaan kehityskohteita, joissa nykyisen liikennejärjestelmän tarjoama saavutettavuus mahdollistaa huomattavaa maankäytön tiivistämistä lisärakentamisen kautta. Lisäksi arvioita ja estimoituja empirisiä maankäyttömalleja voidaan hyödyntää arvioimaan, miten uudet liikennejärjestelmäinvestoinnit vaikuttavat maankäytön kehityspoten-

tiaaleihin. Helsingin seudun kuntien näkökulmasta arvioita saavutettavuuden mahdollistamasta maankäytön tehokkuudesta voidaan hyödyntää kaavoituksessa mm. täydennysrakentamisen suunnitteluun. Mahdollisia soveltamiskohteita ovat myös erilaiset kaupunkitaloudelliset arviot, joissa voidaan arvioida esimerkiksi raideliikenneinvestointien maankäyttöhöyötyjen euromääräisiä vaikutuksia tai vaihtoehtoisesti rakentamista rajoittavien tekijöiden taloudellista vaikutusta.

Pelkästään Helsingin alueella olisi kysyntää huomattavalle määrälle lisärakentamista

Laadittuja arvioita saavutettavuuden mahdollistamasta maankäytön tehokkuudesta sovellettiin myös karkeaan analyysiin eri alueiden rakentamisen tiivistämispotentiaalista. Kullekin liikennemallin alueelle laskettiin teoreettinen rakentamisen kokonaiskerrosalapotentiaali. Se perustui maankäyttömallissa laadittuihin arvioihin saavutettavuuden mahdollistamasta tontitehokkuudesta sekä oletukseen, että kaikilla alueilla 60 % maa-alasta on tonttimaata. Tätä teoreettista potentiaalia verrattiin alueiden todelliseen rakennettuun kerrosalaan vuoden 2017 lopussa. Tiivistämispotentiaali ilmoitettiin kullekin alueelle aluetehokkuutena (kerrosala suhteutettuna alueen koko maapinta-alaan). Karkean analyysin pohjalta esimerkiksi pääkaupunkiseudulla MAL 2019 -työn vuoden 2030 VEO-liikennejärjestelmäskenaariossa (Kuvio 6) suurimmat tiivistämispotentiaalit sijaitsevat Helsingin kanta-kaupungin alueella, Raide-Jokerin ja raskaan raideliikenteen risteämiskohdissa sekä muualla raskaan raideliikenteen varsilla.

Helsingissä ja Helsingin seudulla kannattaa hyödyntää maankäyttömalleja suunnittelun tukena

Helsingin seudulla on pitkät perinteet seudullisen liikennejärjestelmän mallintamisesta ja liikennemallin tietojen hyödyntämisestä liikennesuunnittelussa. Maankäytön suunnittelun tukena on taas hyödynnetty vähemmän maankäyttömallien tarjoamia mahdollisuuksia. Samalla tapaa kuin liikennejärjestel-

mä voi olla eri osuuksilta ruuhkautunut tai vajaasti hyödynnetty, maankäyttökin voi olla eri alueilla ”ruuhkautunutta” tai alimitoitettua todelliseen kysyntään verrattuna. Helsingin seudulla tunnistetaan todennäköisesti paremmin liikennejärjestelmän kehitystarpeet, mutta maankäytön vajaakäyttö hyvin saavutettavilla alueilla jää pienemmälle huomiolle. Maankäyttömallin avulla voidaan tulevaisuudessa paremmin toteuttaa liikennejärjestelmän ja maankäytön yhteissuunnittelua.

PROJEKTISTA SAATUJEN kokemusten perusteella HELMET-liikenne-ennestemalli ja logsum-saavutettavuusmuuttuja soveltuvat tietyin varauksin hyvin maankäytön potentiaalien tutkimiseen ja analysoimiseen. Kehittyneissä liikenteen ja maankäytön vuorovaikutusmalleissa (LUTI-mallit) maankäyttömallin tulokset toimivat myös syötteenä takaisin liikenne-ennestemalliin. MALPAKKA 2.0 -projektissa on sovellettu kevyempää lähestymistapaa, jossa maankäyttömallissa maankäytön potentiaalien analysoimiseen on hyödynnetty liikenne-ennestemallin tietoja ilman LUTI-mallien mukaista takaisinkytkentää, jossa maankäyttömallin arviot syötetään takaisin liikennemalliin. Myös valitulla lähestymistavalla onnistuttiin tuottamaan hyödyllisiä aineistoja ja malleja, joita kannattaa soveltaa maankäytön ja liikenteen yhteissuunnitteluun, vaikutusten arviointeihin ja maankäytön systemaattiseen analysoimiseen. ■

Mikko Jääskeläinen toimii erityisasiantuntijana Helsingin kaupungin maankäytön yleissuunnittelu-palvelussa.

Kirjallisuus

- Bertaud, A., 2015. The Spatial Distribution of Land Prices and Densities: The Models Developed by Economists. Working paper. Marron Institute of Urban Management.
- Brueckner J., 2011. Lectures on Urban Economics. MIT Press.
- Fujita, M., 1989. Urban Economic Theory: Land Use and City Size. Cambridge University Press.
- HSL Helsingin seudun liikenne, 2019a. Helsingin seudun työssäkäyntialueen liikenne-ennestemallin kysyntämallit 2017. Julkaisuja 5/2019.
- HSL Helsingin seudun liikenne, 2019b. MAL 2019: Helsingin seudun maankäyttö, asuminen ja liikenne.
- Jääskeläinen, M., Harjunen, O., Niemelä, J., Ronikonmäki, NM. & Vuorio, L., 2019. MALPAKKA 2.0: Saavutettavuuden ja maankäytön tehokkuuden välinen yhteys Helsingin seudulla. MAL 2019 -julkaisut.
- Laakso, S., Koponen, V. & Moilanen, P, 2016. Maankäyttö, liikenne ja asuntojen hinnat - Paikkatietoaineistot ja mallityökalut - MALPAKKA. Helsingin seudun liikenne.
- Laakso, S., 2015. Maankäyttö, liikenne ja asuntojen hinnat - Saavutettavuuden ja yhdyskuntarakenteen vaikutuksista asuntojen hintaan ja maankäytön tehokkuuteen. Helsingin seudun liikenne & Helsingin seudun MAL-neuvottelukunta.
- Laakso S. & Loikkanen H., 2004. Kaupunkitalous - Johdatus kaupungistumiseen, kaupunkien maankäyttöön sekä yritysten ja kotitalouksien sijoittumiseen. Gaudeamus, Helsinki.
- Loikkanen, H. & Laakso, S., 2016. Tiivistävä kaupunkirakenne - tuottavuuden kasvun perusta. Tehokkaan tuotannon tutkimussäätiö.



MYHELSINKI / MAIJA ASTIKAINEN



Helsinki-barometri: Asukkaat kokevat kaupungin hyvin toimivaksi

VESA KESKINEN • JENNI VÄLINIEMI-LAURSON • JUKKA HIRVONEN

Kaupunki on selvittänyt kyselyllä asukkaidensa tyytyväisyyttä Helsingin toimivuuteen asuinpaikkana sekä sitä, kuinka todennäköisesti he suosittelisivat Helsinkiä muualla asuville. Tässä artikkelissa esitellään kyselyn päätuloksia. Helsingin toimivuus saa vastaajilta hyvän arvosanan, ja he kiittävät erityisesti kaupungin turvallisuutta, kehittymistä, kansainvälisyyttä ja luonnonläheisyyttä. Suosittelemisindeksissä Helsingin saama arvio on tyydyttävä.

Helsingin kaupunkistrategiassa linjataan, että Helsinki haluaa olla maailman toimivin kaupunki. Kaupungin tavoitteena on tehdä jatkuvasti kaikki hieman paremmin, jotta helsinkiläisten elämä olisi mukavampaa ja vaivattomampaa. Strategiaan sisältyy joukko tarkempia tavoitteita, joita valtuusto seuraa säännöllisesti. Loppuvuodesta 2019 kaupunkistrategian tavoitteita peilattiin Helsinki-barometriksi nimetyssä kyselyssä asukkaiden kokemuksiin. Vastaukset kerättiin puhelinhaastatteluilla ja verkkokyselyllä. Puhelinhaastatteluja tehtiin yhteensä 1 060. Verkkokyselyyn saatiin 2 258 vastausta.

Asukaskokemusta mittaamassa

Monet Helsingin kaupungin aiemmat virastot ja nykyiset toimialat ovat mittauttaneet ja mittaavat asiakastytyväisyyttä. Yleisemmin asukastytyväisyyttä Helsingissä on tutkittu vuodesta 1983 lähtien kunta- ja kaupunkipalvelututkimuksilla (Kapa). Näitä on toteutettu neljän vuoden välein, viimeksi vuonna 2016 (Keskinen 2017). Kaupunkipalvelututkimuksen kyselylomake on laaja, ja tutkimuksen aineistoa on hyödynnetty muun muassa yksittäisiä palvelukokonaisuuksia koskevan tyytyväisyyden seuraamiseen (ks. esim. Itämaan artikkeli tässä lehdessä).



HELSINGIN KAUPUNKISTRATEGIAN seurantaan liittyvää asukaskokemusmittaria, jota tässä artikkelissa käsitellään, ei kuitenkaan koettu mielekkääksi toteuttaa esimerkiksi Kapa-tutkimuksen osana. Ensinnäkin mittaaminen on tarkoitus suorittaa puolivuositain eli kaupunkipalvelututkimuksen sykliä tiheämmin. Toiseksi Kapa-tutkimusten vastausprosentit Helsingissä ovat laskeneet aiempaa matalammaksi, mihin liittyy huoli aineiston edustavuudesta.

LOKAKUUSSA 2019 asukastyytyväisyyttä lähdettiin näin ollen tutkimaan uudella tavalla, ja toteutettiin ensimmäistä kertaa ns. Helsinki-barometri. Kyselyn päätavoitteena oli tuottaa tieto koko Helsingin kaupunkia koskevan asukastyytyväisyyden suosittelemiseksi, jonka valtuusto on valinnut yhdeksi kaupungin strategian seurannan kohteeksi eli strategiamittariksi. Tämä suosittelemiseksi mittariarvo saadaan nyt esitellystä puhelinkyselystä.

HELSINKI-BAROMETRIN ENSIMMÄISELLÄ kerralla syksyllä 2019 aineisto kerättiin kokeilumielessä kahdella tavalla: puhelinhaastattelulla sekä avoimella nettikyselyllä. Puhelinhaastattelut kerättiin tavalla, jonka tiedettiin tuottavan koko väestöä kohtalaisen hyvin edustavan aineiston: otos poimittiin satunnaisesti ja lisäksi ikä- ja sukupuolikiintiöillä korjattiin erilaista vastausalttiutta. Nettikyselyn toteuttamisella haluttiin selvittää, poikkeako näin kerätty aineisto koko aikuisväestöstä taustamuuttujien suhteen sekä tuleeko suosittelemiseksi ja muihin tulosmuuttujiin merkittävää harhaa verrattuna puhelinhaastatteluihin. Näillä molemmilla kyselymenetelmillä selvitettiin asukkaiden tuntemuksia elämisestä ja asumisesta Helsingissä sekä arjen sujuvuutta.

PUHELINHAASTATTELUISTA SAADUT vastaukset edustivat Helsingin 18–79-vuotiaasta väestöstä iän, sukupuolen ja asuinpaikan (suurpiiri) mukaan. Verkkokyselyaineisto oli sitä vastoin epäedustava. Siinä oli huomattavaa vinoumaa siten, että naiset ja 45–64-vuotiaat olivat selvästi yliedustettuina. (Tutkimusaineistosta tarkemmin ks. Keskinen ym. 2020).

Voiko kaupunkia suositella muualla asuville?

Helsingin tavoitteena on olla kaupunki, joka tarjoaa parhaat mahdolliset olosuhteet urbaanille, hyvälle elämälle. Toimivasta arjesta kumpuaa myös Helsingin vetovoima. Kyselyssä Helsingin vetovoimaa selvitettiin kysymyksellä, kuinka todennäköisesti vastaajat suosittelevat Helsinkiä muualla asuville.

VASTAAJAT VASTASIVAT kysymykseen asteikolla 0–10. Nolla merkitsi, että suositteleminen ei olisi lainkaan todennäköistä ja 10 puolestaan, että se olisi erittäin todennäköistä. Taulukosta 1 ilmenee, että joka viides vastaaja ei Helsinkiä juuri suosittelisi, lähinnä neutraalia linjaa edusti vajaa puolet vastaajista. Suositte-lijoi-ja oli reilu kolmannes.

VASTAUKSISTA LASKETTIIN Helsingille suosittelemiseksi. Helsingin suosittelemiseksi arvo on 18, mitä voi pitää tyydyttävänä (ks. taulukko 1). Suosittelemiseksi osuus vastaajista on naisilla suurempi (40 %) kuin miehillä (32 %).

TAULUKKO 1.

Kuinka todennäköisesti suosittelisi Helsinkiä asuinpaikaksi muualla asuville (puhelinhaastattelujen vastaajat, N=1040).

Vastaajien suosittelemiseksi	Osuus (%) vastaajista	Helsingin saama suosittelemiseksi arvo* (NSI)
Kriittiset (arvot 0–6)	18,3	18
Passiiviset (arvot 7–8)	45,9	
Suosittelijat (arvot 9–10)	35,9	

*Suosittelemiseksi lasketaan 0–10-asteikollisesta kysymyksestä siten, että suosittelemiseksi (arvoja 9 ja 10 antaneet) vähennetään kriittisen arvon (0–6) antaneiden osuus. Yleisimmät vastausvaihtoehdot 7 ja 8 eivät vaikuta indeksin arvoon. Suosittelemiseksi arvon tulkintaohje: 40+ erinomainen, 20–39 hyvä, 0–19 tyydyttävä, alle 0 heikko

PUHELINHAASTATTELUJEN LISÄKSI kysely oli avoimena internetissä kenen tahansa vastattavissa. Verkkokyselyyn vastanneet olivat selvästi kriittisempiä, ja heidän vastaustensa perusteella suosittelemiseksi saa arvon 8.

ASUKKAIDEN KOKEMUSTA kaupungista kysyttiin myös oman asuinalueen näkökulmasta. Oman kaupunginosan suosittelemiseksi arvo oli puhelinhaastattelussa 47, eli huomattavasti korkeampi kuin koko kaupungin vastaava luku. Verkkokyselyn vastaava oman kaupunginosan suosittelemiseksi arvo oli jälleen selvästi heikompi, 24.

JATKON TARKASTELUISSA rajaudutaan selkeyden vuoksi vain puhelinhaastattelujen vastauksiin.

Miksi Helsinkiä suositeltaisiin ja miksi ei?

Helsingin suosittelemiseksi ja kritisoimiseksi syytä kysyttiin tarkemmin avokysymyksillä. Puhelinkyselyssä Helsingin suosittelemiseksi avasi vastauksellaan 926 vastaajaa. Kysymykseen, miksi ei suosittelisi Helsinkiä, vastasi hieman harvempi eli yhteensä 705 vastaajaa.

YLEISIMMÄT SYYT kaupungin suosittelemiseksi olivat lähellä sijaitsevat monipuoliset julkiset ja yksityiset palvelut, harrastukset ja toimintamahdollisuudet sekä vilkas kulttuuritarjonta. Helsingin katsottiin myös tarjoavan runsaasti työmahdollisuuksia, minkä vuoksi kaupunki



Eniten mainitut syyt suosittelaa Helsinkiä	(N=1 060) Prosenttia kaikista vastaajista	(N= 926) Prosenttia kysymykseen vastanneista
1 Palvelut lähellä, toimivat palvelut, harrastuksia ja toimintamahdollisuuksia	30,3	34,7
2 Kulttuuritarjontaa	17,9	20,5
3 Työmahdollisuuksia	16,4	18,8
4 Luonnonläheisyys ja meri	14,9	17,0
5 Kompakti koko, kaikki lähellä, lyhyet välimatkat	14,7	16,8
6 Joukkoliikenne toimii	13,6	15,6
7 Liikenneyhteydet muualle Suomeen ja ulkomaille	9,5	10,9
8 Toimivuus	6,5	7,5
9 Turvallisuus	6,2	7,1

TAULUKKO 2. Miksi suosittelisit Helsinkiä asuinpaikaksi muualla asuville (puhelinhaastattelujen vastaajat).

”*Kaupungin koettiin olevan kompaktin kokoinen ja mittakaavaltaan ihmisläheinen. Yleisesti kaupunkia kuvattiin toimivana ja turvallisena.*”

näyttäytyi vastaajien mielestä erityisesti muualta muuttaville houkuttelevana asuinpaikkana.

KESKEISINÄ KAUPUNGIN suositteluisia esiintyneinä tekijöinä ja ominaispiirteinä nähtiin meri ja luonto. Kaupungin koettiin myös olevan kompaktin kokoinen ja mittakaavaltaan ihmisläheinen. Sopivan kokoiseksi koettuun mittakaavaan yhdistyi myös vastauksia lyhyistä välimatkoista ja palveluiden hyvästä saavutettavuudesta. Vastaajat kiittelivät erityisesti toimivaa julkista liikennettä sekä yhteyksiä muualle Suomeen ja ulkomaille. Yleisesti kaupunkia kuvattiin toimivana ja turvallisena.

SIIHEN, MIKSI Helsinkiä ei suositeltaisi, ehdottomasti suurin syy oli asumisen ja elämisen kalleus. Asuntojen hintojen ja vuokrien kritisoitiin olevan jo tavallisen palkansaajan ulottumattomissa tai kipurajalla. Lisäksi elämiseen liittyvien mui-

den kustannusten koettiin olevan muuta Suomea korkeammalla tasolla.

TOINEN YLEINEN syy suosittelematta jättämiseen oli liikenteen ongelmat, vaikka osa vastaajista pitikin hyviä liikenneyhteyksiä myös kaupungin hyvänä puolenä. Kriittiset vastaajat kokivat kaupungin ruuhkaiseksi, jossa on pitkät matkustusajat sekä heikkouksia etenkin poikittaisliikenteessä. Liikenteen ongelmiin kuuluivat vastaajien mukaan huono liikennesuunnittelu, joukkoliikenteen toimimattomuus pitkine ja monimutkaisine vaihtoyhteyksineen sekä huono teiden kunnossapito etenkin talvisin.

MUINA, JOSKIN vähemmän kritisoituina tekijöinä Helsingistä mainittiin etenkin terveys- ja sosiaalipalvelut sekä päivähoito- ja vanhustenpalvelut. Osa vastaajista koki, että Helsinkiä ei voi suositella kaupunkina, koska terveyspalveluihin

ei saa aikoja, palvelukulttuuri on huono ja hidas sekä toimintaan liittyy paljon tehottomuutta. Päivähoitopalvelun kritiikki kohdistui päivähoitopaikkojen saatavuuteen omilta asuinalueilta sekä liian vähäiseen hoitohenkilöstön määrään ja henkilöstön vaihtuvuuteen. Kouluihin kohdistui kritiikkiä lähinnä koulutilojen laatuun liittyen. Vanhuspalveluista mainittiin huoli laadusta ja saatavuudesta. Lisäksi kaikista julkisista palveluista kritisoitiin sitä, ettei palvelua saa riittävästi eri kielillä.

OSA VASTAAJISTA oli huolestuneita kaupunginosien eriytymisestä ja segregatiosta sekä turvattomuudesta ja rauhattomuudesta etenkin keskustoissa ja joillakin asuinalueilla. Lisäksi kaupungin tiivistä ja jatkuvaa asuinrakentamista tietöineen ja muine asumishaittoineen kritisoitiin. Rakentamisen määrään liittyen myös luonnon vähenemisestä oltiin huolissaan.

Eniten mainitut syyt, miksi EI suosittelaa Helsinkiä	(N=1 060) Prosenttia kaikista vastaajista	(N= 705) Prosenttia kysymykseen vastanneista
1 Kallis asua ja elää	29,3	44,1
2 Liikenteen ongelmat	11,6	17,4
3 Palvelut toimivat huonosti	5,7	8,5
4 Segregaatio	5,6	8,4
5 Turvattomuus, rauhattomuus	4,2	6,4
6 Rakentaminen	3,1	4,7
7 Luonnon väheneminen	2,9	4,4

TAULUKKO 3. Miksi et suosittelisi Helsinkiä asuinpaikaksi muualla asuville (puhelinhaastattelujen vastaajat).

Helsingin toimivuus asuinpaikkana ja Helsinkiä kuvaavat adjektiivit

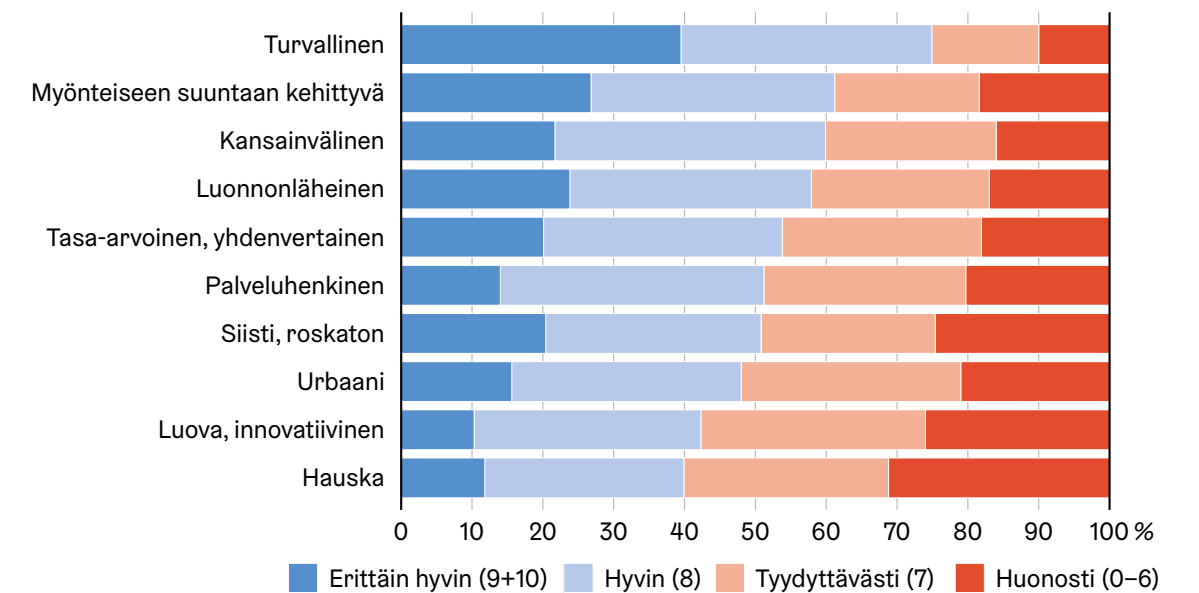
Asukkailta kysyttiin myös kokemuksista Helsingin toimivuudesta asuinpaikkana. Lisäksi heitä pyydettiin arvioimaan, miten osuvasti kaupunkistrategian tavoitteisiin liittyvät adjektiivit kuvaavat Helsinkiä. Myös näitä pyydettiin arvioimaan asteikolla 0–10. Nolla merkitsi ei lainkaan toimivaa tai ei lainkaan Helsinkiin sopivaa, ja 10 erittäin toimivaa ja erittäin hyvin Helsinkiin sopivaa.

HELINGIN TOIMIVUUTEEN asuinpaikkana huonoja 0–6:n arvosanoja antoi hyvin harva. Vajaa puolet arvioista meni luokkaan 8 eli Helsinki koettiin hyvin toimivaksi. Erittäin hyvin toimivaksi voidaan luokitella vastausten arvot 9 ja 10. Niitä oli kaikista vastauksista noin joka kolmas. Naiset arvioivat kaupunkia useammin näillä arvosanoilla (naiset 37 %, miehet 27 %).

KUVIO 1 kuvaa vastaajien näkemystä kyselyssä mainittujen Helsinkiä kuvaavien

adjektiivien paikkansa pitävyydestä. Adjektiivit on kuviossa listattu suosituimmuusjärjestykseen.

KUTEN HELINGIN turvallisuustutkimuksetkin ovat osoittaneet, asukkaat pitävät asuinpaikkanaan turvallisena (Keskinen 2019). Kaupungin strategiaa tavoitteita tukee hyvin myös se, että Helsinkiä pidetään myönteiseen suuntaan kehittyvänä ja kansainvälisenä. Näkemys Helsingin urbaanisuuudesta jakaa vastaajat kahtia: toinen puoli pitää kaupunkia ur-



Lähde: Helsinki-barometri 2019 -tutkimus.

KUVIO 1. Helsinkiä kuvaavat adjektiivit suosituimmuusjärjestyksessä (N=1060). Lähde: Helsinki-barometri 2019 -tutkimus.



MYHELSINKI / JUSSI HELLSTEN

”

**Näkemyks
Helsingin
urbaanisuuudesta**
jakaa vastaajat kahtia:
toinen puoli pitää
kaupunkia urbaanina,
toinen puoli ei niinkään.



Poimintoja muusta Helsinki-barometrin vastausaineistosta (Keskinen ym. 2020)

VAIKKA KOKO Helsingin saama arvo suositteluindeksissä oli vain tyydyttävä (18), vastaajat olivat sen sijaan hyvin halukkaita suosittelemaan omaa asuinalueettaan muualla asuville. Kaupungin keskiarvo oman asuinalueen suositteluindeksissä oli 47, eli erinomainen. Eniten suositteluhalua oli Eteläisessä suurpiirissä asuvilla vastaajilla (indeksin arvo yli 60).

VERKKOKYSELY OLI vinoutunut paitsi taustamuuttujien (ikä, sukupuoli) myös tulomuuttujien (suositteleeko Helsinkiä, arvio Helsingin toimivuudesta) suhteen. Verkkokyselyyn oli valikoitunut erityisesti kriittisiä vastaajia. Sen vastaajissa oli vähemmän Helsingin suosittelijoita kuin puhelinhaastattelussa. Syyt siihen, miksi Helsinkiä suositellaan tai ei suositella, olivat kuitenkin pitkälti samoja kuin puhelinhaastattelujen vastaajilla.

ENGLANNINKIELISISSÄ VASTAUKSISSA moitittiin kaupungin kalleuden ohella etenkin ulkomaalaisten heikkoja työllistymis- ja urakehitysmahdollisuuksia, vaikkakin Helsinkiä keuhuttiin Suomen parhaana paikkana asiantuntijoiden työllistymiseen.

YLI 70 prosenttia englannin kielellä vastanneista oli tyytyväisiä Helsingissä saamaansa englanninkieliseen palveluun.

KYSELYSSÄ PYYDETTIIN myös arvioimaan sitä, kuinka hyvin vastaajan nykyinen asunto vastaa hänen asumistarpeitaan. Lähes 80 prosenttia puhelinhaastattelujen vastaajista piti asuntoaan hyvänä tai erittäin hyvänä (arvosana vähintään 8/10). Verkkokyselyn vastaajat olivat myös tässä kysymyksessä puhelinhaastattelujen vastaajia kriittisempiä (noin 70 %). ■

baanina, toinen puoli ei niinkään. Vähi-ten Helsinkiä vastaajien mielestä kuvasivat adjektiivit luovuus ja hauskuus.

NAISTEN MIELESTÄ lähes kaikki kysytyt asiat kuvaavat Helsinkiä paremmin kuin miesten mielestä. Poikkeuksena tästä on sanapari siisteys, roskattomuus, jota miehet pitivät naisia useammin Helsinkiä hyvin kuvaavana terminä. Huomi-oitavaa on, että miehet ja naiset pitivät turvallisuutta yhtä usein Helsinkiä parhaiten määrittävänä asiana.

Kuinka barometrihaastattelu koettiin?

Helsinki-barometri toteutettiin syksyllä 2019 ensimmäistä kertaa. Koska kysely toistetaan keväällä 2020, vastaajilta haluttiin pyytää palautetta kyselyn toimivuudesta. Valtaosa vastaajista piti lyhyttä kyselyä onnistuneena. Vain kaksi prosenttia arvioi sen toimivan huonosti, 26 prosentin mielestä se toimi kohtalaisesti ja 68 prosentin mielestä hyvin. Miesten ja naisten välillä ei ollut juuri eroa näissä arvioissa.

LISÄTIETOA SIITÄ, miten kysely koettiin, saatiin lomakkeen lopussa olleesta ”palaute / vapaa sana” -avokysymyksestä. Tavallisin palaute kyselystä oli se, että kysymykset olivat liian yleisiä ja joissain kohdin liian tulkinnanvaraisia. Kysymykseen kaivattiin joko tarkennusta tai mahdollisuutta tarkentaa itse vastausta. Toisaalta arvostettiin sitä, että kaupunkilaisten mielipiteitä kysytään.

OSA VASTAAJISTA käytti kyselyn lopussa ollutta vapaa sana -kysymystä mahdollisuutena kertoa tarkempia toiveitaan Helsingin kehittämiseksi. Nämä vastaukset vaihtelivat aihepiiriltään erittäin paljon, mutta joitakin tavallisimpia teemoja voitiin tunnistaa. Ensinnäkin vastauksissa esiintyi usein puistojen ja muiden vihreäalueiden merkitys. Vastauksissa kannatettiin niiden säilyttämistä ja lisäämistä.

TOISEKSI MELKO paljon oli myös liikenteeseen liittyviä mainintoja. Vastauksista heijastui joukkoliikenteen tärkeys kaupunkilaisille. Siitä tuli sekä keuhuvia että moittivia mielipiteitä. Toivottiin, että joukkoliikenteeseen satsattaisiin jatkosakin ja se pidettäisiin hyvällä tasolla.

Jotkut vastaajat pitivät joukkoliikenteen hintoja ainakin joillekin asukasryhmille liian korkeina.

KOLMAS USEASTI esiintynyt teema oli terveydenhoito. Siitä esitetyt mielipiteet kallistuivat enimmäkseen kriittiselle puolelle. Esimerkiksi palvelujen saatavuus ja sen alueelliset erot sekä sähköisten palvelujen vaikeakäyttöisyys esiintyivät kritiikin aiheina.

ASUMISEN HINTA ylipäättään ja kohtuuhintaisen vuokra-asuntojen saatavuus erityisesti olivat näissä avovastauksissa neljäs yleinen teema. Tämä korostui jo lomakkeen aiemmissa avokysymyksissä (ks. taulukko 3 edellä), mutta esiintyi myös vapaa sana -kohdassa.



HELSINKI-BAROMETRIN 2019 puhelinhaastattelut toteutettiin 10.10–24.10.2019 ja verkkokysely oli avoinna 10.10.–15.11.2019. Helsinki-barometri toteutetaan uudelleen keväällä 2020 ja nyt saatuja vastauksia ja kokemuksia hyödynnetään uuden kyselyn toteutuksessa. Nyt julkaistuista tuloksista on ilmestynyt myös laajempi raportti kaupunginkanslian julkaisusarjassa (Keskinen ym. 2020). ■

Kirjoittajat **Vesa Keskinen**, **Jenni Väliniemi-Laurson** ja **Jukka Hirvonen** toimivat tutkijoina Helsingin kaupunginkansliassa.

Lähteet:

Keskinen, Vesa & Väliniemi-Laurson, Jenni & Hirvonen, Jukka (2020). Helsingin suositteluindeksiä testaamassa. Helsinki-barometri 2019. Työpapereita 2020:1. Helsingin kaupunginkanslia, kaupunkitutkimus ja -tilastot.

Keskinen, Vesa (2017). KAPA: Helsingiläisten tyytyväisyys kotikunnan palveluihin maan kärkeä. Kvartti-verkkolehti. <https://www.kvartti.fi/fi/artikkelit/kapa-helsingilaisten-tyytyvaisuus-kotikunnan-palveluihin-maan-karkea>

Keskinen, Vesa (2019). Helsingiläisten turvallisuuden tunne kohentunut. Kvartti-verkkolehti. <https://www.kvartti.fi/fi/artikkelit/turvallisuustutkimus-helsingilaisten-turvallisuuden-tunne-kohentunut>



Helsinki pärjää hyvin kuutoskaupunkien ympäristövertailussa

● HETA ITÄMÄKI



Suomen kuutoskaupunkien eli Espoon, Helsingin, Oulun, Tampereen, Turun ja Vantaan tuore ekologisen kestävyuden vertailuraportti osoittaa, että ympäristön hyväksi tehty työ etenee hiljalleen oikeaan suuntaan. Kaupunkien asukkaat ovat varsin tyytyväisiä asuinpaikkansa ympäristön tilaan, ja yleinen asukastyytyväisyys on ollut muutenkin nousussa. Kasvihuonekaasupäästöt ovat laskeneet tasaisesti, mutta kaukolämmön energialähteet ovat koko pääkaupunkiseudulla edelleen kestävämmällä pohjalla. Asukastyytyväisyyden osalta suurimmat erot liittyvät juomaveden laatuun ja julkiseen liikenteeseen. Näissä molemmissa indikaattoreissa tyytyväisimmät asukkaat ovat Helsingissä ja tyytymättömimmät Oulussa. Helsinkiläiset ovat tyytyväisiä myös puistojen ja viheralueiden määrään sekä jalankulkijoiden liikenneoloihin. Vertailussa Helsinki lisäksi erottautuu edukseen kestävässä liikkumis-
muodoissa ja autoilun vähäisessä osuudessa. Eniten parannettavaa on meluntorjunnassa ja ilmansuojelussa.



■ = paras indeksi ■ = heikoin indeksi

	Espoo	Helsinki	Oulu	Turku	Vantaa	Aineiston ka.
Jätehuolto	4,08	4,03	4,00	3,80	4,00	4,01
Kierrätystoiminta	3,95	3,97	3,99	3,73	3,94	3,94
Puistot ja viheralueet	3,85	4,00	3,82	3,71	3,82	3,82
Juomaveden laatu	4,47	4,63	3,99	4,14	4,47	4,36
Liikenneolot, jalankulkijat	3,93	3,94	3,88	3,77	3,89	3,84
Liikenneolot, pyöräilijät	3,72	3,55	3,91	3,26	3,72	3,65
Julkinen liikenne	3,72	4,27	3,02	4,11	3,61	3,28
Luonnonsuojelu	3,77	3,65	3,33	3,67	3,63	3,66
Ilmanlaatu	3,85	3,59	3,33	3,63	3,77	3,72
Vesistöjen puhtaus	3,56	3,35	3,25	3,15	3,33	3,40
Meluntorjunta	3,36	3,28	3,37	3,28	3,12	3,39
Ympäristön siisteys	3,55	3,50	3,29	3,20	3,35	3,45
Luonto- ja retkeilyreitit	4,22	4,08	3,74	3,97	3,84	3,89

Indeksin asteikko on 1–5, missä 1 kuvaa negatiivisinta, arvo 3 neutraalia ja arvo 5 myönteisintä suhtautumista. Kaupunkivertailussa vihreä väri kuvaa kyseisen muuttujan parasta indeksiä ja punainen väri heikointa. Lähde: KAPA-tutkimus.

TAULUKKO 1. Asukastyytyväisyys ympäristön tilaan.

Kuutoskaupunkien ekologisen kestävyden indikaattorit (2019) on neljäs yhteenveto Suomen kuuden suurimman kaupungin yhteisesti sopimista ekologisen kestävyden indikaattoreista. Neljän vuoden välein julkaistussa vertailuraportissa on tyypillisesti tarkasteltu vain edellisen neljän vuoden tarkastelujakson aikana tapahtunutta kehitystä.

VIIMEISIMMÄSSÄ RAPORTISSA vertailua on kuitenkin tehty pidemmällä aikavälillä, sillä ympäristön muutokset ovat hitaita eivätkä näy lyhyen aikavälin vertailussa. Kaikkien indikaattoreiden osalta vertailutietoa ei ole silti saatavilla kovinkaan pitkältä ajalta.

Meluntorjuntaan panostettava jatkossakin

Kaikissa kuutoskaupungeissa väestömäärä on kasvanut tasaisesti. Kaupunki- ja kuntapalveluita koskevan asukaskyselyn (ns. KAPA-tutkimuksen) mukaan kuutoskaupunkien asukkaat ovat myös varsin tyytyväisiä asuinpaikkaansa ja asukastyytyväisyys on ollut nousussa. Viime vuosina Tampere ei ole ollut mukana tutkimuksessa.

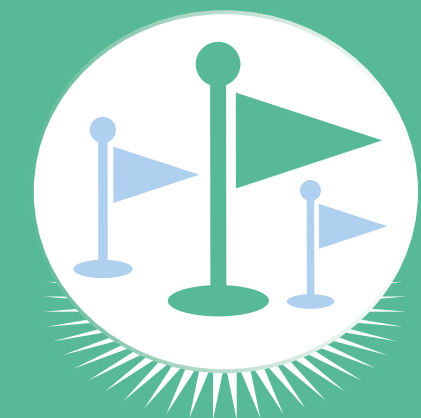
UUDEEN 2016 KAPA-tutkimuksen ympäristöindikaattoreissa (Taulukko 1) eniten hajontaa havaittiin juomaveden laadussa ja julkisessa liikenteessä. Näissä molemmissa indikaattoreissa tyytyväisimmät asukkaat ovat Helsingissä ja tyytymättömimmät Oulussa. Vertailussa Helsinki erottautuu edukseen myös puistojen ja viheralueiden sekä jalankulkijoiden liikenneolojen osalta.



Kaikissa kuutoskaupungeissa päästöjä syntyy eniten kaukolämmöstä, liikenteestä ja sähkönkulutuksesta.

ASUKASTYYTYVÄISYYTTÄ TARKASTELETAESSA Helsingillä on eniten parannettavaa meluntorjunnassa ja vesistöjen puhtaudessa.

TAULUKON 1 vihreää ja punaista korostusväriä tarkastelemalla Espoo erottuu edukseen kuudella parhaalla indeksiarvolla ja vastaavasti Turku seitsemällä heikoimmalla indeksiarvolla. Verrattuna koko aineiston keskiarvoon, kuutoskaupunkien ympäristöindeksit jakautuvat tasaisesti keskiarvon molemmille puolille. Ainoastaan meluntorjunnan osalta kaikki kuutoskaupungit jäävät keskiarvon alapuolelle.

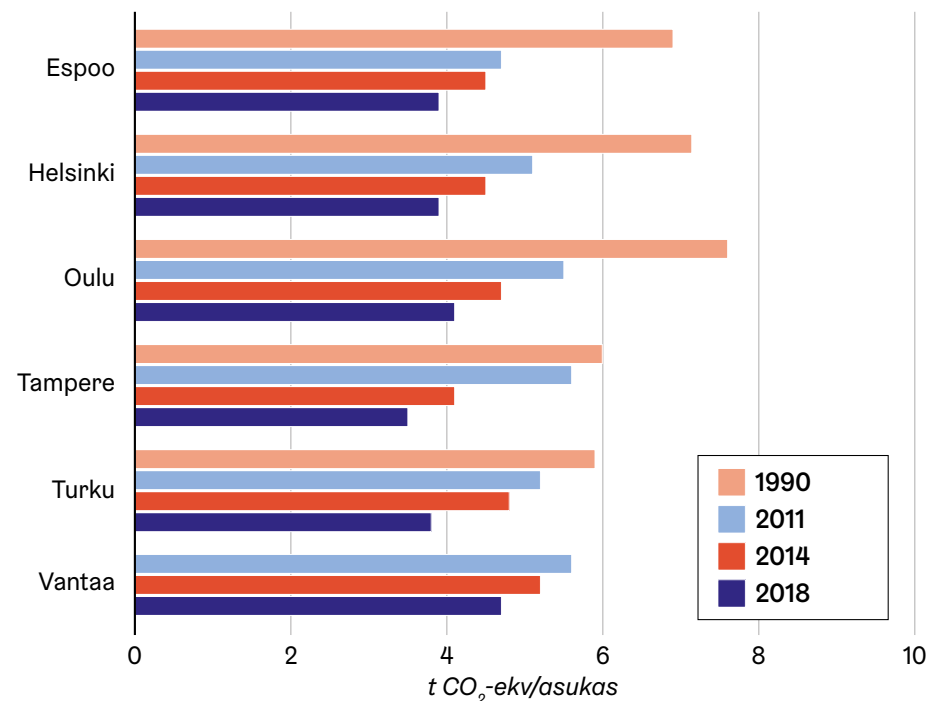


Indikaattoreita kehitetään jatkuvasti

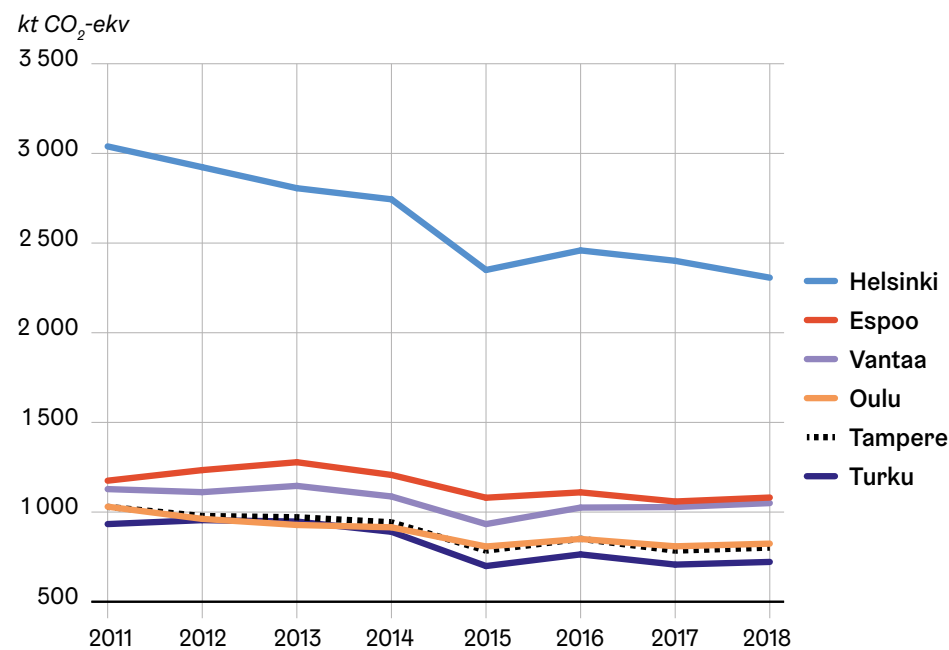
Suomen kuusi suurinta kaupunkia eli niin kutsutut kuutoskaupungit tekevät tiivistä yhteistyötä ympäristötyön vaikuttavuuden mittaamisessa. Espoo, Helsinki, Oulu, Tampere, Turku ja Vantaa ovat seuranneet yhteisiä ympäristöindikaattoreita aina vuodesta 2004. Yhteisesti kehitetyt indikaattorit painottuvat ekologiseen kestävyteen ja sisältävät myös ympäristötoiminnan taloudelliset tunnusluvut.

REILUN 15 vuoden aikana indikaattoreita on jatkuvasti kehitetty, ja niissä on pyritty välttämään päällekkäisyyttä kaupunkien muiden raportointien kanssa. Osasta indikaattoreita on luovuttu vertailukelvottomuuden ja tietojen puutteellisuuden vuoksi, ja samalla uusia indikaattoreita on otettu käyttöön.

TAVOITTEENA ON ollut löytää kaupunkien ympäristötyön vaikuttavuutta kuvaavia mittareita ja tunnuslukuja, parantaa kaupunkien välistä vertailua sekä selkeyttää ympäristöraportointia. Indikaattorit myös vastaavat suurelta osin kansallisesti ja kansainvälisesti käytössä olevia mittareita. Indikaattoritiedoista osa saadaan kaupunkien omasta seurannasta ja osa avoimena datana eri julkaisijoilta.



KUVIO 1. Kasvihuonekaasupäästöt asukasta kohti (ilman teollisuutta)



KUVIO 2. Kasvihuonekaasupäästöjen kokonaismäärä.

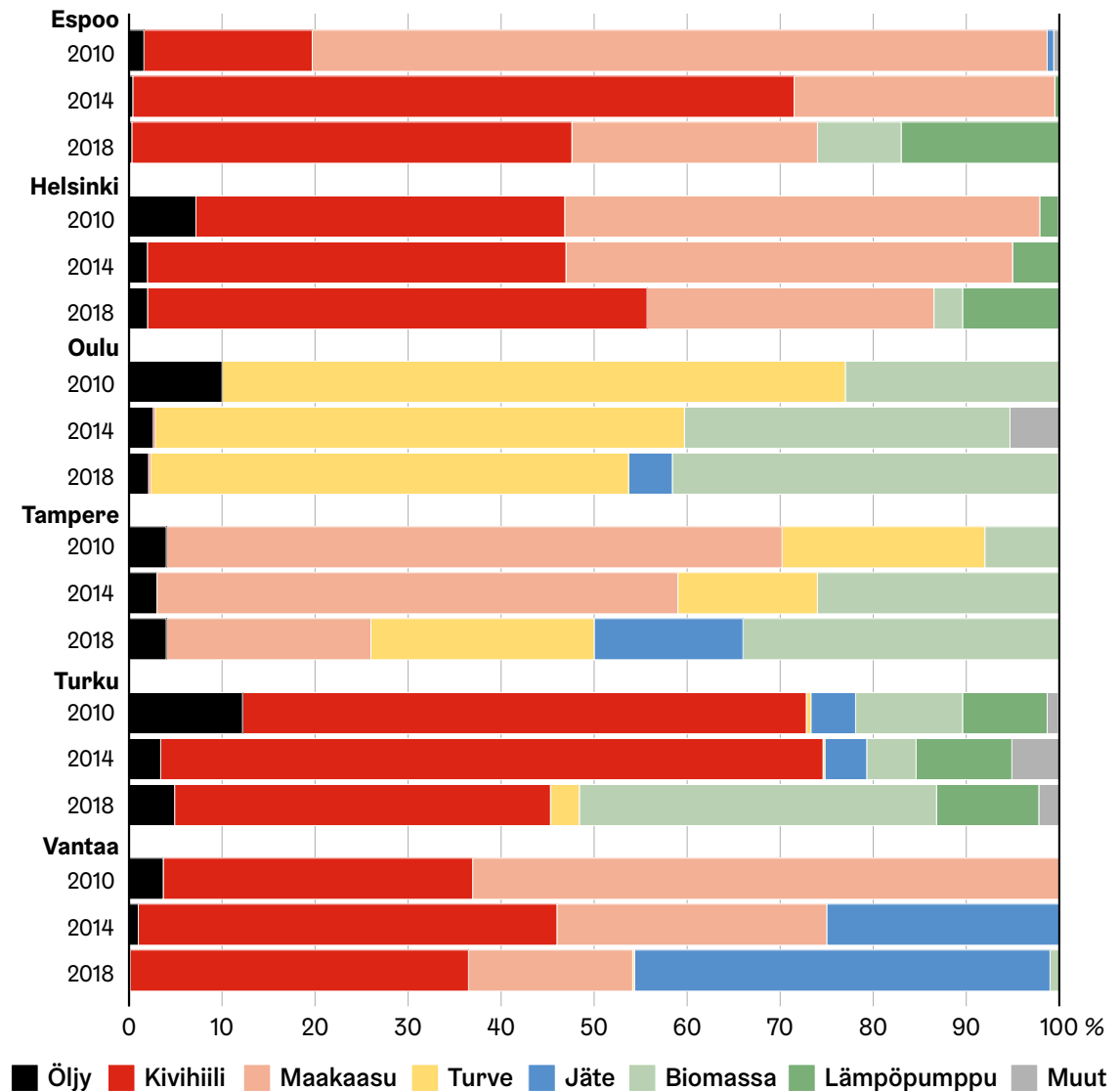
Pitkäjänteistä työtä ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi

Kasvihuonekaasupäästöjen kehitys asukasmäärään suhteutettuna on ollut pitkällä aikavälillä tavoitteen mukaisesti laskusuunnassa kaikissa kuutoskaupungeissa (Kuvio 1). Vuonna 2018 vähiten päästöjä asukasta kohden syntyi Tampereella ja eniten Vantaalla.

KAIKISSA KUUTOSKAUPUNGEISSA päästöjä syntyy eniten kaukolämmöstä, liikenteestä ja sähkönkulutuksesta. Näiden päästömäärissä ei ole viime vuosina tapahtunut juurikaan muutoksia. Kasvihuonekaasupäästöt on laskettu CO₂-raporttimenetelmällä, joka vastaa päästöraportoinnin kansainvälisiä standardeja. Laskentatavat ovat kuitenkin yhtenäistyneet vasta vuonna 2011, joten vuoden 1990 lähtötason laskentatavoissa saattaa olla kaupunkien välillä eroavaisuuksia. Laskenta ei sisällä päästökaupan piiriin kuuluvan teollisuuden päästöjä, mutta niitä erikseen tarkasteltaessa teollisuuden päästöjen osuus on selvästi suurin Oulussa ja pienin Helsingissä.

LASKUSUUNTAINEN KEHITYS näkyy myös tarkasteltaessa kuutoskaupunkien kasvihuonekaasupäästöjen kokonaismäärää (pl. teollisuus) vuosina 2011–2018 (Kuvio 2). Määrällisesti kasvihuonekaasupäästöjä syntyy selvästi eniten Helsingissä ja vähiten Turussa. Oulussa, Tampereella ja Turussa kasvihuonekaasupäästöjen kehitys on ollut pitkällä aikavälillä erittäin tasaisena, mikä näkyy kuvion 2 päällekkäisinä viivoina.

SELKEIN LASKUSUUNTA on Helsingissä, mutta viime vuosina päästövähennäminen on kuitenkin hidastunut kaikissa kuutoskaupungeissa. Tämä selittyy ainakin osaksi sillä, että kaupunkien väestömäärä kasvaa jatkuvasti. Ajankohtaisen ilmastokeskustelun myötä kuutoskaupungit ovatkin asettaneet uusia, entistä kunnianhimoisempia ilmastotavoitteita, joiden avulla päästöjen väheneminen toivottavasti jatkuisi.



KUVIO 3. Kaukolämmön tuotantotapaosuudet %

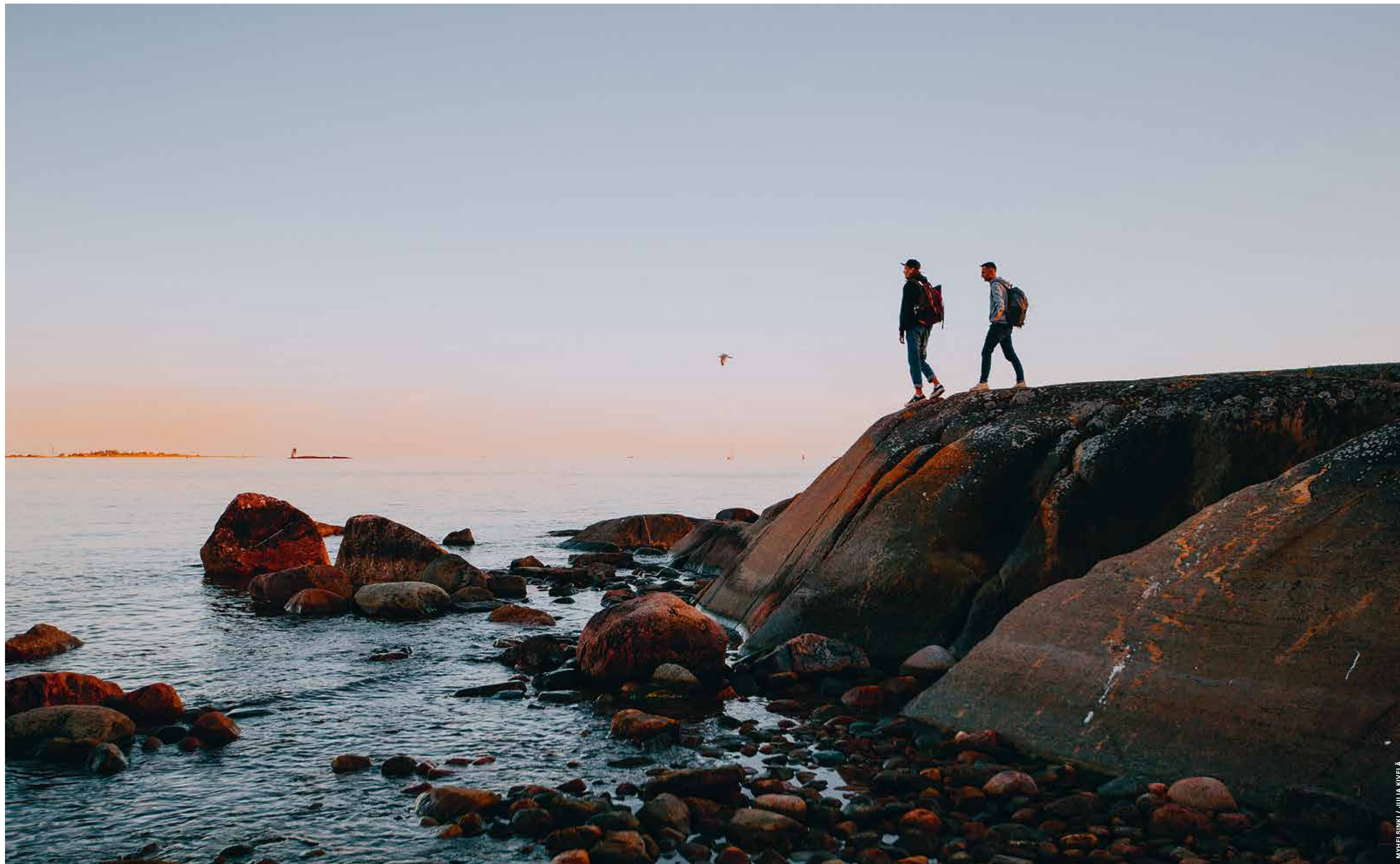
Kaukolämmön energialähteet kestävämmällä pohjalla

Asukasmäärään suhteutettuna kuutoskaupunkien energiankulutuksessa on tavoitteen mukaisesti laskeva kehitys-suunta. Muutokset viime vuosina eivät kuitenkaan ole suuria, joten energiankulutuksen vähentämiseksi on etsittävä jatkuvasti uudenlaisia energiatehokkuutta parantavia ratkaisuja. Kaukolämmön osalta energialähteet ovat edelleen kestävämmällä pohjalla, sillä suurin osa kaukolämmöstä tuotetaan fossiililla energialähteillä (Kuvio 3).

POSITIIVISIN KEHITYS on tapahtunut Oulussa, Tampereella ja Turussa, joissa uusiutuvien energialähteiden osuus tasaisesti lisääntynyt. Pääkaupunkiseudulla kaukolämpö tuotetaan edelleen pääosin fossiililla energialähteillä: kivihiilellä ja maakaasulla. Helsingissä kivihiilen osuus on jopa lisääntynyt. Vantaalla jätteen osuus energialähteenä on viime vuosina kasvanut ollen vuonna 2018 jo 45 %. Myös Espoossa ja Helsingissä biomassan ja lämpöpumppujen osuus on aavistuksen lisääntynyt. Vaikka Oulussa biomassan osuus on lisääntynyt, yli puolet kaukolämmöstä tuotetaan edelleen turpeella. Tampereella maakaasun osuus on

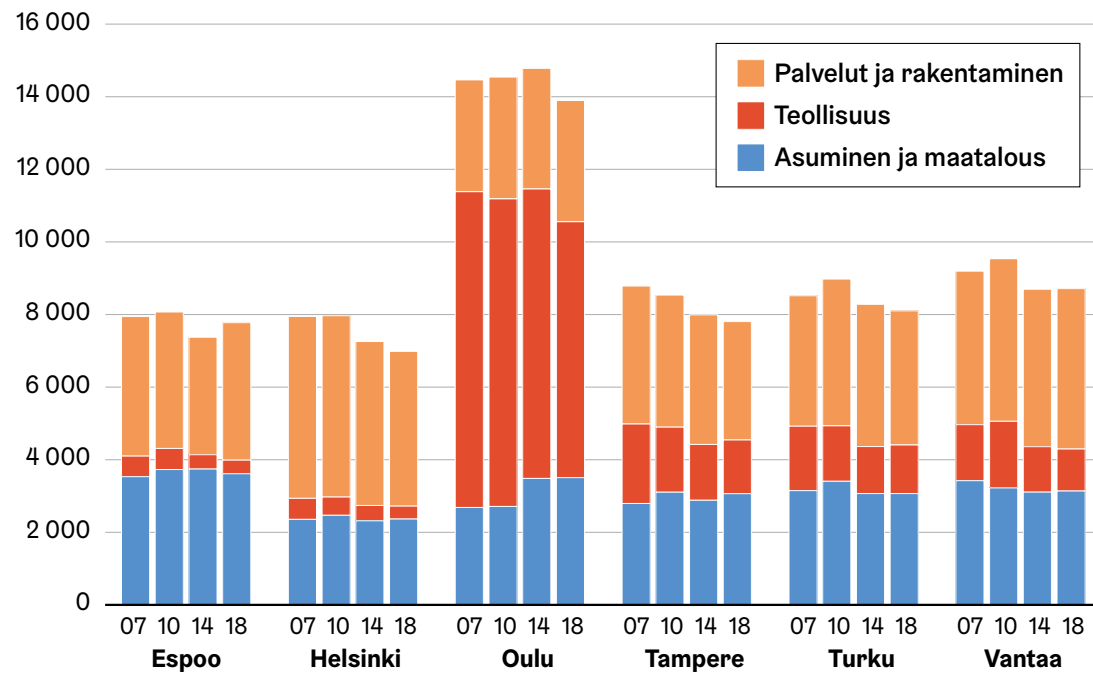
selvästi vähentynyt, ja se on korvautunut pääasiassa biomassalla ja jätteillä. Turussa jo noin puolet kaukolämmöstä tuotetaan uusiutuvilla energialähteillä ja kivihiilen osuus on vähentynyt huomattavasti.

TOIMINNAN KUORMITUKSEN ja ekotehokkuuden indikaattoreihin sisältyvät myös sähkönkulutus, yhdyskunnan jätevesikuormitus sekä ilmanlaatu. Asukaskohtaisesti laskettu sähkönkulutus (Kuvio 4) on jonkin verran laskenut vuodesta 2007. Selvin laskusuuntainen kehitys on Helsingissä ja Tampereella. Oulussa sähkönkulutusta nostaa voimakkaasti teollisuuden suuri osuus.



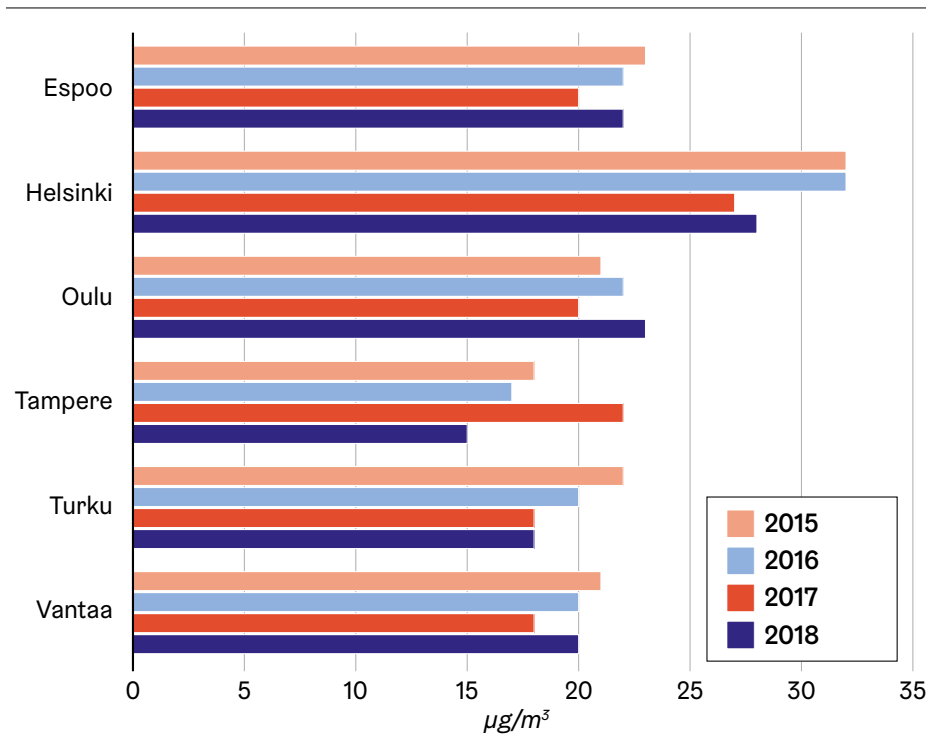
MYHELSINKI / JULIA KIVELÄ

kWh/asukas/vuosi



Yhdykskunnan sähkönkulutus asukasta kohti laskettuna vuosina 2007, 2010, 2014 ja 2018.
Lähde: Energiategollisuus ry ja Tilastokeskus 2019.

KUVIO 4. Sähkönkulutus sektoreittain.



KUVIO 5. Typpioksidin vuosikeskiarvo.

MUISSA KAUPUNGEISSA asumisen ja maatalouden, teollisuuden sekä palveluiden ja rakentamisen osuudet jakautuvat tasaisemmin. Sektorikohtaisesti sähkönkulutus on laskenut eniten teollisuudessa. Asumisen ja maatalouden sekä palveluiden ja rakentamisen sähkönkulutus on pysynyt kaikissa kaupungeissa pääasiassa ennallaan.

JÄTEVESIKUORMITUKSESSA FOSFORIN ja biologisen hapenkulutuksen osalta ei ole suuria eroja kaupunkien välillä. Sen sijaan typen osuus on sisämaan kaupungeilla suuri, sillä jätevedenpuhdistamoilta ei edellytetä typenpoistoa.

Ilmanlaatu on parantunut

Ilmanlaatu on viime vuosina parantunut erityisesti kansainvälisten ja kansallisten ilmanlaatuvaatimusten, epäpuhtauspäästöjen kokonaismäärien raja-arvojen ja erityislainsäädännön vuoksi. Ilmanlaadun vertaaminen kaupunkien välillä ei ole kuitenkaan helppoa, sillä mittausasemien ympäristöt ja sijainnit suhteessa liikenneväyliin

ovat kaupungeissa erilaisia. Esimerkiksi Espoon Leppävaaran mittausaseman sijainti poikkeaa eniten kaupunkikeskustan mittauspisteestä sijaiten lähellä suuria väyliä.

VIOSINA 2015–2018 ilmanlaatuindeksin mukaisia huonoja tai erittäin huonoja ilmanlaatuun tunteja oli useimmin Espoossa (yht. 467 h) ja harvimminkin Tampereella (70 h). Typpioksidin osalta vuosikeskiarvot ovat pysyneet kaikissa kuutoskaupungeissa alle 40 µg/m³ raja-arvon (Kuvio 5). Pitkällä aikavälillä eniten laskua on tapahtunut Helsingissä, vaikka Helsingissä typpioksidin vuosikeskiarvo on edelleen kuutoskaupungeista selvästi korkein.

HENGITETTÄVIEN HIUKKASTEN (PM10) vuorokausiraja-arvon ylityksiä oli vuosina 2015–2018 kuutoskaupungeissa tavoitteen mukaisesti selvästi alle 35 vuorokautena vuodessa. Neljän viime vuoden yhteenlasketujen ylityksiä (taulukko 2) tarkasteltaessa, useimmin vuorokausikeskiarvo ylitti 50 µg/m³ raja-arvon Espoossa ja Tampereella - ja harvimminkin Oulussa. Selkein positiivinen muutos on

” **Indikaattoreiden kehittämisessä tulee keskittyä erityisesti niiden ohjauuteen ja vertailukelpoisuuteen.**



	Espoo	Helsinki	Oulu	Tampere	Turku	Vantaa
2011–2014	55	62	17	42	14	13
2015–2018	53	32	10	43	18	19

TAULUKKO 2. Hengitettävien hiukkasten yhteenlasketut vuorokausikeskiarvon ylitykset.

tapahtunut Helsingissä, jossa vuorokausikeskiarvon ylitykset ovat lähes puolituneet verrattuna edelliseen tarkastelujaksoon.

Tiivis kaupunkirakenne parantaa joukkoliikenteen edellytyksiä

Maankäytön ja kaupunkirakenteen kestävyden osalta kehitys on ollut oikeansuuntaista, kun asemakaava-alueelle rakentaminen on lisääntynyt, eikä virkistysalueiden osuus ole siitä huolimatta kääntynyt laskuun. Samanaikaisesti luonnonsuojelualueiden osuus on kasvanut. Kaupunkien väliset erot ovat kuitenkin suuria. Ääripäitä tässä vertailussa edustavat Helsingin tiivis kaupunkirakenne sekä pinta-alaltaan laaja

Oulu, jossa vuoden 2013 kuntaliitosten jälkeen harvaan asuttujen alueiden osuus on lisääntynyt aiemmasta.

TIIVIISTI ASUTTUJEN alueiden osuus (Taulukko 3) on hieman noussut kaikissa kuutoskaupungeissa vuodesta 2014 vuoteen 2018. Selvästi eniten tiivistä asuttuja alueita on Helsingissä (62 %) ja vähiten on Oulussa (11 %). Tätä selittää ainakin kaupunkien erilainen väestörakenne ja vaihtelevat pinta-alat. Tiivistä asutuksi alueiksi määritellään sellaiset alueet, joilla asukasmäärä on vähintään 20 asukasta hehtaarilla. Mittausalueina käytetään Suomen ympäristökeskuksen yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmän (YKR) 250 metrin ruudukkoja.

	Espoo	Helsinki	Oulu	Tampere	Turku	Vantaa
2014	29	61	10	25	22	31
2018	30	62	11	26	23	32

Lähde: HSY 2019.

TAULUKKO 3. Tiivistä asuttujen alueiden osuus kaikista asutuista alueista, %

	Espoo	Helsinki	Oulu	Tampere	Turku	Vantaa
2014	78	94	56	81	80	79
2018	80	94	57	82	80	80

Lähde: HSY 2019.

TAULUKKO 4. Tiiviillä alueilla asuvien osuus kaupungin väestöstä, %

TIIVIILLÄ ALUEILLA asuvien osuus (Taulukko 4) on noussut tai pysynyt ennallaan kaikissa kuutoskaupungeissa vuosina 2014 ja 2018. Selvästi suurin osa kaupunkien asukkaista asuu tiiviillä alueilla, vaikka tiiviisti asuttujen alueiden osuus kaupunkien kaikista asutuista alueista ei olisikaan kovin korkea. Esimerkiksi Turussa väestöstä jopa 80 % keskittyy tiiviille alueille, vaikka niiden osuus kaikista asutuista alueista on vain 23 %. Oulussa harvaan asutuilla alueilla asuu sen sijaan jopa 43 % kaupunkilaisista.

LIKKUMISEN INDIKAATTOREISSA autojen määrä suhteutettuna asukaslukuun on pysynyt lähes ennallaan vuosina 2011 ja 2018. Helsingissä kehitys on tavoitteen mukaisesti laskussa, Oulussa ja Vantaalla sen sijaan nousussa. Aktiivisimmat

joukkoliikenteen käyttäjät löytyvät Helsingistä, jossa julkisen liikenteen hyvä tarjonta ja kaupunkirakenne luovat kilpailukyisen liikkumismuodon autoilulle. Palveluiden saavutettavuudessa ei ole tapahtunut kuutoskaupungeissa suuria muutoksia.

KULKUMUOTOJAKAUMAA EI selvitetä kaupungeissa säännöllisesti, ja sen toteutustavat vaihtelevat. Näin ollen kaupunkien kulkumuotojakaumat eivät ole suoraan keskenään vertailukelpoisia. Kuvion 6 kulkumuotojakaumassa on verrattu jokaisen kaupungin osalta kahta viimeisintä vuotta, jolloin kulkumuotojakauma on selvitetty. Kävelyn osuus on lisääntynyt kaikissa kaupungeissa paitsi Turussa. Pyöräily on lisääntynyt suosiota eniten Tampereella.

JOUKKOLIIKENTEEN AKTIIVISIMMAT käyttäjät ovat Helsingissä, mutta myös Vantaalla määrät ovat kasvussa. Oulun kaupunkirakenne ja harvaan asutut alueet aiheuttavat pidempiä välimatkoja ja joukkoliikenteelle haasteita. Se näkyy myös kulkumuotojakaumassa autojen suurena osuutena, joka on pysynyt ennallaan. Autoilun osuus on selvästi pienin Helsingissä ja laskenut myös Espoossa, Tampereella ja Vantaalla viime vuosina. Turussa sen sijaan autoilun osuus on hieman kasvanut.

Ympäristövastuullisuuden vertailu haastavaa

Kaupunkien ympäristövastuullisen toiminnan vertaaminen keskenään on todettu vuosien varrella hyvin mutkikkaaksi. Kaupunkien tavat hyödyntää ympäristökriteereitä hankinnoissa vaihtelevat, eikä niitä tämän vuoksi voida suoraan vertailla keskenään. Hankintasopimukset ovat yleensä useamman vuoden mittaisia, jolloin samojen tuotteiden ja palveluiden välillä vuosittaisen vertailun toteuttaminen ei ole yksiselitteistä edes kaupungin sisäisesti. Joka tapauksessa kaikissa kuutoskaupungeissa hyödynnetään hankintojen ym-

päristökriteereitä, ja toimintatapoja on pitkäjänteisesti kehitetty.

MAHDOLLISUUS VAIKUTAA markkinointiin kestäväillä hankinnoilla ympäristöystävällisten ja vastuullisesti tuotettujen ratkaisuiden edistämiseksi on tunnistettu kaikissa kuutoskaupungeissa. Käytännössä tämän toteuttaminen vaatii kuitenkin resurssien lisäämistä nykyisestä ja erityisesti ympäristö- ja vastuullisuusosaamisen kehittämistä. Hankintojen strategisessa johtamisessa on myös kehittämistä ja kestävien hankintojen edistäminen edellyttää systemaattista muutosta vastuullisuusasioiden viemiseksi käytännön tasolle keskeiseksi osaksi hankintojen valmisteluprosessia. Kaupunkien hankintojen lisäksi ympäristövastuullisuutta on seurattu myös tarkastelemalla ekotukien määrää, mutta indikaattorissa on edelleen kehitettävää. Nykyinen indikaattori ei huomioi ekotukien määrää todellista määrää, eikä kerro toiminnanaktiivisuudesta. Myös ympäristösertifioitujen oppilaitosten ja päiväkotien määrää on seurattu, mutta tiedot eivät ole kaupunkien kesken vertailukelpoisia johtuen kaupunkien haasteista saada tarvittavia tietoja laskentaa varten. Toisaalta ympäristökasvatukseen voidaan panostaa myös sellaisissa oppilaitoksissa ja päiväkodeissa, jotka eivät ole saaneet virallista ympäristösertifikaattia.

YMPÄRISTÖVASTUULLISEN KULUTUKSEN ja ympäristökasvatuksen indikaattoreita kehitetään edelleen, jotta ne olisivat vertailukelpoisia ja kuvaisivat mahdollisimman luotettavasti ja monipuolisesti kaupunkien nykytilaa. Kaupunkien ympäristövastuullisen toiminnan vertaaminen keskenään on todettu vuosien varrella hyvin

Ympäristövertailun merkitys

Ympäristöindikaattoreita on kehitetty kuutoskaupungeissa jo vuodesta 2004 alkaen. Sinäaikana tietojen saanti on useiden indikaattoreiden osalta parantunut ja samalla niidensältyjä on kehitetty selkeämmiksi. Yhteistyön avulla kuutoskaupungit ovat voineet oppi-tilaan parhaita käytäntöjä ja selkeyttää kaupunkien omia seurantamenetelmiä ja ympäristöraportointia.

INDIKAATTOREISSA RIITTÄÄ kuitenkin edelleen kehitettävää, sillä tiedot eivät ole aina täysin vertailukelpoisia. Indikaattoreiden kehittämisessä tulee keskittyä erityisesti niiden ohjauuteen ja vertailukelpoisuuteen. Ei ole tarkoituksenmukaista esittää vertailuraportissa kaikkia erilaisia indikaattoreita, vaikka ne tuovatkin arvokasta tietoa kaupunkien omaan kehittämistyöhön. Sen sijaan tarvitaan keskustelua siitä, mitkä asiat kuvaavat kattavimmin ympäristön muutoksia ja miten näitä asioita voidaan seurata nykyaikaisesti ja luotettavasti. Indikaattoritietojen kerääminen ei myöskään saa osoittautua liian vaikeaksi, sillä muuten ne todennäköisesti jäävät keräämättä ja vertailun tekemisestä tulee mahdotonta.

HAASTEISTA HUOLIMATTA ympäristöindikaattoreiden pitkäjänteinen kehittäminen ja säännöllinen vertailu tuottaa merkityksellistä lisäarvoa kaupunkien ympäristötyölle. Vertaileminen kuutoskaupunkien välillä antaa arvokasta tietoa kaupungeille oman toiminnan tilasta ja vaikuttavuudesta verrattuna muihin kaupunkeihin.

AVOIMEN RAPORTIN ansiosta ja yhteisesti sovittujen julkisten laskentaohjeiden (2016) avulla vertailusta voivat oppia myös muut. Vertailua tekemällä kunnat voivat tunnistaa omia vahvuuksiaan ja kehityshaasteitaan, sekä kehittää toimintaansa yhteistyössä oppien toisiltaan.

TOISAALTA INDIKAATTORIT ovat myös suoraan kopioitavissa minkä tahansa kunnan toimintaan, jolloin niiden käyttöönotto on helppoa. Näin voidaan parhaimmillaan tukea erityisesti sellaisia kuntia, joilla on rajalliset resurssit kehittää itse ympäristön seurantamenetelmiä. Vertailulla on täten myös kansallista merkitystä: kun indikaattoreiden käyttö yleistyy ja yhtenäistyy, saadaan tarkempi kuva kansallisesti saavutetuista tavoitteista. Samalla se auttaa tunnistamaan suomalaisten kaupunkien yleisesti kohtamia esteitä tavoitteiden edistämiseksi. ■

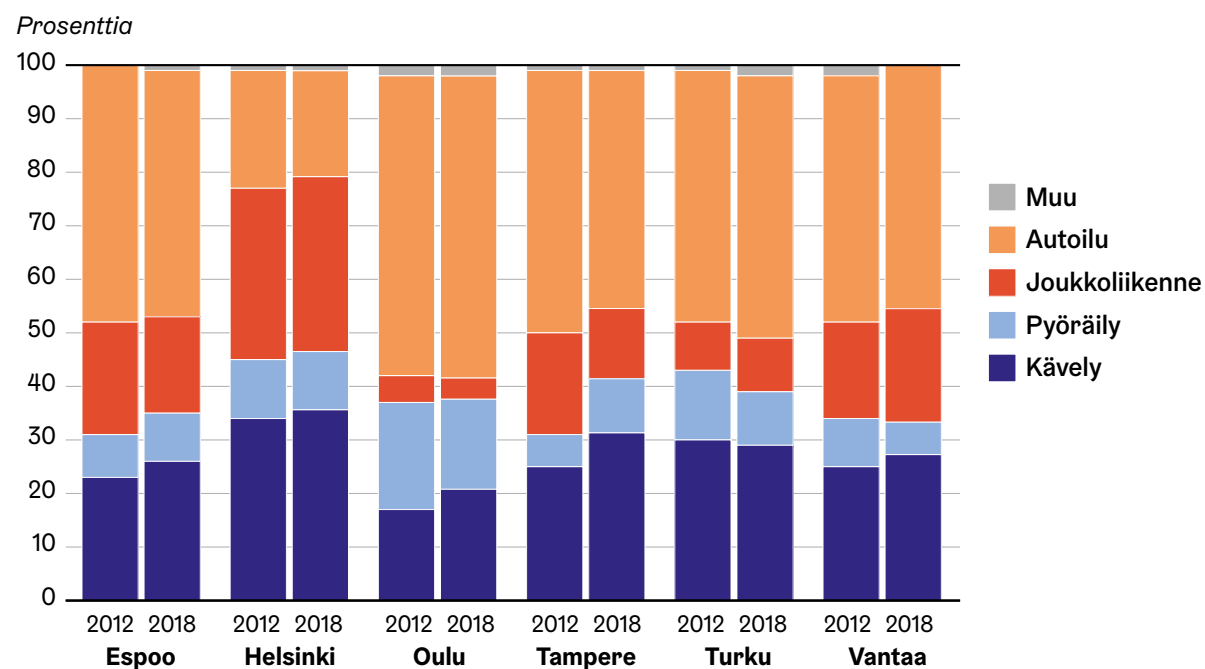
Vertailuraportti

Kuutoskaupunkien ekologisen kestävyuden indikaattorit: <https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/julkaisut/julkaisut/julkaisu-34-19.pdf>

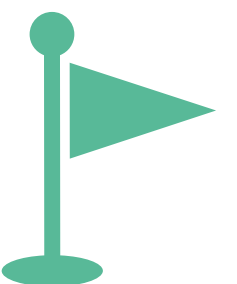
HTK Heta Itämäki on toiminut vertailuraportin asiantuntijana Helsingin kaupungin ympäristöpalveluissa.

Kirjallisuus:

- Energiateollisuus ry (2019). Sähkönkäyttö kunnittain 2007–2018. https://energia.fi/ajankohtaista_ja_materiaalipankki/materiaalipankki/sahkonkaytto_kunnittain_2007-2018.html#material-view
- HSY (2019). Tiiviisti asutut alueet. Excel-tiedosto. Saatavilla Helsingin kaupungilta pyydettyäessä.
- KAPA-tutkimus (2016). Kaupunki- ja kuntapalvelut. FCG Konsultointi Oy. https://www.vantaa.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/vantaa/embeds/vantaawwwstructure/128215_Kaupunki_ja_kuntapalvelut_2016_kuntavertailu.pdf
- Kuutoskaupunkien ekologisen kestävyuden indikaattorit (2019). <https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/julkaisut/julkaisut/julkaisu-34-19.pdf>
- Laskentaohjeet ekologisen kestävyuden indikaattoreille (2016). <https://www.hel.fi/static/ymk/yrp/fi/laskentaohjeet-paivitetty-2016.pdf>
- Tilastokeskus (2019). Kuntien avainluvut vuosina 1987–2018. Noudettu 5.11.2019 osoitteesta http://pxnet2.stat.fi/explorer/Kuntien_avainluvut_2017/kuntapylvaat.html



KUVIO 6. Kulkumuotojakauma





MYHELSINKI / JUSSI HELLSTEN



Raittius keskittyy Helsingissä samoihin väestöryhmiin kuin alkoholin ongelmakäyttö

● NETTA MÄKI



Helsingiläiset käyttävät alkoholia keskimäärin muita suomalaisia enemmän. Tämä on näkynyt niin alkoholin liika-
käyttöä, humalahakuista juomista
kuin alkoholikuolleisuutta tarkastel-
taessa. Paljon vähemmän tiedetään
raittiista helsinkiläisistä, joita kuitenkin on 14 prosent-
tia asukkaista. Raittiuteen ovat yhteydessä niin ikä
kuin sukupuoliakin. Yllättävämpää sen sijaan on, että
monissa samoissa väestöryhmissä esiintyy erityisen
paljon sekä raittiutta että alkoholin ongelmakäyttöä.
Näitä ryhmiä ovat esimerkiksi matalasti koulutetut
henkilöt sekä ne, joiden terveydentila on heikko.

HELSINKILÄISTEN ELINTAVAT ja terveyskäyttäytyminen ovat monilta osil-
taan paremmat kuin suomalaisten keskimäärin, mutta alkoholinkäy-
tön osalta tilanne on ollut päinvastainen. Helsingissä isompi osa vä-
estöstä käyttää alkoholia liikaa tai humalahakuisesti kuin muualla
maassa. Myös kuolleisuus alkoholisairauksiin ja tapaturmisiin al-
koholimyrkytyksiin on Helsingissä korkeampaa. (Mäki 2020, Mäki &
Martikainen 2016).



Tuoreimmat tiedot helsinkiläisten alkoholinkäytöstä ja toisaalta sen seurauksista ovat kuitenkin osin ristiriitaiset. Helsinkiläisten alkoholinkäyttö ei enää juurikaan eroa koko maan keskimääräisestä tilanteesta, kun asiaa katsotaan FinSote 2018 -kyselyaineiston perusteella. Helsinkiläisistä 20 vuotta täyttäneistä miehistä vajaa 40 prosenttia ja naisista joka neljäs käytti liikaa alkoholia. Humalahakuisten osuus puolestaan oli 15 prosenttia miehillä ja vajaa 4 prosenttia naisilla. Näistä luvuista ainostaan alkoholia liikaa käyttävien naisten osuus on koko maan lukua tilastollisesti suurempi. (Mäki & Ahlgren-Leinvuo 2020.) Toisaalta tuoreet tiedot alkoholikuolleisuuden kasvusta alkoholilain kokonaisuudistuksen jälkeen kertovat toista tarinaa, sillä näyttäisi siltä, että nimenomaan Helsingissä kuolleisuus alkoholisairauksiin on kasvanut vuodesta 2017 (Mäki 2020).

RAITTIIDEN MÄÄRÄ Suomessa on pitkällä aikavälillä vähentynyt, ja näin on tapahtunut etenkin iäkkäillä, joilla osuus on aiemmin ollut suuri. Tämä tiedetään Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) Juomapatutkimuksesta, jota on toteutettu säännöllisesti vuodesta 1968. Miesten raittiudessa ei ole tällä ajanjaksolla tapahtunut keskimäärin kovin suuria muutoksia, mutta iäkkäämpien miesten raittius on vähentynyt samalla, kun nuorten miesten raittius on jopa hieman yleistynyt. Naisilla sen sijaan pitkän aikavälin muutos on huomattava. Raittiiden nuorten naisten osuus on vähentynyt hieman, mutta esimerkiksi 50–69-vuotiaiden naisten ryhmässä raittiiden osuus on laskenut 1960-luvun lopun yli 50 prosentista noin 15 prosenttiin vuonna 2016 (Mäkelä 2018).

PALJON VÄHEMMÄN kuitenkin tiedetään helsinkiläisistä, jotka eivät käytä alkoholia. Nuorilla raittiiden osuus on kasvanut 2000-luvulla. Vuoden 2017 Kouluterveyskyselyn mukaan raittiiden osuus

oli peruskoulua käyvistä helsinkiläisvastaajista 64 prosenttia, lukiolaisilla 33 prosenttia ja ammatillisessa oppilaitoksessa opiskelevilla 28 prosenttia. Luvut ovat huomattavasti korkeammat kuin 2000-luvun alkupuolella. (Lyly-Falk 2018.) Raittiista aikuisista tietoa ei kuitenkaan juuri ole, ja tässä artikkelissa tarkastellaankin tilannetta 20 vuotta täyttäneiden helsinkiläisten osalta.

Aineisto ja menetelmät

Aineistona käytetään THL:n toteuttamaa kyselytutkimusta, jossa selvitetään aikuisväestön osalta muun muassa koettua hyvinvointia, terveydentilaa ja elintapoja. Kansallinen terveys-, hyvinvointi- ja palvelututkimus FinSote on kerätty vuonna 2018, ja siinä vastaajia oli 3 646. Raittiuden yleisyyden mahdollista ajallista muutosta tarkastellaan vuosina 2013–2015 kerätyn Aikuisten terveys-, hyvinvointi- ja palvelututkimuksen (ATH) tietojen avulla. Siinä helsinkiläisiä vastaajia oli yhteensä 9 717.

RAITTIIDEN MÄÄRITELLÄN tässä tutkimuksessa henkilöiksi, jotka ovat ATH- tai FinSote-kyselyssä vastanneet ”En”-kysymykseen: ”Oletteko käyttänyt alkoholi-juomia 12 viime kuukauden aikana?”. ATH-kyselyssä näin vastanneita oli 1 491 ja FinSote-tutkimuksessa 602 henkilöä. Vastaavaa raittiuden määritelmää käytetään esimerkiksi THL:n Juomapatutkimuksessa. Näin raittiiksi määritellyt vastaajat saattoivat siis olla koko elämänsä raittiina olleita, alkoholinkäytöstä ainakin edeltäneen vuoden ajan pidättäytyneitä.

USEAN TEKIJÄN kohdalla raittiiden osuutta verrataan alkoholia liikaa käyttäviin sekä humalahakuisesti juoviin. FinSote-tutkimuksessa alkoholin liikakäyttöä mitattiin paljon käytetyllä AUDIT-C-kysymyssarjalla, joka on kolmen kysymyksen kartoitus alkoholin ongelmakäytön tunnistamiseen. Kysymykset mittaavat juomisen määrää sekä sitä, kuinka usein ja runsaasti henkilö juo. Yhdessä näistä kysymyksistä mitataan sitä, kuinka usein vastaaja on juonut kerralla kuusi tai useampia annoksia. Tämän tulkitaan kertovan humalahakuisesta juomisesta.

RAITTIIDEN YLEISYYTTÄ tarkasteltiin useiden sosiodemografisten, sosioekonomisten ja terveyteen liittyvien taustamuuttujien osalta ristiintaulukoimalla sekä logistisella regressiomallilla niin, että muun muassa ikärakenteen erojen mahdollinen vaikutus näiden yhteyksien taustalla vakioitiin pois. Sukupuolen, iän ja koulutustason lisäksi katsottiin taloudellisten haasteiden kokemisen ja pääasiallisen toiminnan yhteyttä raittiuteen. Taloudellisten haasteiden kokemista kartoitettiin kysymyksellä, jossa pyydettiin arvioimaan kotitalouden tulojen riittävyyttä menojen kattamiseen. Pääasiallinen toiminta kuvaa vastaajan taloudellisen toiminnan laatua. Myös terveydentilan ja elämänlaadun kokemisen yhteyttä raittiuteen kartoitettiin usean muuttujan keinoin. Vakavaa toimintarajoitetta esimerkiksi mitattiin niin, että otettiin huomioon terveysongelmaan perustuvan rajoitteen vakavuus ja kesto. Tätä vastaa The Global Activity Limitation Indicator (GALI) -indikaattori, joka on validoitu eli kehitetty ja testattu mittaamaan juuri toiminnan rajoitteita (Mäki ym. 2013).

LOGISTISEN REGRESSIOANALYYSIN tulokset esitetään ristitulosteina eli niin sanottuina odds ratioina. Käytännössä siis malleissa merkitään aina luvulla 1,00 tietyn muuttujan vertailuluokan raittiiden osuutta ja muiden saman muuttujan luokkien raittiiden osuutta suhteessa siihen. Analyysit tehtiin SAS EG 8.1-ohjelman koodipohjalla. Kadon vaikutusta korjataan painottamalla tuloksia vastaamaan väestön ikä-, sukupuoli-, siviilisääty-, koulutusaste- sekä kielijakaumaa.

Tuloksia

Naiset ja ikääntyneet useammin raittiita

Sukupuoli ja ikä olivat yhteydessä raittiuteen. Vuonna 2018 helsinkiläisistä miehistä 12 prosenttia ja naisista 16 prosenttia oli raittiita. Osuudet vaihtelivat kuitenkin paljon ikäryhmän mukaan (Taulukko 1). Raittiita oli alle 55-vuotiaista miehistä hieman alle 10 prosenttia ja naisista hieman yli 10 prosenttia. 55–74-vuotiaista raittiita oli noin 15 prosenttia, mutta sitä iäkkäämmistä miehistä neljännes ja naisista lähes puolet oli raittiita.



Raittiiden määrä Suomessa on pitkällä aikavälillä vähentynyt, ja näin on tapahtunut etenkin iäkkäillä.

	2013 – 2015		2018	
	%	Luottamusväli	%	Luottamusväli
MIEHET				
20–54-vuotiaat	7,9	6,6–9,2	8,7	6,0–11,3
55–74-vuotiaat	14,2	12,1–16,2	13,8	10,7–17,0
75 vuotta täyttäneet	29,4	25,7–33,0	26,2	20,8–31,6
Yhteensä	10,7	9,7–11,8	11,6	9,6–13,6
NAISET				
20–54-vuotiaat	8,4	7,3–9,4	11,1	8,8–13,4
55–74-vuotiaat	16,5	14,8–18,3	16,0	13,3–18,8
75-vuotiaat	48,9	45,9–51,9	46,4	41,7–51,1
Yhteensä	14,5	13,5–15,4	16,1	14,4–17,9
YHTEENSÄ	12,8	12,1–13,5	14,1	12,8–15,4

TAULUKKO 1.

Raittiiden helsinkiläisten osuus ajanjaksolla 2013–2015 ja vuonna 2018 sukupuolen ja ikäryhmän mukaan

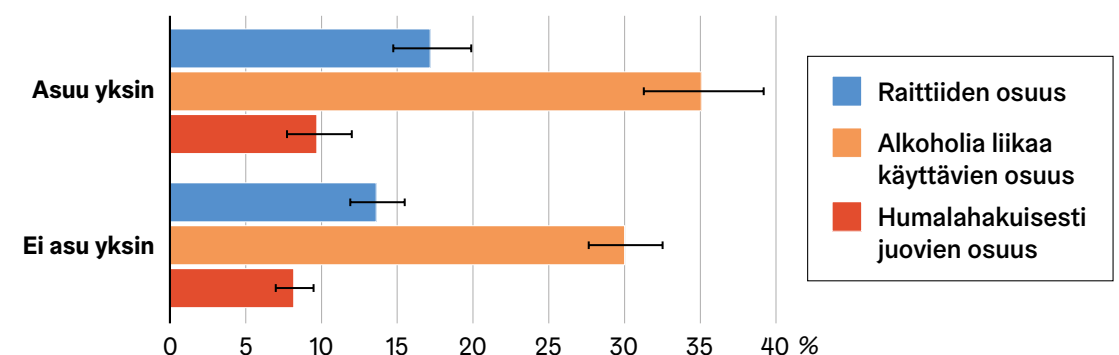
KUN RAITTIIDEN osuutta tarkasteltiin viisivuotisikäryhmittäin, alle 50-vuotiailla ikä ei ollut lineaarisesti yhteydessä raittiuteen, mutta sitä vanhemmilla jokainen viiden vuoden iän lisääntyminen merkitsi 36 prosentin lisäystä raittiiden osuudessa.

VERRATTUNA AJANJAKSOON 2013–2015 raittiiden osuus on kasvanut 13 prosentista 14 prosenttiin. Muutos ei kuitenkaan ole tilastollisesti aivan merkitsevä, mutta se on samansuuntainen sekä miehillä että naisilla.

PÄÄKAUPUNKISEUDUN KUNNISTA Helsingissä, Vantaalla ja Espoossa ikävakioitu raittiiden osuus oli hieman yli tai alle 15 prosenttia, mutta Kauniaisissa raittiita oli selvästi vähemmän, vain 9 prosenttia. Näin on siitä huolimatta, että Kauniaisissa alkoholia liikaa käyttäviä oli saman verran kuin muissa pääkaupunkiseudun kunnissa ja humalahakuisesti juovia selvästi muita kuntia vähemmän.

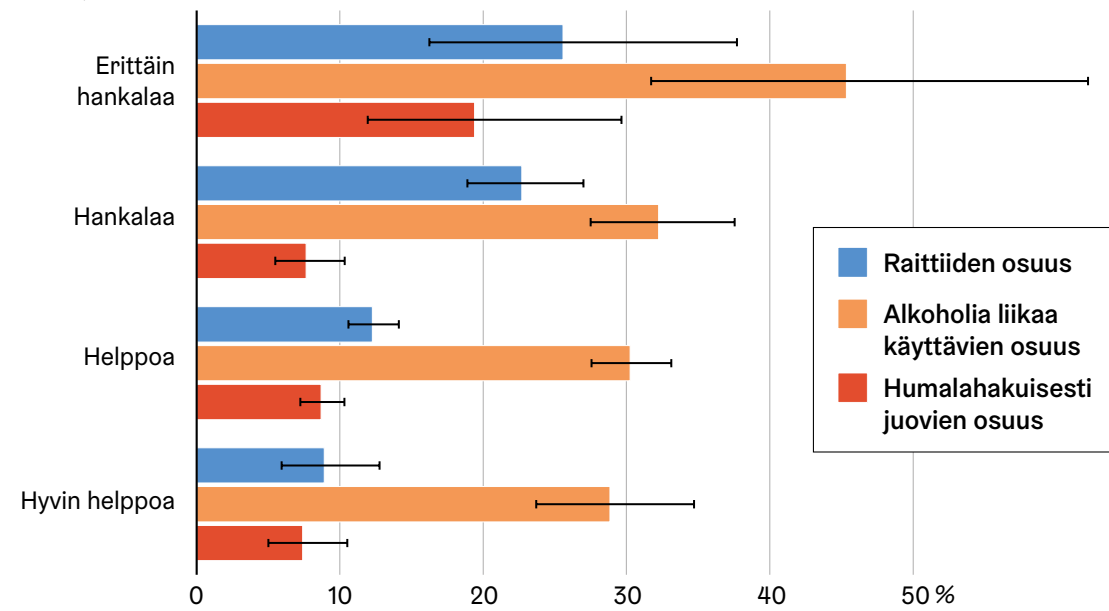
KUVIO 1.

Raittiiden, alkoholia liikaa käyttävien ja humalahakuisesti juovien ikävakioitu osuus yksinasumisen mukaan, 20 vuotta täyttäneet helsinkiläiset vuonna 2018.



Lähdeaineisto: FinSote-tutkimus 2017–2018, THL.

Menojen kattaminen tuloilla on...



Lähdeaineisto: FinSote-tutkimus 2017–2018, THL.

KUVIO 2. Raittiiden, alkoholia liikaa käyttävien ja humalahakuisesti juovien ikävakioitu osuus taloudellisten haasteiden kokemisen mukaan, 20 vuotta täyttäneet helsinkiläiset vuonna 2018



Taloudellisia haasteita kokevissa paljon sekä raittiita että alkoholia liikaa käyttäviä

län ja sukupuolen lisäksi useat muut sosiodemografiset tekijät ovat yhteydessä raittiuteen. Esimerkiksi yksin asuissa on hieman enemmän raittiita (Kuvio 1), mutta toisaalta heistä myös hieman suurempi osuus käyttää alkoholia liikaa sekä juo humalahakuisesti. Samantapainen kahtiajakoisuus nähdään myös monen muun muuttujan kohdalla. Esimerkiksi vähän koulutetuissa on huomattavasti enemmän raittiita (ikävakioitu osuus 21 prosenttia) kuin korkeasti koulutetuissa (10 prosenttia), mutta myös niitä, jotka käyttävät alkoholia liikaa (matala koulutus 33 % ja korkea koulutus 30 %) ja humalahakuisesti (matala koulutus 10 % ja korkea koulutus 8 %).

KUVIOSSA 2 näytetään yhteys taloudellisten haasteiden kokemisen ja raittiuden sekä alkoholinkäytön välillä. Niissä ryhmissä, jotka kokevat taloudellisten menojen kattamisen saaduilla tuloilla erittäin hankalaksi tai hankalaksi, on huomattavasti enemmän raittiita kuin niiden keskuudessa, jotka eivät koe taloudellisia haasteita. Samaan aikaan näitä haasteita kokevissa on kuitenkin myös muita ryhmiä enemmän alkoholia liikaa käyttäviä sekä osin myös humalahakuisesti juovia.

TAULUKOSSA 2 näytetään, miten tietyt sosioekonomiset taustatekijät ovat yhteydessä raittiuden todennäköisyyteen. Taulukon mallissa 1 on vakioitu ikä ja sukupuoli, ja mallissa 2 niiden lisäksi on vakioitu tarkastellut muuttajat toisillaan. Jokaisen tarkasteltavan muuttujan vertailuluokan raittiuden todennäköisyyttä merkitään aina luvulla 1,00, ja muiden muuttujan luokkien todennäköisyyttä suhteessa siihen.

ESIMERKIKSI MATALASTI koulutetut ovat yli kaksi kertaa todennäköisemmin raittiita kuin korkeasti koulutetut. Tarkempi analyysi osoitti, että etenkin erot taloudellisten vaikeuksien kokemisessa koulutusryhmien välillä selittivät tätä eroa. Siitä huolimatta pääasiallisen toiminnan ja taloudellisten haasteiden kokemisen vakioinnin jälkeenkin koulutuksen mukaiset erot raittiudessa olivat tilastollisesti merkitseviä.

PÄÄASIAALLISEN TOIMINNAN mukaiset erot raittiuden todennäköisyydessä olivat todella suuret. Työkyvyttömyyseläkkeellä tai kuntoutustuen saajana olevien todennäköisyys olla raittiita oli 9-kertaisen kokopäivätyössä oleviin verrattuna. Myös kaikissa muissa tässä tarkasteluissa pääasiallisen toiminnan ryhmissä raittiutta oli enemmän kuin kokopäivätyössä olevilla – myös työttömillä. Näissä ryhmissä ei kuitenkaan ollut alkoholin liikkakäyttöä tai humalahakuista juomista kokopäivätyössä olevia useammin, paitsi työttömillä, joilla riski on jopa kaksinkertainen (Mäki & Ahlgren-Leinvuo 2020).



MYHELSINKI / JUHANA HURTTIG

TAULUKKO 2. Raittiuden todennäköisyys sosioekonomisten tekijöiden mukaan, 20 vuotta täyttäneet helsinkiläiset vuonna 2018.

	MALLI 1			MALLI 2		
	OR	95 % luottamusväli		OR	95 % luottamusväli	
Koulutus						
Korkea koulutus	1,00			1,00		
Keskitason koulutus	1,21	0,90	1,61	0,96	0,66	1,40
Matala koulutus	2,33	1,76	3,10	1,53	1,05	2,23
Pääasiallinen toiminta						
Kokopäivätyössä	1,00			1,00		
Osa-aikatyössä	2,30	1,16	4,57	2,10	1,03	4,30
Eläkkeellä iän perusteella tai osa-aikaeläkkeellä	1,95	1,22	3,12	1,98	1,22	3,21
Työkyvyttömyyseläkkeellä tai kuntoutustuen saajana	9,14	5,18	16,12	5,97	3,13	11,38
Työtön tai lomautettu	2,03	1,08	3,84	1,14	0,52	2,50
Perhevapaalla, koti-isä, opiskelija tai muu	2,14	1,30	3,51	1,77	1,04	3,01
Taloudelliset haasteet: Menojen kattaminen tuloilla on...						
hyvin helppoa	1,00			1,00		
helppoa	1,39	0,90	2,15	1,21	0,73	2,01
hankalaa	3,25	2,02	5,22	2,33	1,35	4,02
erittäin hankalaa	4,10	1,91	8,79	2,71	1,18	6,19

1) ikä ja sukupuoli vakioitu

2) ikä ja sukupuoli sekä muuttajat keskenään vakioitu

NIIDEN JOUKOSSA, jotka kokivat menojensa kattamisen tuloillaan erittäin hankalaksi, oli nelinkertainen raittiuden todennäköisyys vertailuryhmään verrattuna. Tämä yhteys myös säilyi melko voimakkaana, vaikka koulutuserojen ja pääasiallisessa toiminnassa nähtävien erojen vaikutus vakioitiin.

ERO TALOUDELLISTEN haasteiden kokemisessa selittikin osan muiden sosioekonomista asemaa mittaavien muuttajien luokkien eroista, ja esimerkiksi työttömien ja kokopäivätyössä olevien välillä ei eroa raittiudessa enää sen jälkeen ollut, kun ero taloudellisten haasteiden ko-

kemisessa oli otettu huomioon. Se siis selitti työttömien suurempaa raittiuden osuutta suhteessa työssä oleviin. Taloudelliset haasteet selittivät myös osan työkyvyttömyyseläkkeellä olevien suuresta raittiuden todennäköisyydestä.

Raittiita enemmän toimintarajoitteisten henkilöiden ja elämänlaatusa heikoksi kokevien joukossa

Useat terveyteen ja elämänlaatuun liittyvät tekijät olivat yhteydessä raittiuden todennäköisyyteen. Niillä, jotka kokivat terveytensä heikoksi tai elämänlaatusa huonoksi, samoin kuin yksinäisil-

lä ja itsemurha-ajatuksia läpi käyneillä, oli kaksinkertainen todennäköisyys olla raittiita verrattuna henkilöihin, joilla näitä kokemuksia ei ollut (Taulukko 3).

VAKAVA TOIMINTARAJOITE nosti puolestaan raittiuden todennäköisyyden jopa yli nelinkertaiseksi. Kuten edellä määriteltiin, vakavan toimintarajoitteen mittaamisessa siis huomioitiin terveysongelmaan perustuvan rajoitteen vakavuus ja kesto. Näin mitattu toimintarajoite ei kuitenkaan ollut yhteydessä alkoholin ongelmakäyttöön. Sen sijaan vaihtoehtoinen toimintarajoitemittari, jossa kysyttiin kykyä selviytyä spesifeisil-

TAULUKKO 3. Raittiuden todennäköisyys terveyteen ja elämänlaatuun liittyvien tekijöiden mukaan, 20 vuotta täyttäneet helsinkiläiset vuonna 2018.

	MALLI 1			MALLI 2		
	OR	95 % luottamusväli		OR	95 % luottamusväli	
Kokee terveytensä keskitasoiseksi tai sitä huonommaksi						
Ei	1,00			1,00		
Kyllä	1,96	1,55	2,49	1,15	0,85	1,58
Vakava toimintarajoite 5						
Ei	1,00			1,00		
Kyllä	4,45	3,05	6,49	3,27	2,12	5,03
Tuntee itsensä yksinäiseksi melko usein tai jatkuvasti						
Ei	1,00			1,00		
Kyllä	1,98	1,35	2,91	1,15	0,73	1,81
Kokemus elämänlaadusta (WHO8-EUROHIS-mittari)						
Keskimääräistä parempi	1,00			1,00		
Keskimääräinen tai keskimääräistä huonompi	2,14	1,68	2,71	1,57	1,15	2,14
Itsemurha-ajatuksia 12 edellisen kuukauden aikana						
Ei	1,00			1,00		
Kyllä	2,00	1,23	3,24	1,01	0,58	1,77

1) ikä ja sukupuoli vakioitu

2) ikä ja sukupuoli sekä muuttajat keskenään vakioitu

3) Vähintään 6 kk kestänyt toimintaa vakavasti rajoittava terveysongelma

tä suorituksista, kuten kävelystä ja sanomalehden lukemisesta sekä muistiin liittyvistä asioista, oli yhteydessä alkoholin ongelmakäyttöön: niillä, joilla oli näin mitaten vakava toimintarajoite, humalahakuisen juomisen riski oli kaksinkertainen verrattuna vastaajiin, joiden terveydentila oli parempi.

VAKAVA TOIMINTARAJOITE kuitenkin selitti pitkälti muiden terveyteen tai elämänlaatuun liittyvien tekijöiden yhteyttä raittiuteen. Kokemus elämänlaadusta oli kuitenkin vielä vakioinnin jälkeen yhteydessä raittiuteen, ja niillä, joilla kokemus omasta elämänlaadustaan oli heikko, oli

60 prosenttia suurempi todennäköisyys olla raittiita. Muiden muuttajien vakioinnin myötä myös toimintarajoitteen yhteys raittiuteen heikkeni, mutta edelleen toimintarajoitteista kärsivillä oli yli kolminkertainen todennäköisyys olla raittiita.

Heikko terveys ei selitä alemmassa sosioekonomisessa asemassa olevien yleisempää raittiutta

Vaikka heikkoa terveyttä indikoiva vakava toimintarajoite oli sekä matalasti koulutetuilla että erityisesti taloudellisia haasteita kokevilla yleisempää, se

ei kuitenkaan selittänyt näiden ryhmien yleisempää raittiutta lainkaan, vaan niillä oli oma itsenäinen yhteytensä siihen.

VASTAAVASTI SOSIOEKONOMISTEN erojen vakioiminen vähensi toimintarajoitteisten raittiuden todennäköisyyttä vain vähän. Sen sijaan sosioekonomisen aseman mukaiset erot selittivät heikomasta elämänlaadusta kärsineiden yleisemmän raittiuden.

Pohdinta

Nuorilla raittius on viime vuosina yleistyntynyt, mutta raittiista aikuisista tiedetään paljon vähemmän. Helsingiläisten raittiiden osuus, 12 prosenttia miehistä ja 16 prosenttia naisista, on hyvin samalla tasolla THL:n Juomatapatutkimuksen kaikki suomalaiset kattavan tuloksen kanssa. Raittiita on sekä iäkkäiden että naisten joukossa enemmän kuin muissa ryhmissä sekä Helsingissä että koko maassa. Niin ikään raittiiden osuus koulutustason mukaan on Helsingissä hyvin samalla tasolla kuin koko maassa. Helsingissä matalasti koulutetuista henkilöistä raittiita on 21 prosenttia, kun koko maassa osuus on 23 prosenttia. Vastaavasti kun helsinkiläisistä korkeasti koulutetuista 10 prosenttia on raittiita, niin kaikista suomalaisista tämän koulutuksen suorittaneista 9 prosenttia on raittiita. (Lintonen & Mäkelä 2018, Mäkelä 2018.)

YLLÄTTÄVÄMPI TULOS sen sijaan on, että monet raittiuteen yhteydessä olleet tekijät ovat samoja, jotka ovat yhteydessä myös lisääntyneeseen alkoholikäyttöön. Raittiiden osuus oli esimerkiksi huomattavasti suurempi niiden joukossa, jotka kokivat taloudellisia haasteita verrattuna niihin, joille menojen kattaminen saaduilla tuloilla oli helppoa. Kuitenkin myös alkoholin liikkakäyttö ja humalahakuinen juominen olivat yleisempiä samassa, taloudellisia haasteita kokeneiden ryhmässä. Vastaava kaksijakoisuus nähtiin myös matalasti koulutetuilla.

OSIN NÄMÄ tulokset saattavat liittyä käytettyyn raittiuden määrittelyyn. Tämän tutkimuksen aineistossa kartoitettiin alkoholijuomien käyttöä edeltäneen 12 kuukauden aikana. Näin raittiiksi määritellyt vastaajat saattoivat siis olla aiemmin alkoholia käyttäneitä, mutta sit-

temmin käytön eri syistä lopettaneita. Toisenlaisten alkoholinkäyttöä mittaavien indikaattoreiden perusteella tiedämme, että etenkin alkoholia käyttämättömien miesten joukossa voi olla melko paljon alkoholista kokonaan eroon pyrkiviä, aiemmin alkoholiongelmista kärsineitä henkilöitä (Rahkonen ym. 2003).

VASTAAVASTI NIIDEN joukossa, joiden terveydentila eri mittareilla mitaten oli heikko, oli niin raittiita kuin myös alkoholin ongelmakäyttäjää enemmän. Juomatapatutkimuksen mukaan raittiit perustelivat yleisimmin raittiuttaan elämäntapa-valintana sekä siitä saatavilla hyödyillä, kuten ajalla läheisille ja harrastuksille. Puolet vastaajista kertoi myös, ettei alkoholinkäyttö sovi heille terveydentilaan liittyvien syiden takia. Verrattuna niihin, jotka ovat olleet koko ikänsä raittiita, vasta myöhemmin raitistuneet henkilöt painottivat useammin terveydentilaan liittyviä syitä raittiuden taustalla. Myös aiempi humalahakuinen juominen oli raittiilla henkilöillä yhteydessä terveydentilaan liittyvien syiden korostamiseen. (Katainen & Härkönen 2018.)

VAIKKA HELSINKILÄISIÄ kartoittavasta aineistosta ei voida erotella ikiraittiita myöhemmin raitistuneista, niin luultavasti myös osa helsinkiläisistä raittiista on entisiä alkoholin ongelmakäyttäjää. Joka tapauksessa raittius yhdistyy sairastavuuteen, heikkoon terveyteen ja huonompaan elämänlaatuun. Sen määrittelyminen, kumpi näistä on syy ja kumpi seuraus tai mitkä muut tekijät taustalla selittävät yhteyttä, on poikkeikkausaineistolla mahdoton. Joka tapauksessa tämä tutkimus osaltaan muistuttaa, että sellaisetkaan väestön osaryhmät, joihin ehkä on totuttu liittämään muuta suurempi alkoholin ongelmakäytön riski, eivät ole tässä suhteessa mitenkään yhtenäisiä. ■

Kirjallisuus

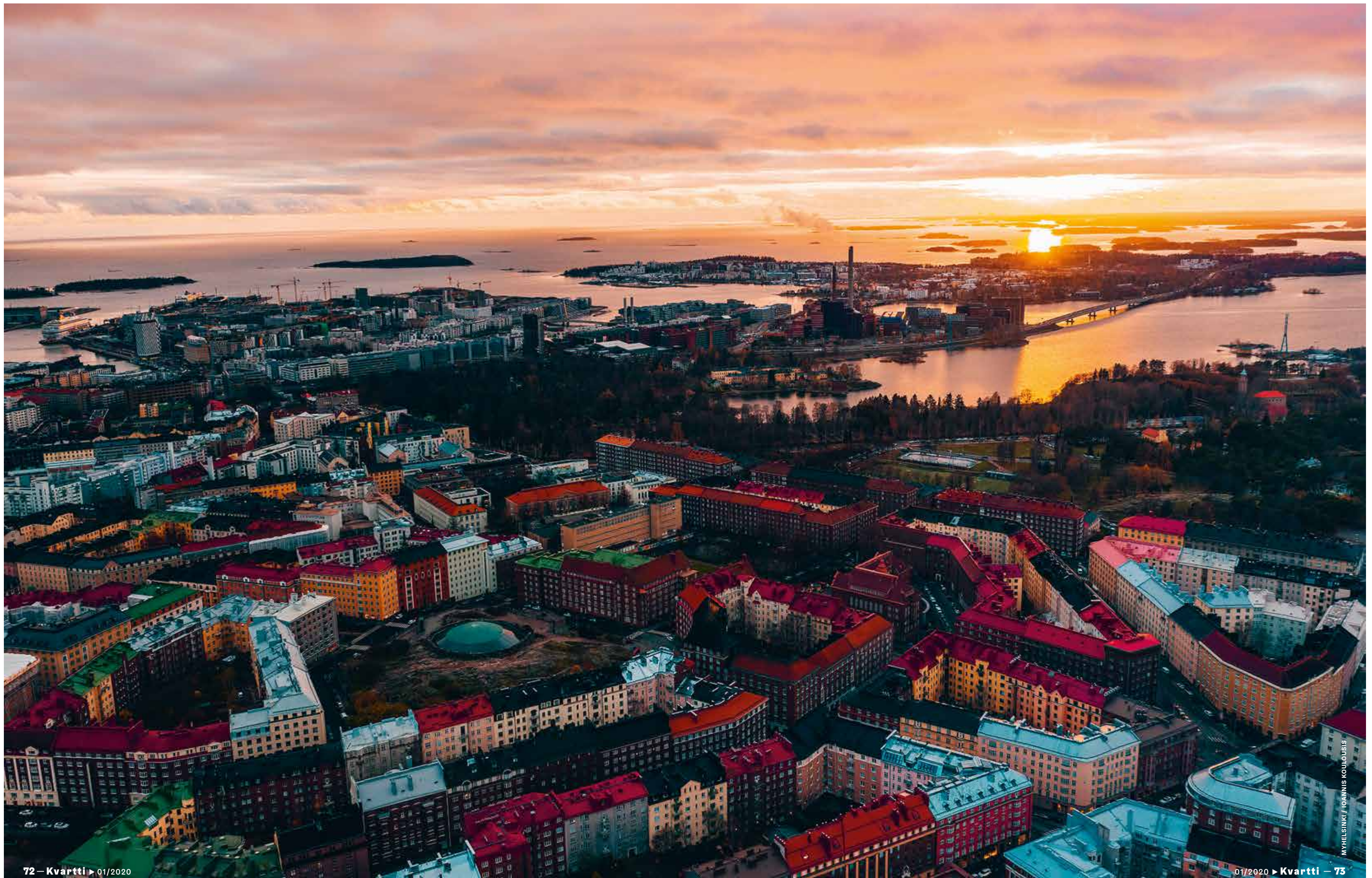
- Lyly-Falk A (2018): Nuoret käyttävät alkoholia entistä vähemmän. Kvartti-blogi 17.5.2018. <https://www.kvartti.fi/fi/artikkelit/nuoret-kayttavat-alkoholia-entista-vahemman>
- Katainen A & Härkönen J (2018): Miten suomalaiset perustelevat raittiuttaan? Teoksessa Mäkelä P, Härkönen J, Lintonen T, Tigerstedt C & Warpenius K (toim.): Näin Suomi juo. Suomalaisten muuttuvat alkoholinkäyttötavat. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2018, 214–223.
- Murto J, Kaikkonen R, Pentala-Nikulainen O, Koskela T, Virtala E, Härkönen T, Koskeniemi T, Jussmäki T, Vartiainen E & Koskinen S. Aikuisten terveys-, hyvinvointi- ja palvelututkimus ATH:n perustulokset 2010-2016. Verkkojulkaisu: www.thl.fi/ath
- Mäkelä P (2018): Miten käyttötavat ovat muuttuneet? Teoksessa Mäkelä P, Härkönen J, Lintonen T, Tigerstedt C & Warpenius K (toim.): Näin Suomi juo. Suomalaisten muuttuvat alkoholinkäyttötavat. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2018, 26–38.
- Mäki N (2020): Alkoholikuolleisuuden piieneneminen pysähtyi Helsingissä. Kvartti-blogi 21.1.2020. <https://www.kvartti.fi/fi/blogit/alkoholikuolleisuuden-piieneneminen-pysahytyi-helsingissa>.
- Mäki N & Ahlgren-Leinvuo H (2020): Helsingiläisten terveys, sairastavuus ja elintavat. Tulossa Helsingin kaupunginkanslia, kaupunkitutkimus ja -tilastot yksikön Tilastoja-sarjassa.
- Mäki N & Martikainen P (2016): Kuolleisuus Helsingissä ja muualla Suomessa. Helsingin kaupungin Tietokeskus: Tutkimuksia 2016:5.
- Mäki N, Martikainen P, Eikemo T, Menvielle G, Lundberg O, Östergren O, Jasilionis D, Mackenbach J & the EURO-GBD-SE consortium (2013): Educational differences in disability-free life expectancy: a comparative study of long-standing activity limitation in eight European countries. *Social Science & Medicine* 2013;94:1–8.
- Parikka S, Pentala-Nikulainen O, Koskela T, Kilpeläinen H, Ikonen J, Aalto A-M, Muuri A, Koskinen S & Lounamaa A. Kansallisen terveys-, hyvinvointi ja palvelututkimus FinSoten perustulokset 2017-2018. Verkkojulkaisu: thl.fi/finsote
- Rahkonen O, Mäki N, Martikainen P (2003): Alkoholin ongelmakäyttö ja sen yhteys mielenterveysoireiluun Helsingin kaupungin työntekijöiden keskuudessa. *Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti* 40(1);10–20.

”

Vaikka helsinkiläisiä kartoittavasta aineistosta ei voida erotella ikiraittiita myöhemmin raitistuneista, niin luultavasti myös osa helsinkiläisistä raittiista on entisiä alkoholin ongelmakäyttäjää.



VTT, dosentti **Netta Mäki** toimii erikoistutkijana Helsingin kaupunginkanslian kaupunkitutkimus ja -tilastot-yksikössä.



01
2020

Kvartti

Innehåll

76 Från redaktionen

CLAUDIA BERGROTH

78 Mobiltelefondata avslöjar befolkningens dagliga rörelsedynamik i huvudstadsregionen

MIKKO JÄÄSKELÄINEN

90 Närheten skapar beställning på effektivare markanvändning i många delar av Helsingfors och Helsingforsregionen

VESA KESKINEN & JENNI VÄLINIEMI-LAURSON & JUKKA HIRVONEN

102 Helsingforsbarometern 2019: Invånarna upplever att staden fungerar bra

HETA ITÄMÄKI

112 Helsingfors klarar sig bra i miljöjämförelse mellan sextettstäderna

NETTA MÄKI

122 I Helsingfors koncentreras helnykterhet och problemdrickande i samma befolkningsgrupper



Denna vår har coronaviruset både i Helsingfors och på annat håll i världen förändrat folks liv på ett sätt som det moderna samhället aldrig upplevt förr. Nu kan pandemin komma att få allvarliga följder för städernas funktionsförmåga, bland annat som följd av den hotande globala ekonomiska recessionen. Helsingfors stad lever med i coronakrisen och tar pulsen på farsotens verkningar på många olika sätt, och den kunskap som samlas stärker stadens möjligheter att såsom världens bäst fungerande stad betjäna sina invånare även framdeles.

ARTIKLARN A I föreliggande Kvartti – och de analyser de bygger på – är skrivna före coronan. Därför står det inget om den ännu. Det är ju fortfarande så – nu och framöver – att vi förutom snabb bevakning, som ofta sker nästan i realtid, även kommer med stadsfakta utgående från mindre ofta uppdaterade officiell data och från stora forskningsprojekt. De har alla sin givna roll i stadsinformationens stora helhet. En del av de fenomen vi statistikför och utforskar är faktiskt av sådant slag att de förändras och utvecklas långsamt eller följer ganska jämna trender.

TVÅ AV artiklarna i detta nummer hugger i på frågor kring daglig trafik och befolkningsrörelse inom huvudstadsregionen. Claudia Bergroths, som bland annat utgår från mobiltelefonidata, ger en skarp bild av var huvudstadsregionens invånare befinner sig vid olika tider på dygnet en vanlig vardag. Den kompletterar den bild av befolkningens placering som vi har utgående från data om hemmets eller arbetsplatsens läge. Mikko Jääskeläinen utreder för sin del var i huvudstadsregionen det av närhetsdata att döma skulle finnas efterfrågan på effektivare markanvändning och tätare byggande.

I VESA KESKINENS, Jenni Väliniemi-Laursons och Jukka Hirvonens artikel kommer de helsingforsbor till tals som staden vid den nya enkäten Helsingforsbarometern frågat hur de upplever Helsingfors som ställe att bo på. I svaren upplevs staden i huvudsak som välfungerande, trygg och stadd i positiv utveckling. Heta Itämäki presenterar en rapport som jämför ekologisk hållbarhet i Finlands sex största städer, och konstaterar att Helsingfors klarar sig bra i miljöjämförelsen mellan de så kallade Sextettstäderna. Netta Mäki granskar i sin artikel ett tema som tidigare utforskats bara knapphändigt: helnyktra helsingforsbor. Hennes analys visar lite överraskande att helnykterheten i Helsingfors koncentreras till samma befolkningsgrupper som problemdrickandet. ■



● CLAUDIA BERGROTH

Mobiltelefondata avslöjar befolkningens dagliga rörelsedynamik i huvudstadsregionen



Var stadens befolkning befinner sig vid olika tider på dygnet får man bara en begränsad bild av om man utgår från bostads- och arbetsplatsanknutna befolkningsdata. Inte ens på natten är alla hemma - en del jobbar kanske nattsift, en del är kanske ute i stadens nattliv. I föreliggande artikel preciserar vi med hjälp av mobiltelefondata var huvudstadsregionens invånare finns under olika tider en vanlig vardag.

Var håller stadsborna hus under vardagskvällar? När finns det som allra mest folk i Centralparken? Hur mycket växer stadens befolkning från midnatt till mitt på dagen? Hurdan är stadens eller olika stadsdelars puls?

SVAR PÅ dessa frågor söker bland annat trafik- och markanvändningsplanerare, evenemangsarrangörer och räddningsmyndigheter i Helsingfors och annanstans. I nuläget har vi knappt med kunskap om befolkningens geografiska fördelning vid olika tidpunkter - alltså om dess dynamik - till exempel under ett dygn, en årstid eller ett år, och kunskapen begränsar sig i huvudsak till var folk sover och var de jobbar.

EN FÄRSK undersökning som utgår från data om mobiltelefonanvändning (Bergroth 2019) kommer nu med fakta om befolkningens dagliga dynamik i huvudstadsregionen och med metoder för framtida dagtagrävning. De empiriska rönen kan användas som stöd för planering och beslutsfattande.



Man är inte dygnet runt på det ställe där man sover

Det vi vet om befolkningens geografiska fördelning vid olika tidpunkter bygger fortfarande i hög grad på statiska bostadsanknutna befolkningsdata (t.ex. Deville et al. 2014; Ricciato et al. 2017). I och med att dessa inte varierar enligt klockslag eller datum säger de inget om hur befolkningen rör sig under till exempel ett dygn eller från en dag eller årstid till en annan. Dessutom kan data som

utgår från var folk bor leda till att betydande befolkningsgrupper, såsom jobbdagare, evenemangsbesökare eller turister förbigås i beslutsfattandet (Smith 1989; Wardrop et al. 2018). Brist på lämpligare data har lett till att normen inom flera tillämpningsområden fortfarande, trots all kritik, är att utgå från hemmets läge (t.ex. Kwan 2013).

MEN ATT samla in data om folks rörelsedynamik är arbetsdrygt. I de flesta länder samlar man fortfarande in data om var folk finns med hjälp av enkäter eller intervjuer, såsom i Kina, där sex miljoner folkräknare vid senaste folkräkning gick från dörr till dörr och samlade in data (Cai 2013). I och med att de är så arbetsdryga hålls folkräkningar vanligen bara sådär vart tionde år, och därför är materialet ofta för gammalt för en analys av var befolkningen finns under olika tider på dygnet. I Finland har man ända sedan 1990-talet haft ett internationellt sett progressivt registerbaserat system (Myrskylä 2011; Ruotsalainen 2011), men ett centralt problem kvarstår om man vill studera befolkningens dynamik i tid och rum: en tillräcklig temporär upplösning saknas.

BEHOVET AV dynamisk befolkningsdata har konstaterats för länge sedan. Den veterligen första gången man i litteraturen nämner behovet att göra skillnad på dag- och nattbefolkningen var 1938 i sociologen Louis Wirths välkända "Urbanism as a way of life" (Ma et al. 2017). Sedan dess har vetenskapen utvecklat olika metoder för att avhjälpa bristerna i de traditionella folkmängdsuppgifterna. Bland dem kan nämnas analys av nattbelysningen genom fjärrkartläggning och berikande av adressuppgifter med färdloggböcker eller olika statistiska material om till exempel trafikmängder, kapaciteten i sjukhus och skolor, eller arbetsplatsdata (t.ex. Dobson et al. 2000; Zandvliet & Dijst 2005; Martin et al. 2009). Även i Helsingfors har man använt sistnämnda tillvägagångssätt för att fastslå folkmängdsfördelningen med tanke på riskbedömning (Aholu et al. 2007). Men ofta kan det vara svårt att få tillräckligt täckande utgångsmaterial liksom också tillräcklig tidsprecision, vilken i de flesta undersökningar begränsar sig till bara natt och dag. Så de bästa resultaten har faktiskt nåtts med hjälp av mobiltelefondata, som kan ge praktiskt taget realtidskunskap om folks digitala fotspår.

Mobiltelefonen visar var folk finns

På kort tid har mobiltelefonerna hittat fram till så gott som allas ficka, där de följer med från den ena dagliga aktiviteten till den andra. Samtidigt sparar telefonoperatörerna – för att kunna optimera nätets funktion – data om telefonernas position.

I SLUTET av år 2018 fanns det i de finländska hushållen sammanlagt nästan 6,9 miljoner mobilabonnemang, alltså sådär 1,3 abonnemang per hushåll (Traficom 2019). Dessutom använder folk sina mobiltelefoner aktivt i Finland och huvudstadsregionen: Enligt Statistikcentralens statistik från 2018 hade 99 procent av huvudstadsregionens befolkning använt mobiltelefonen åtminstone en gång under de föregående tre månaderna (Statistikcentralen 2018). Förutom att mobiltelefonerna blivit vanligare har deras användning förändrats märkbart i Finland under de senaste drygt tio åren. Mängden överförd data inom mobiltelefonnätet har vuxit allt snabbare, medan antalet SMS och samtal har minskat stadigt (Figur 1). Samtidigt har mobiltelefonen blivit det vanligaste sättet att gå in på webben, och i huvudstadsregionen har redan nio invånare av tio en smarttelefon (hela Finland: 83 %) (Statistikcentralen 2019).

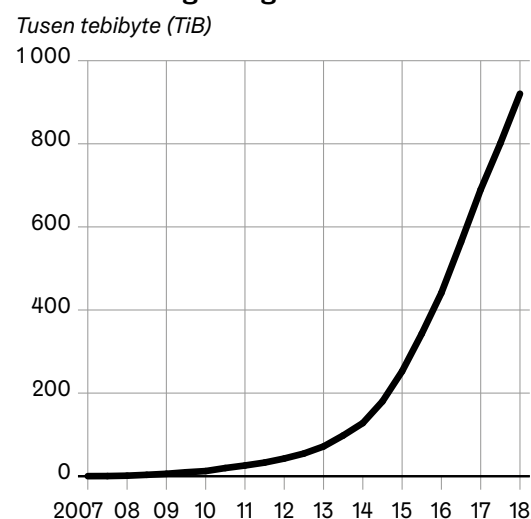
FÖRUTOM TIDSDIMENSIONEN gör just detta faktum – att smartmobiler är så vanliga och att de möjliggör så stora urval för forskare – mobiltelefondata till ett lockande forskningsmaterial för en analys av var folk befinner sig. På så sätt har användning av mobiltelefondata för att undersöka befolkningens geografiska fördelning och var folk rör sig haft en stark ställning inom vetenskapen allt sedan början av 2000-talet, och en av de internationella pionjärerna har varit universitetet i Tartu. Inom många vetenskaper har man – i syfte att till exempel konstatera städernas och stadsdelars rytm, eller för att få insikt i hur folk använder och rör sig i stadsrummet – använt mobiltelefondata för att ange var folk befinner sig. Detta med tanke på exempelvis turismens, trafikplaneringens eller evenemangsproduktionens behov. Ytterligare ett tillämpningsområde är forskningen kring lokal differentiering.

TROTS DET har det inte förrän nu publicerats någon mobiltelefondata-baserad vetenskaplig undersökning om hur folk rör sig i Finland. Dessutom har man – trots att smarttelefonerna blivit så vanliga – bara i ett fåtal studier uppgivit mobiltelefoners dataöverföring som källa, eller jämfört hur mobiltelefondata av olika slag lämpar sig för att beskriva folks position.

Den dynamiska befolkningsdatan är summan av många olika datamaterial

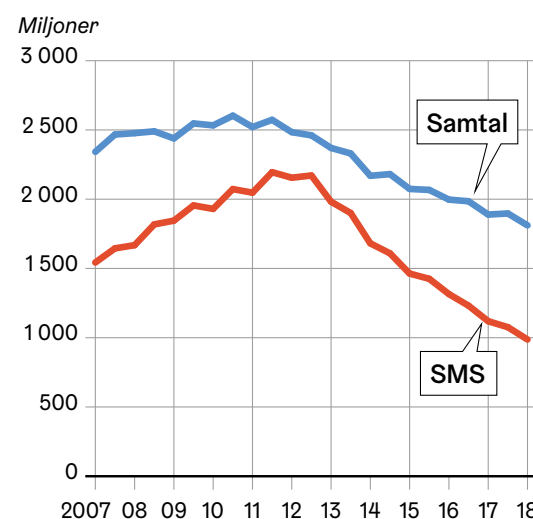
Ett centralt resultat av arbetet var ett material med data om befolkningens geografiska fördelning under ett vanligt vardagsdygn (24 h) i huvudstadsregionen. Utgångsmaterialet var mobilnätbaserad data insamlad åren 2017–2018 av mobiltelefonoperatören Elisa. Det innehöll med en timmes noggrannhet data om skapade av (eller försök att skapa) förbindelser för samtal och dataöverföring eller allmänna nätförbindelseförsök per basstation. Materialet innehöll inga data om enskilda telefoner, och därmed var dataskyddet för individer tryggt. Förutom mobiltelefondata användes geodata om markanvändning, byggnaders areal och bruksändamål, samt resultat från Statistikcentralens undersökning om tidsanvändning, för att placera in befolkningen på ett 250 x 250 meters rutsystem med hjälp av en dasymetrisk interpoleringsmetod (se Järvi et al. 2017). Med metodens hjälp gick det att placera befolkningen i sådana områden inom basstationernas nominella hörbarhetsområden där folk allra mest sannolikt vistas vid någon viss tid på dygnet. Till sist validerades det specificerade materialet om befolkningens geografiska fördelning som erhållits

Dataöverföringsmängd i mobilnätet



Källa: Traficom 2019.

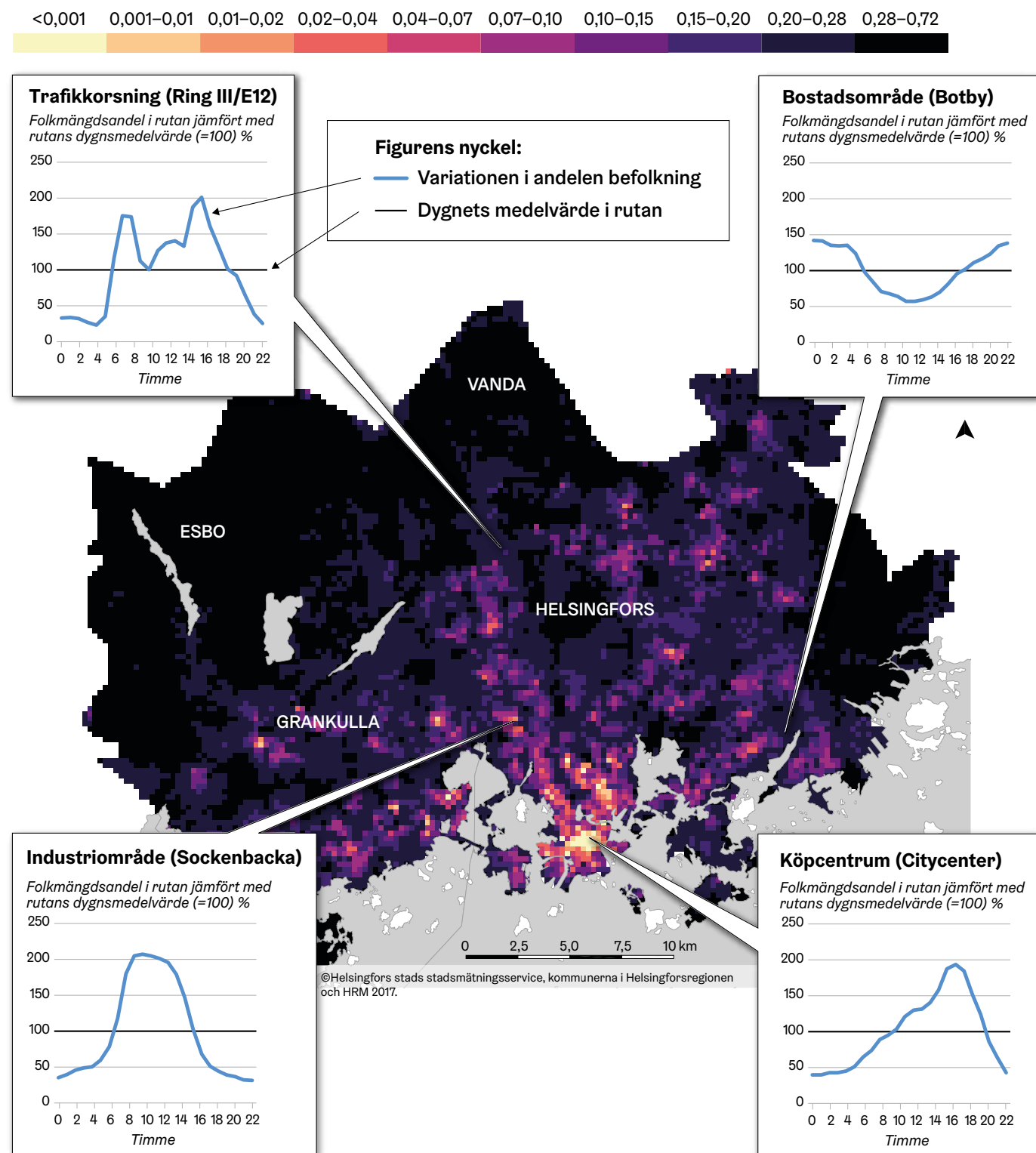
Antalet samtal och SMS



De befolkningsdata för ett dygn som erhållits användes sedan för att ta huvudstadsregionens befolkningspuls och för att bygga upp den första helt dynamiska tillgänglighetsmodellen.

FIGUR 1. Mobiltelefonanvändningens utveckling i Finland enligt dataöverföring och antalet samtal resp. SMS 2007–2018. (Traficom 2019)

Befolkningens andel av hela huvudstadsregionens befolkning i 250 x 250 m statistikrutor kl. 12–13, procent



FIGUR 2. Befolkningens uppskattade geografiska fördelning i huvudstadsregionen under en vanlig vardag kl. 12–13 och folkmängdsandelens variation i fyra enskilda statistikrutor under hela dygnet. Hela dygnets folkmängdsvariationen finns animerad på DGL-forskningsgruppens blogg (Bergroth 2018)

genom att jämföra det med befolkningsregisterdata.

DE BEFOLKNINGSDATA för ett dygn (24 h) som erhållits användes sedan för att ta huvudstadsregionens befolkningspuls och för att bygga upp den första helt dynamiska tillgänglighetsmodellen (se Järv et al. 2018). Dessutom jämfördes statistiskt hur bra de tre typer av mobiltelefondata som använts lämpade sig för att beskriva folks position.

Data om geografisk fördelning enligt tidpunkt tar stadens befolkningspuls

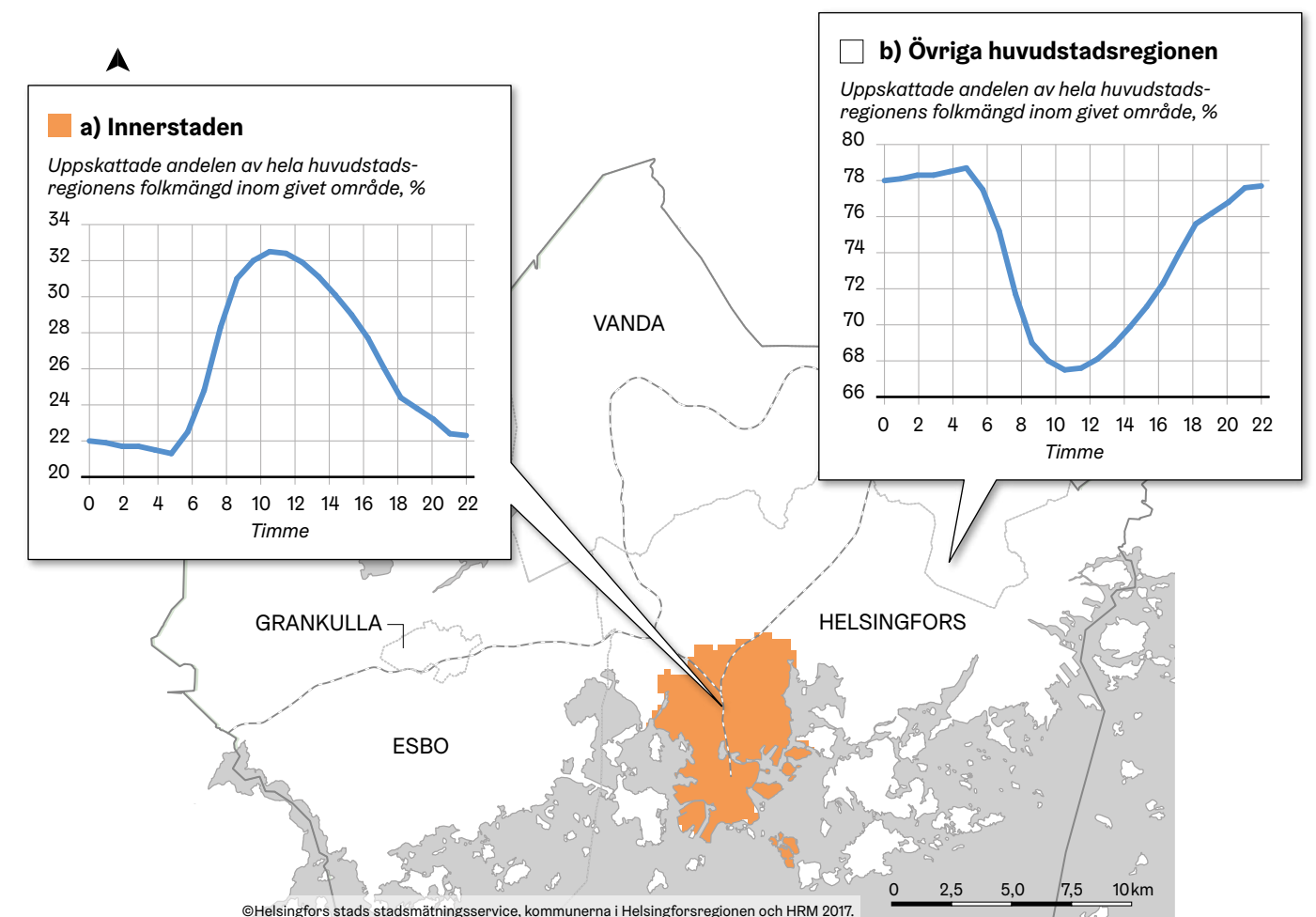
De erhållna rönen visar att mobiltelefonbaserade data är pålitliga då det gäller att beskriva var befolkningen befinner sig och att de ger mer realistiska resul-

tat än statiska folkmängdsdata ur register. Men det beror också på vilken typ av mobiltelefondata man använder: oavsett mätare visade sig mängden dataöverföringsförsök vara den tillförlitligaste källan, klart bättre än antalet samtal. Denna skillnad betonas nattetid, då antalen telefonsamtal är ringa och smarttelefonerna ofta synkroniserar till exempel e-post i bakgrunden.

DEN ERHÅLLNA datan om befolkningens dynamik visar hur huvudstadsregionen pulserar under dygnet (Figur 2). Om morgnarna förflyttar sig största delen av befolkningen från bostadsområden till arbetsplatsområden. På eftermiddagen är flödet inte lika rätlinjigt, i och med att folk kan ta en omväg till exempel till butiker eller fritidssysselsättningar. I kvällen förflyttar sig en del

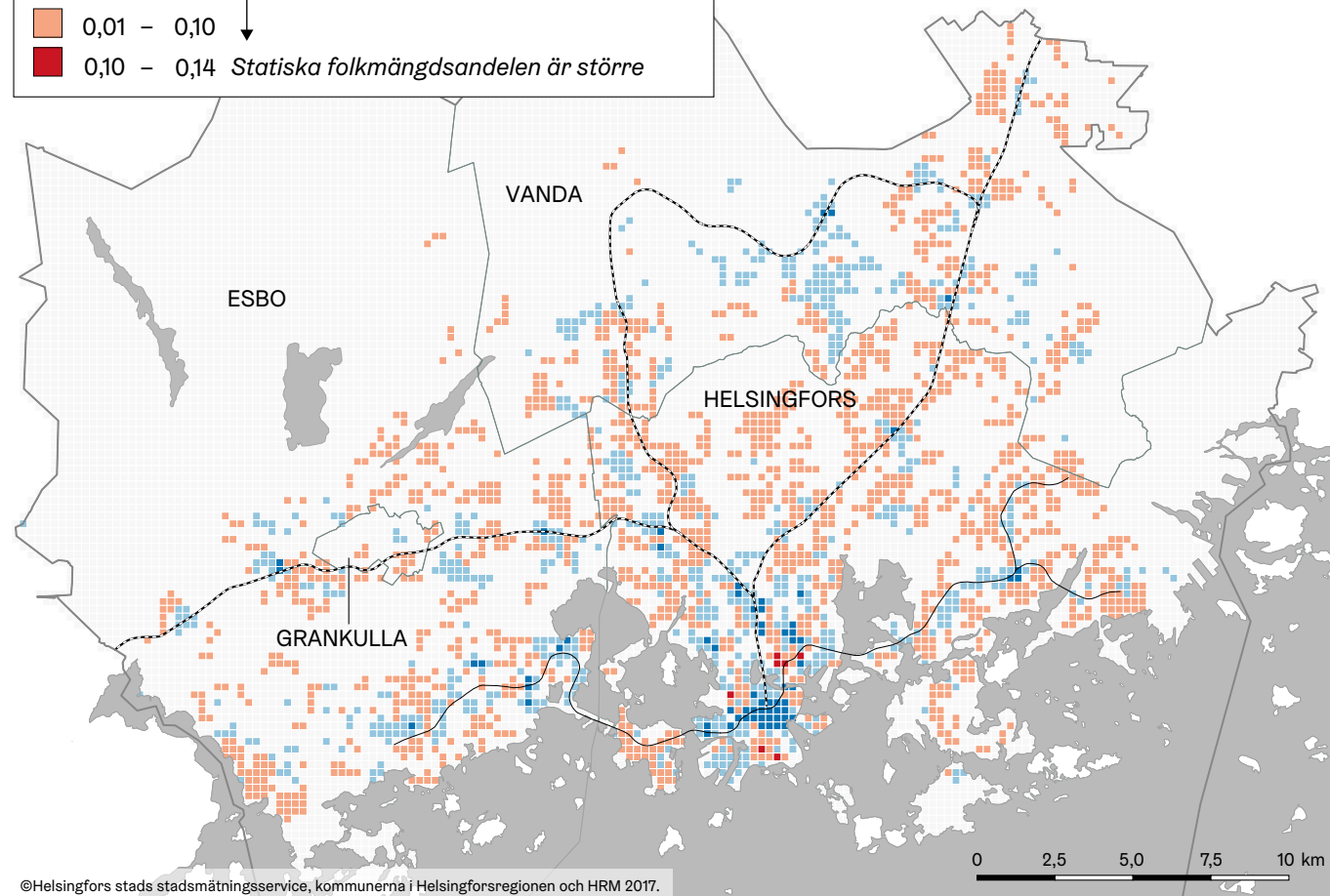
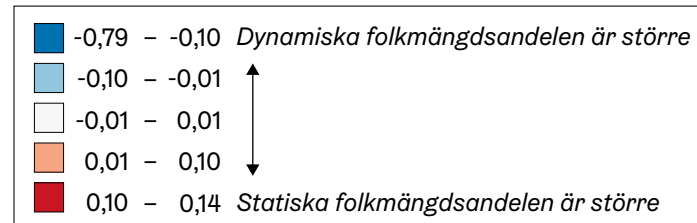
till köpcentra och grönområden. Vårt material får också fram pendlingen mellan kommuner. I synnerhet på Tavastehusleden avviker jobbpendlingstrafiken om morgnar och eftermiddagar från det övriga flödet. Förutom de stora linjerna visar kartan även mindre detaljer inom befolkningens förflyttning. Som exempel har Otnäs sin egen dagsrytm: under dagen anhopas befolkningen på campus, och på kvällen i studentbostäderna i Teknologbyn ute på udden.

MED HJÄLP av det erhållna 24-timmarsmaterialet kan man räkna ut hur stor del av huvudstadsregionens befolkning som under en viss timme finns inom en statistikruta – eller en kombination av rutor utgående från till exem-



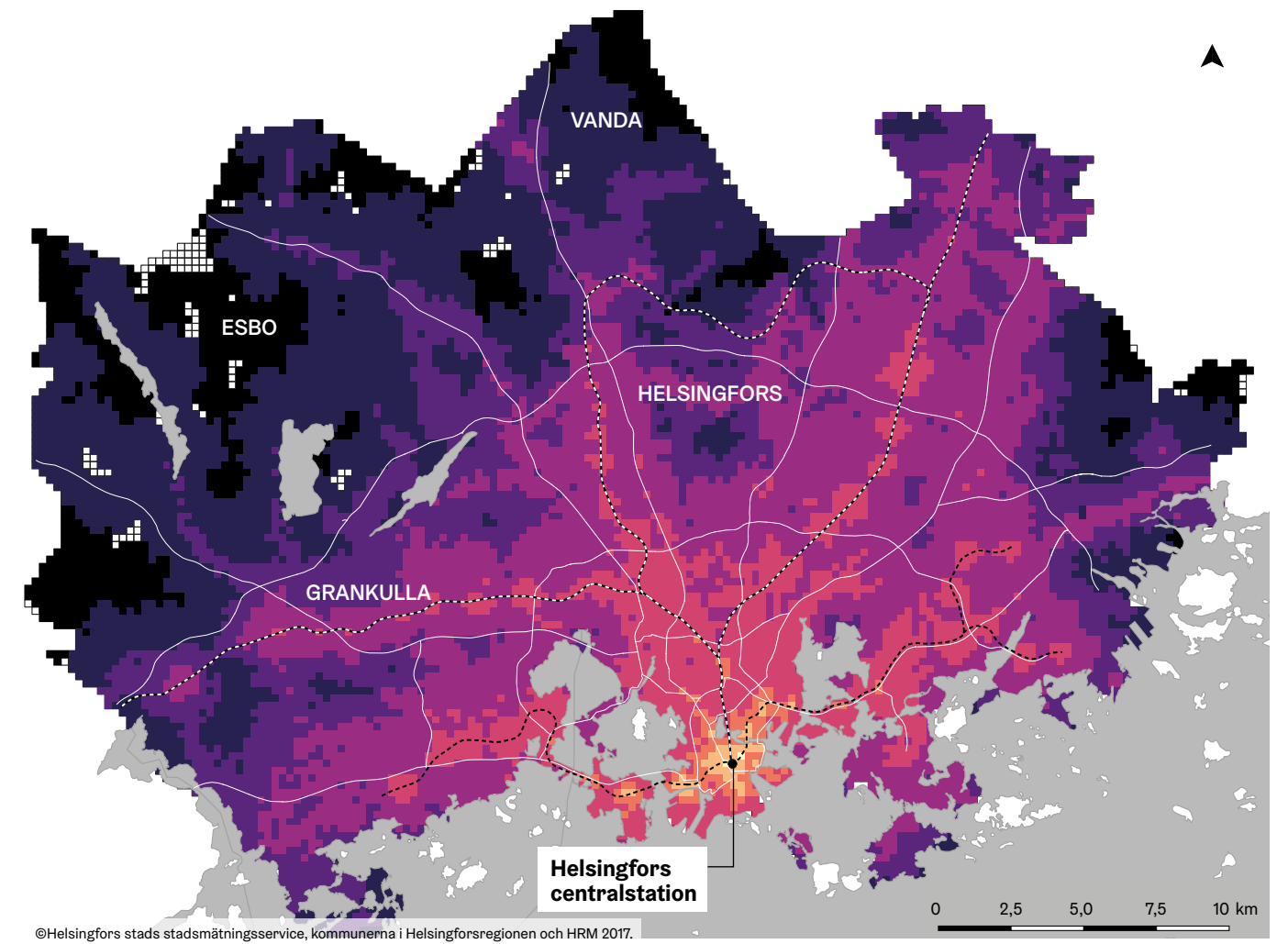


Skillnad i folkmängdsandel i 250 x 250 meters statistikrutor, procentenheter

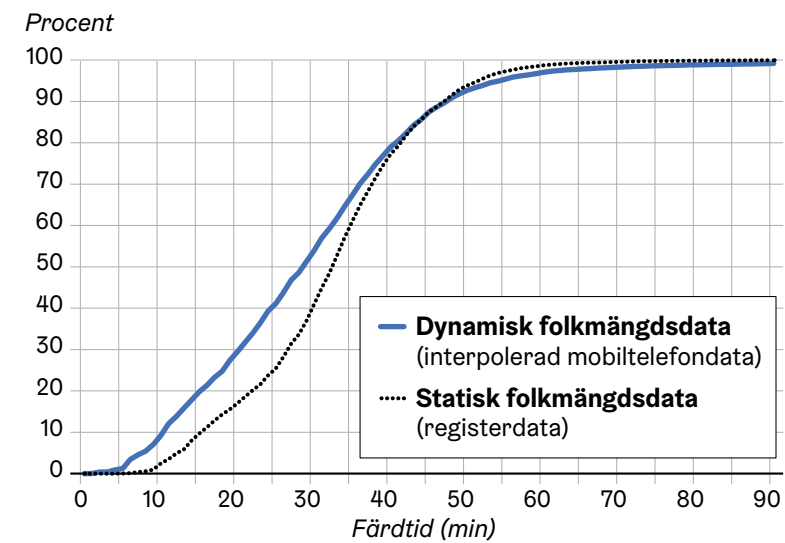


FIGUR 4. Skillnaden i folkmängdens geografiska fördelning mellan den statiska (register)folkmängdsdatan och dynamiska folkmängdsdatan (interpolerade mobiltelefondata) under dagtid (kl. 15–16).

Tillgängligheten till Helsingfors stadskärna med kollektivtrafik kl. 12–13 (färdtid, min)



Andelen av befolkningen som når Helsingfors centralstation inom viss tid kl. 12–13



FIGUR 5. Tillgänglighet räknad i färdtid till Helsingfors centralstation med kollektivtrafik kl. 12–13. Analysen beaktar kollektivtrafikens rutter och tidtabeller under timmen ifråga.

pel postnumret – och hur andelen varierar under dagen (Figur 3). Mest varierar folkmängden under dagen i Helsingfors centrum och andra sådana områden där andelen bostäder är liten och andelen service- och arbetsplatsfunktioner är stor. Befolkningspulsen betonas i Helsingfors innerstad, vars andel av stadens folkmängd mitt på dagen är 50 procent större än under natten. I den absoluta stadskärnan är förändringen ännu större.

Befolkningsregisterdata överskattar bostadsområdenas och underskattar arbetsplatszonernas folkmängdsandel

Jämförelsen mellan den statiska befolkningsregisterdatan och den mobiltelefonbaserade dynamiska folkmängdsdata som användes här avslöjar lokala skillnader i befolkningens geografiska fördelning både nattetid och om dagarna.

JÄMFÖRD MED den dynamiska befolkningsdatan underskattar registerdatan under dagtid folkmängdens andel i synnerhet i arbetsplats- och servicezoner (Figur 4). Sådana zoner är till exempel Helsingfors stadskärna, området Böle-Ilmala, Sockenbacka, Gräsviken, Fiskehamnen och Östra centrum. I Esbo finns dessa zoner längs metron resp. järnvägen, till exempel i Alberga, Esbo centrum, Aalto-universitetets campus, Hagalund och Mattby. I Vanda underskattar den statiska befolkningsdatan allra mest folkmängden i Dickursby och vid flygfältet och zonen strax söder om det. Dessutom överskattar registerdatan folkmängden under dagtid, främst i bostadsområden på olika håll i huvudstadsregionen. I Helsingfors omfattar dessa områden bland annat Tölö, Eira och Berghäll, betydande delar av Drumso och Nordsjö samt småhusdominerade områden i norra Helsingfors, såsom Baggböle och Parkstad.

ÄVEN NATTETID ger de olika datamaterialen olika resultat. Under natten underskattar registerdatan folkmängden i synnerhet i Helsingfors stadskärna, vid Helsingfors-Vanda flygplats och i logistikområdet vid Böle-Ilmala jämfört med vad mobiltelefondata gör. I dessa områ-

den ligger nämligen betydande arbetsplatser och funktioner där det arbetas även nattetid. Precis som under dagen överskattar registerdatan mera än den dynamiska mobiltelefondata även nattetid folkmängden allra mest i bostadsområden, om än skillnaderna är mindre än på dagen. Skillnaden mellan datamaterialen är små för glesbebyggda områden i norra Esbo och östligaste huvudstadsregionen, oavsett tiden på dygnet.

RÖNEN FRÅN jämförelsen under dagtid påvisar samtidigt svårigheterna med att validera den dynamiska folkmängdsdatan. Vilka data är det sist och slutligen som tillförlitligt visar befolkningens placering? Trots att jämförelse med hur registerdata placerar befolkningen är en allmänt vedertagen och använd metod inom vetenskapen är det viktigt att också se dess brister. Ett valideringsmaterial baserat på var folk bor innebär i sig ett antagande om att befolkningen sover hemma om nätterna, och då faller de som inte är hemma om natten utanför studien. Även om mobiltelefondata innehöll en mera sanningsenlig uppgift skulle den i ett dylikt valideringsupplägg framstå som ett fel.

Med hjälp av dynamisk befolkningsdata kan man komma till bättre beslut och service för invånarna

Att förstå en stad kräver tillförlitlig kunskap om dess befolknings dynamik i tid och rum. Mobiltelefondata ger möjlighet att svara på detta behov. De rön som erhållits här visar att sådana folkmängdsdata som bygger på hur mycket data som överförs via mobilnätet är en pålitlig indikator för folks geografiska placering, och att de ger ny kunskap om befolkningens rörelsedynamik och nyttjande av stadsrummet. Rönen kan utnyttjas till exempel vid placerandet av stadens eller regionens service eller vid planering av öppethållningstider. Man har, för övrigt, redan prövat använda mobiltelefondata vid Helsingfors stad inom till exempel evenemangsplanering, och resultaten har varit lovande.

ETT KONKRET exempel på hur sådan data kan användas är tillgänglighetsanalyserna, som kan ge svar till exempel på frågan: Hur många är det som når Hel-

singfors centralstation eller närmaste bibliotek på 15 minuter till fots eller med kollektivtrafik? Dessa frågor är viktiga inom stadsplaneringen, men hittills har man ofta – i brist på bättre data – varit tvungen, både inom den vetenskapliga litteraturen och den praktiska planeringen, att nöja sig med antagandet att folk är hemma hos sig. Det material som togs fram i här refererade studie gör det möjligt att göra mera realistiska tillgänglighetsanalyser, och ställvis orsakar antagandet betydande skevheter i resultaten. Temat tillgänglighet och åtkomst tas upp även på annan plats i föreliggande Kvartti, om än med lite andra metoder (se artikel Jääskeläinen).

VID ARBETE med nya datakällor väcks dock frågan om vem som har tillgång till erforderliga data. Det är fortfarande besvärligt att få fram dynamiska folkmängdsdata, såsom mobiltelefonbaserad data, för forskning och oavhängig statistik. Om man vill komma bort från hemadressen som utgångsantagande och få fram tillförlitligare, dynamisk befolkningsdata för beslutsfattandets och planeringens behov behöver samarbetet mellan mobiltelefonoperatörer och forskare främjas.

NÄR DE är som allra bäst gör dynamiska folkmängdsdata det lättare att planera en bättre stad. Är mobiltelefondata Helsingfors stads följande steg för att bli världens bäst fungerande och mest digitaliseringsnyttjande stad? ■

Claudia Bergroth verkar som forskare vid Helsingfors stadskansli, enheten stadsforskning och -statistik. E-post fornamn.efternamn@hel.fi

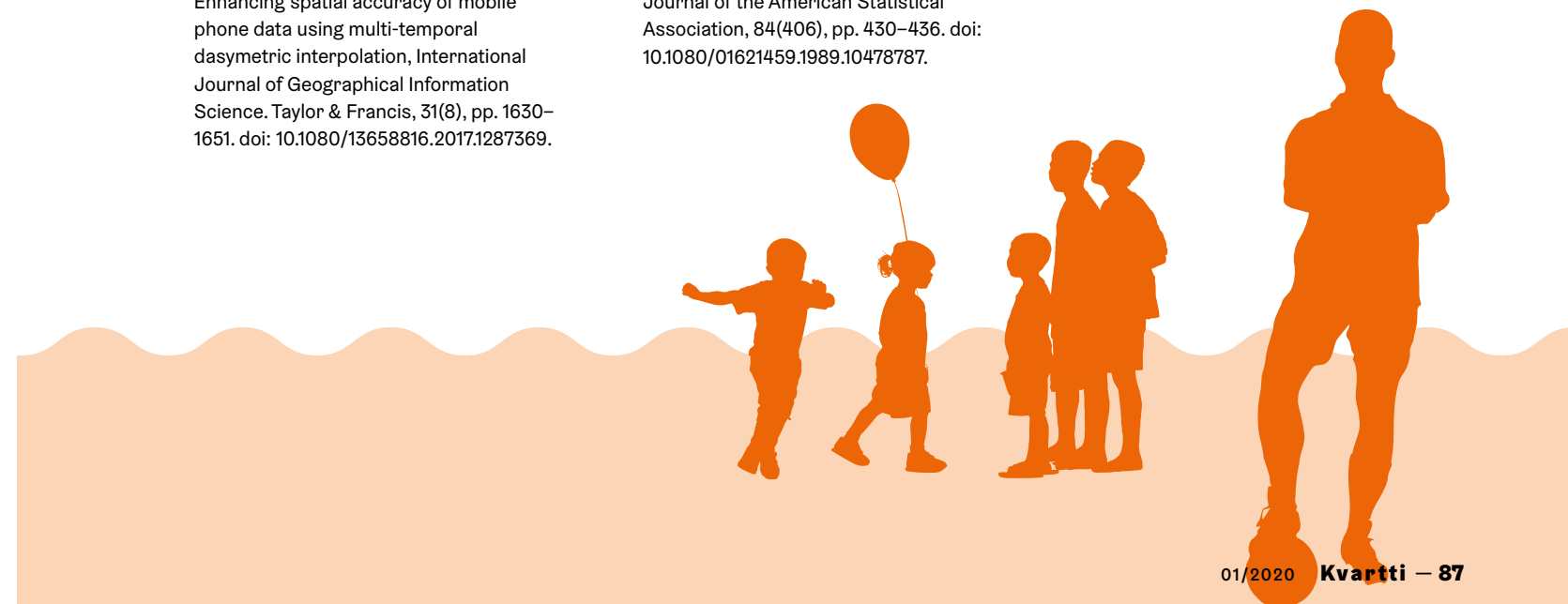
*Artikeln bygger på författarens magistersavhandling *Uncovering population dynamics using mobile phone data: the case of Helsinki Metropolitan Area* som blev färdig våren 2019 inom forskningsgruppen Digital Geography Lab (DGL) vid Helsingfors universitet. Verket kan studeras på adressen: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:hulib-201905272171>.*

Litteratur:

- Ahola, T., Virrantaus, K., Krisp, J. M. & Hunter, G. J. (2007). A spatio-temporal population model to support risk assessment and damage analysis for decision-making, *International Journal of Geographical Information Science*, 21(8), pp. 935–953. doi: 10.1080/13658810701349078.
- Bergroth, C. (2018). The 24-h population dynamics of the Finnish Capital Region uncovered! Inlägg i Accessibility Research Group -bloggen, 9.10.2018. <https://blogs.helsinki.fi/accessibility/2018/10/09/the-24-h-population-dynamics-of-the-finnish-capital-region-uncovered>
- Bergroth, C. (2019). Uncovering population dynamics using mobile phone data: the case of Helsinki Metropolitan Area. Magistersavhandling 138 s. Helsingfors universitet, Avdelningen för geovetenskaper och geografi. URI: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:hulib-201905272171>.
- Cai Y. (2013). China's New Demographic Reality: Learning from the 2010 Census. *Population and development review*, 39(3), 371–396. <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2013.00608.x>
- Deville, P., Linard, C., Martin, S., Gilbert, M., Stevens, F. R., Gaughan, A. E., Blondel, V. D. & Tatem, A. J. (2014). Dynamic population mapping using mobile phone data, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(45), pp. 15888–15893. doi: 10.1073/pnas.1408439111.
- Dobson, J. E., Bright, E. A., Durfee, R. G. & Worley, B. A. (2000). LandScan: A global population database for estimating population at risk, *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*, 66(7), pp. 849–857. doi: 10.1016.2
- Järv, O., Tenkanen, H. & Toivonen, T. (2017). Enhancing spatial accuracy of mobile phone data using multi-temporal dasymmetric interpolation, *International Journal of Geographical Information Science*. Taylor & Francis, 31(8), pp. 1630–1651. doi: 10.1080/13658816.2017.1287369.

- Järv, O., Tenkanen, H., Salonen, M., Ahas, R. & Toivonen, T. (2018). Dynamic cities: Location-based accessibility modelling as a function of time, *Applied Geography*. Pergamon, 95, pp. 101–110. doi: 10.1016/J.APGEOG.2018.04.009.
- Ma, Y., Xu, W., Zhao, X. & Li, Y. (2017). Modeling the Hourly Distribution of Population at a High Spatiotemporal Resolution Using Subway Smart Card Data: A Case Study in the Central Area of Beijing, *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 6(5), p. 128. doi: 10.3390/ijgi6050128.
- Martin, D., Cockings, S. & Leung, S. (2009). Population 24/7: building time-specific population grid models, *Proceedings of the European Forum for Geostatistics Conference*. The Hague, The Netherlands, pp. 1–11.
- Myrskylä, P. (2011). Yli 250 vuotta väestölaskentoja. 18.3.2011. Statistikcentralen, Finland. http://tilastokeskus.fi/tup/vl2010/art_2011-03-18_001.html. 15.1.2020.
- Ricciato, F., Widhalm, P., Pantisano, F. & Craglia, M. (2017). Beyond the 'single-operator, CDR-only' paradigm: An interoperable framework for mobile phone network data analyses and population density estimation, *Pervasive and Mobile Computing*, Elsevier, 35, pp. 65–82. doi: 10.1016/J.PMOC.2016.04.009.
- Ruotsalainen, K. (2011). Maaillan väestölasketaan joka kymmenes vuosi. 17-05-2011 Statistikcentralen, Finland. www.stat.fi/tup/vl2010/art_2011-05-17_001.html. 15.1.2020
- Smith, S. K. (1989). Toward a methodology for estimating temporary residents, *Journal of the American Statistical Association*, 84(406), pp. 430–436. doi: 10.1080/01621459.1989.10478787.

- Statistikcentralen, Finland (2018). Finlands officiella statistik. Befolkningens användning av informations- och kommunikationsteknik 2018. Helsingfors: Statistikcentralen, Finland. http://www.stat.fi/til/sutivi/2018/sutivi_2018_2018-12-04_tie_001_fi.html. 15.12.2018.
- Statistikcentralen, Finland (2019). Finlands officiella statistik. Befolkningens användning av informations- och kommunikationsteknik 2019. Helsingfors: Statistikcentralen, Finland. http://www.stat.fi/til/sutivi/2019/sutivi_2019_2019-11-07_tie_001_fi.html. 20.2.2020.
- Traficom (2019). Matkaviestinverkon liittymät. Statistik och publikationer, Trafik och kommunikationsverket, Finland. 20.02.2020.
- Wardrop, N. A., Jochem, W. C., Bird, T. J., Chamberlain, H. R., Clarke, D., Kerr, D., Bengtsson, L., Juran, S., Seaman, V. & Tatem, A. J. (2018). Spatially disaggregated population estimates in the absence of national population and housing census data, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(14), p. 201715305. doi: 10.1073/pnas.1715305115.
- Wirth, L. (1938). Urbanism as a Way of Life, *American Journal of Sociology*. The University of Chicago Press, 44(1), pp. 1–24. doi: 10.1086/217913.
- Zandvliet, R. & Dijst, M. (2005). Research Note—The Ebb and Flow of Temporary Populations: The Dimensions of Spatial-Temporal Distributions of Daytime Visitors in the Netherlands, *Urban Geography*, 26(4), pp. 353–364. doi: 10.2747/0272-3638.26.4.353.





MYHELSINKI / MAIJA ASTIKAINEN

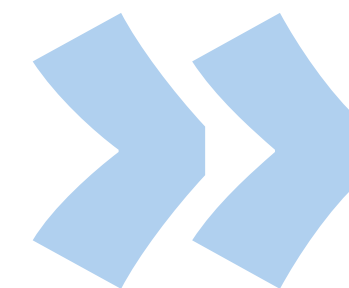


Nåbarheten skapar beställning på effektivare markanvändning i många delar av Helsingfors och Helsingforsregionen

● MIKKO JÄÄSKELÄINEN



nom byggandet av både bostäder och lokaler beror exploateringsgraden i hög grad på nåbarheten (dvs. ett ställes tillgänglighet). I Helsingforsregionen har man inte alltid lyckats åstadkomma tillräckligt effektiv markanvändning för att kunna utnyttja ställen med god nåbarhet – och den potential de innebär. Med hjälp av en markanvändningsmodell kan man inom stadsekonomisk forskning analysera sambandet mellan nåbarhet och markanvändning. Föreliggande artikel bygger på ett forskningsprojekt som kommit fram till att det, om man utgår från nåbarheten, skulle finnas beställning på effektivare markanvändning på många håll i Helsingfors och Helsingforsregionen. Därmed skulle det också finnas många ställen där man kunde bygga tätare.





priser och markanvändningseffektivitet (dvs. exploateringsgrad) i Helsingforsregionen (Laakso, 2015; Laakso et al., 2016).

MARKANVÄNDNINGEN SÅSOM den framstår i markanvändningsmodellen bygger på ekonomins dynamik i stadsområden och på agglomerationsfördelarna i städer, där markanvändning och trafik utgör ekonomihärledd efterfrågan. I modellen bygger markanvändningens effektivitet och dess fördelning mellan olika aktörer på erbjuden hyra, alltså hur mycket aktörerna är beredda att betala för marken på olika ställen. Aktörernas betalningsvillighet är större närmare stadens huvudcentrum och ytterstadscentra, eftersom de flesta invånare och företag har nytta av att det är nära till andra aktörer och funktioner, såsom invånare, serviceproducenter och arbetsplatser, och att kostnaderna för transport och kommunikation därmed blir lägre. Närmare centren höjs priserna av att markutbudet är knappare och efterfrågan högre, vilket tar sig uttryck i bland annat högre kvadratmeterpriser på bostäder. Att marken är dyrare i centrens närhet sporrar till tätare

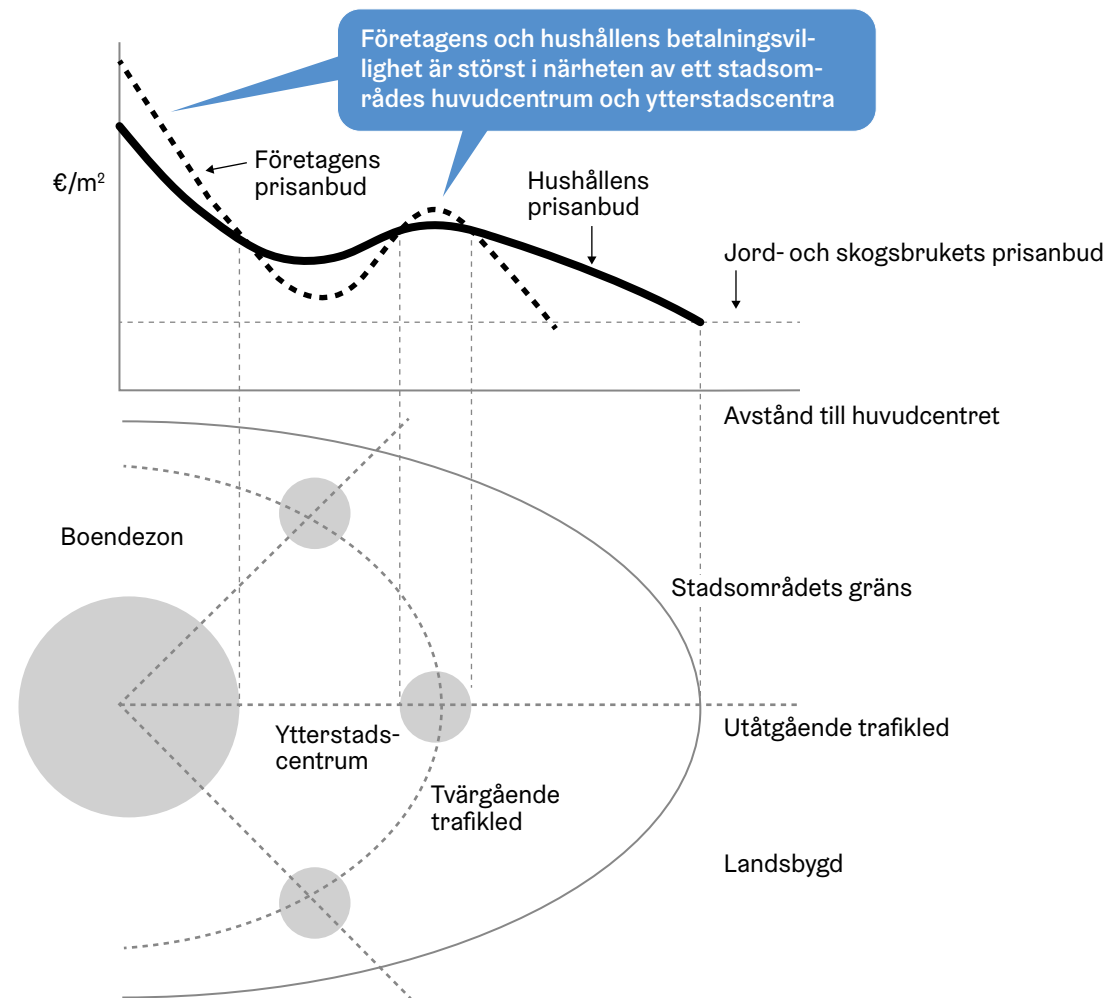
och högre byggande, alltså till effektivare markanvändning, högre exploateringsgrad. Längre borta från centren har aktörerna högre förflyttningskostnader, men tack vare lägre markpris har de i gengäld råd med större rymlighet. De kan alltså konsumera mera markareal och byggd våningsyta (bl.a. Fujita, 1989; Laakso & Loikkanen, 2004; Bertaud, 2015; Laakso, 2015; Loikkanen & Laakso, 2016). Förenklat kan man säga att olika ställens närbarhet bestämmer hur mycket de lockar till att utveckla markanvändningen.

FIGUR 1 resp. 2 visualiserar hur kvadratmeterpriserna och exploateringsgraden enligt flercentrumsmodellen för markanvändning beter sig (Loikkanen & Laakso, 2016). Som mått för avståndet använder markanvändningsmodellerna till exempel kilometer, resetider eller resemotstånd med olika färdmedel, eller andra indikatorer för närbarhet.

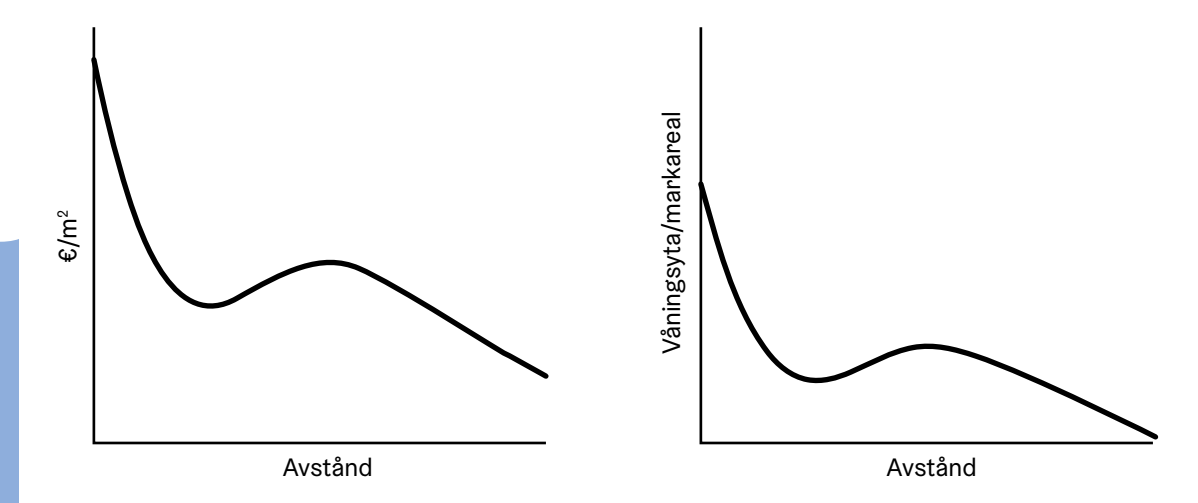
Med hjälp av en markanvändningsmodell kan man analysera sambandet mellan närbarhet och markanvändning

Inom urbanekonomisk forskning tacklar man sambandet mellan trafik och markanvändning med hjälp av en markanvändningsmodell (bl.a. Fujita, 1989; Laakso & Loikkanen, 2004; Brueckner, 2011). Markanvändningsmodellen beskriver hur mycket och hur effektivt det byggs i olika delar av stadsområdet, om och när markanvändningen får utvecklas utgående från efterfrågan på marknaden. Markanvändningsmodellen har tidigare (i första skedet av projektet MALPAKKA) tillämpats vid analyser av sambandet mellan närbarhet, bostads-

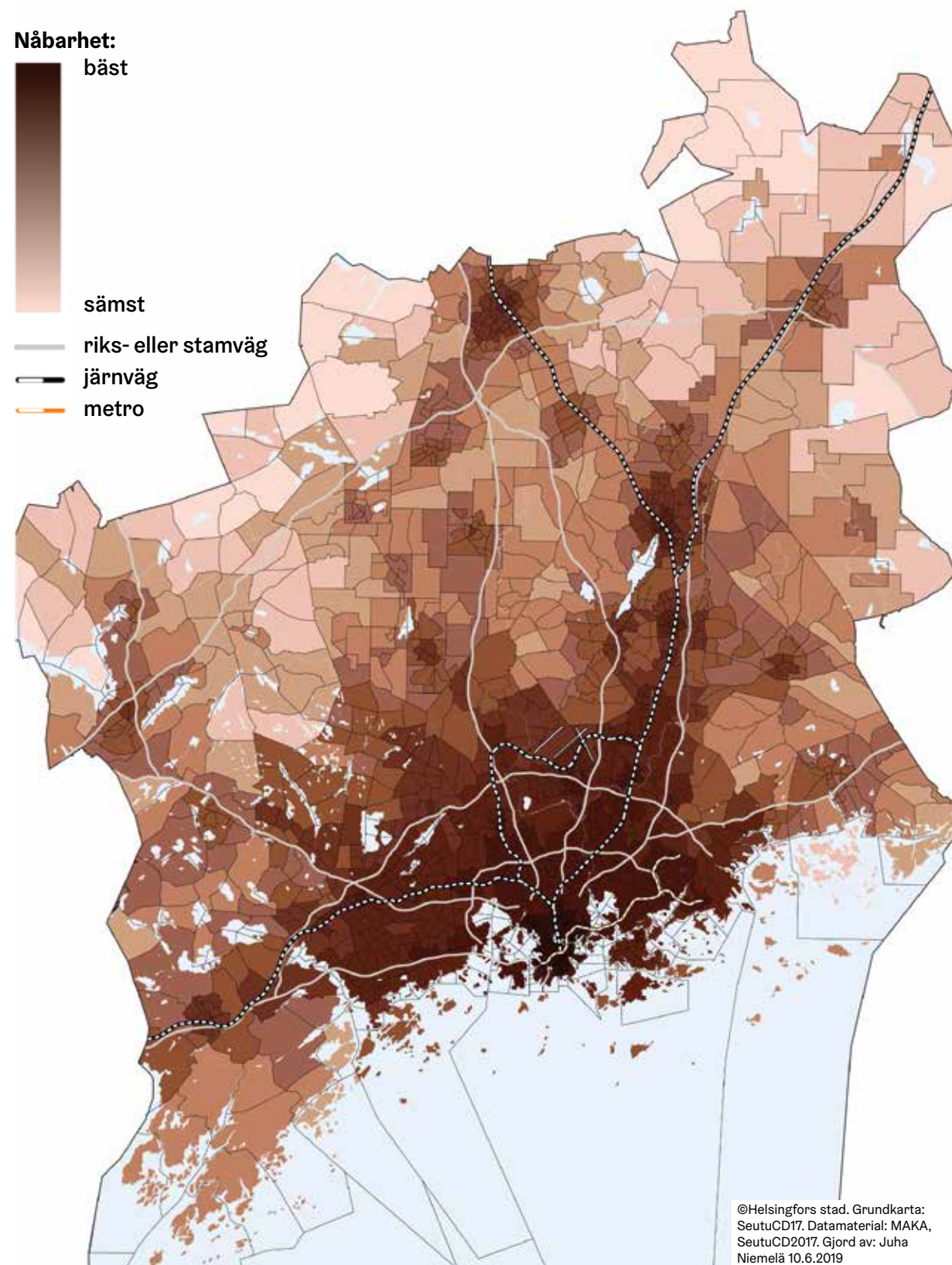
PROJEKTET MALPAKKA 2.0 är en fortsättning på tidigare utredningar vid Helsingforsregionens trafik HRT med syftet att utveckla metoder och redskap för samplanering av markanvändning och trafik och för bedömning av ekonomiska verkningar i Helsingforsregionen. Projektet har för Helsingforsregionen tillämpat en markanvändningsmodell och gjort beräkningar (på basis av olika trafiksystemscenarier) av hur effektiv markanvändning olika områdens närbarhet möjliggör. Föreliggande artikel bygger på projektets slutrapport (Jääskeläinen et al., 2019).



FIGUR 1. Priser erbjudna av företag och hushåll, samt markanvändningen i stadsområdet (m. tillämpn. av Loikkanen & Laakso 2016)



FIGUR 2. Markens marknadspris, samt exploateringsgrad vid marknadsstyrd markanvändning (Loikkanen & Laakso, 2016)



Nyttofunktionerna i trafikprognosmodellen beskriver den allmänna näbarheten bra

För att analysera markanvändning behövs data om näbarhet. I Helsingforsregionen är en bra källa för näbarhetsdata trafikprognosmodellen HELMET (HRT, 2019a), som täcker hela regionen och med vars hjälp man kan bygga modeller för verkningarna av även framtida trafiksystemskenarier. Den regionomfattande trafikprognosmodellen beskriver biltrafiken, kollektivtrafiken och cyklandet. Kollektivtrafiken omfattar spårvägstrafiken och, mera detaljerat, busslinjerna. I trafikprognosen har man förutom ovan nämnda beskrivningar av trafiknätet satt in prognosticerade antal invånare och arbetstillfällen. Med hjälp av trafikprognosmodellen förutses antalet resor, resornas riktning, valet av färdmedel och valet av rutt. På basis av dessa kan man prognosticera trafik- och passagerarmängderna på olika rutten samt hur mängderna inverkar på stockningar och färdtider. De data om färdtider och resemotstånd som trafikmodellen ger kan användas för att bygga upp indikatorer för näbarhet (t.ex. antal invånare inom 30 minuters avstånd).

SOM NÄBARHETSINDIKATORER använder projektet MALPAKKA 2.0 olika näbarhetsvariabler av typ logsum, som bygger på nyttofunktionerna i trafikprognosmodellen HELMET. En sådan variabel är riktningens logsum, som beskriver den nytta man i ett utgångsområde får av att kunna nå något annat område. Nyttan är desto större ju mera det i

det andra området finns till exempel arbetsplatser, service och invånare, och ju kortare väg det är dit. Närheten mäts i form av färdtider med olika färdmedel, även med hänsyn till färdkostnaderna (i pengar) och till exempel det besvär som byte av färdmedel innebär. Riktningens logsum lämpar sig också bra för att mäta den allmänna näbarheten, och den beaktar betydelsen av inte bara huvudcentrets utan även lokalcentrens näbarhet. Fördelen med en logsum jämfört med traditionellare näbarhetsindikatorer (härledda ur färdtider eller resemotstånd) är att man, om man beräknar den med hjälp av begreppet nytta, får ett gemensamt mått för de olika faktorer som påverkar näbarheten.

PROJEKTET ANVÄNDE logsum-näbarhetsdata om personbilstrafik och hållbara färdmedel (kollektivtrafik, cykling) från dels år 2016, dels för år 2030 såsom de presenteras i ett scenario för trafiksystemet i framtiden. Figur 3 visar logsumvärdena år 2016 i modellen för hållbara färdmedels riktning utgående från områdesindelningen i trafikmodellen för den allmänna näbarheten i Helsingforsregionen. Som kartan visar är de näbaraste områdena Helsingforsnässet följt av stora områden i huvudstadsregionen och av centren längs järnvägarna.

Svårt att identifiera de tomter som bebyggts enligt en marknadsdikterad exploateringsgrad

Vid studien av förhållandet mellan exploateringsgrad och näbarhet i Helsingforsregionen användes här materialet SeutuRamava, som beskriver planlagda tomter i huvudstadsregionen. Materialet innehåller uppgifter om dels tomternas areal, dels våningsytan i de byggnader som finns på tomterna. Uppgifterna om tomter kombinerades med ovan nämnda logsum-näbarhetsdata. Som indikator för markanvändningens effektivitet användes tomternas exploateringsgrad (byggnadens våningsyta dividerad med tomtens markareal). Några data tomtvis fanns inte att få utanför huvudstadsregionen.

UTGÅNGSPUNKTEN FÖR markanvändningsmodellen är att det finns en mekanism för hur näbarheten inverkar på marknadsvärdet på mark, och att mekanismen påverkar hur effektivt marken används då marknaden får styra. Ju dyrare marken är, desto högre exploateringsgrad vill marknaden ha. Problemet då man vill studera mekanismen är att exploateringsgraden i de bebyggda tomterna i huvudstadsregionen inte som sådan beskriver den exploateringsgrad som marknaden vill ha, åtminstone inte i alla lägen. Exploateringsgraden på redan bebyggda tomter stämmer alltså inte överens med den exploateringsgrad marknaden vill ha idag, i och med att tomterna bebyggts i en an-

FIGUR 3. Allmän näbarhet mellan olika områden medelst hållbara färdmedel år 2016.

TABELL 1.

Markanvändningsmodeller estimerade med tomtdatamaterialet för huvudstadsregionen, där närbarhetsvariabeln är medeltalet ln logsum hållb, signifikansnivå *** =99,9 %, **=99,0 %, *=95 %

Tomtdatamaterialet	Närbarhetsvariabelns koefficient	Förklaringsgrad (adjusted R ²)
samtliga tomter	7,3	0,369
de högst exploaterade hälften (50 %)	9,1	0,484
de högst exploaterade fjärdedelarna (25 %)	10,1	0,578
de högst exploaterade tiondelarna (10 %)	10,5	0,642

nan tid. Dessutom begränsar planläggningsbestämmelserna myndigheternas möjligheter att svara på vår tids ökade markanvändningsefterfrågan. Att exploateringsgraden begränsas inom planläggningen beror bland annat på miljövärderingar och på byggnads- och kulturhistoriska hänsyn – och på miljöstörningar av olika slag.

AV OVAN nämnda orsaker utvaldes ur tomtdatan för hela huvudstadsregionen de tomter som planlagts och bebyggts med högre exploateringsgrad, och som därför bättre motsvarar sådana tomter som bebyggs enligt marknadens effektivitetskrav. För urvalet användes en metod där tomtdatan delades in i 20 klasser utgående från den allmänna närbarheten medelst hållbara färdmedel. Ur varje närbarhetsklass utvaldes därefter den effektivast exploaterade hälften (50 %), fjärdedelen (25 %) resp. tiondelen (10 %) av tomterna, och dessa andelar fick bilda det egentliga materialet, för vilket de empiriska markanvändningsmodellerna estimerades. Med denna metod kom till exempel den effektivast exploaterade fjärdedelen av tomterna i det ursprungliga tomtdatamaterialet att i olika delar av huvudstadsregionen innehålla tomter vars exploateringsgrad är högre än genomsnittet för tomterna i området.

Experter utsåg den bästa modellen

Sambandet mellan markanvändningens effektivitet (dvs. exploateringsgraden)

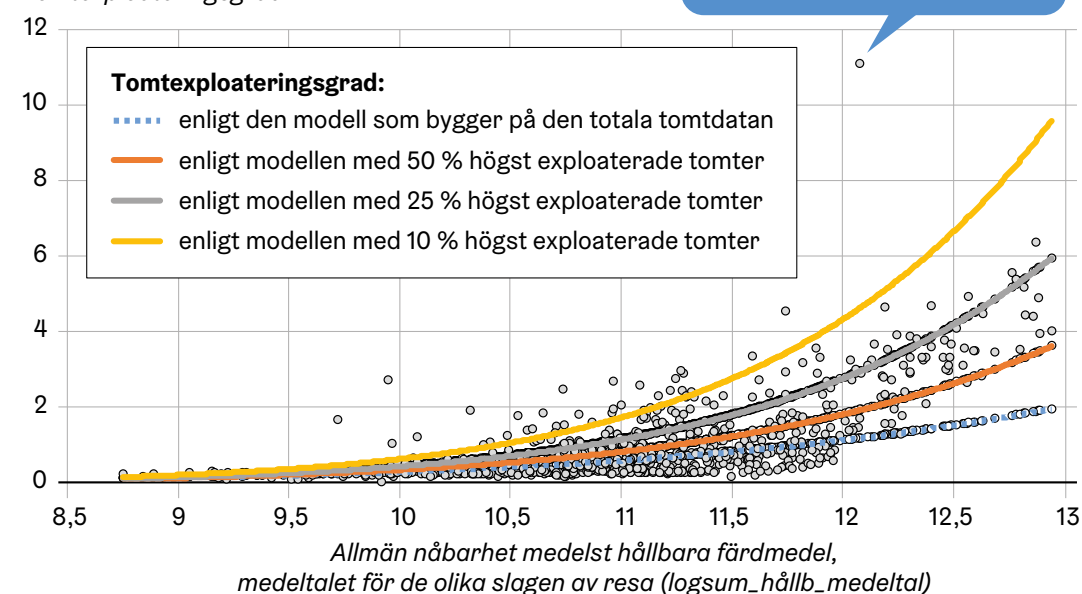
och närbarheten undersöktes med hjälp av regressionsmodeller som förklarar planlagda och bebyggda tomters exploateringsgrad med närbarheten år 2016 och med variabler för planläggningens inverkan. Regressionsmodellen estimerades skilt för hela tomtdatamaterialet och för materialet med högre exploaterade tomter (den högst exploaterade hälften, fjärdedelen resp. tiondelen av tomterna). Figur 1 visar med avseende på närbarheten medelst hållbara färdmedel koefficienterna och förklaringsgraden i de estimerade markanvändningsmodellerna. I alla de estimerade modellerna är närbarheten medelst hållbara färdmedel en faktor som statistiskt mycket signifikant förklarar markanvändningens effektivitet.

KOEFFICIENTERNA FÖR logsum-närbarhetsvariabeln i tabell 1 beskriver förhållandet mellan förändrad närbarhet och den procentuella förändringen i tomternas exploateringsgrad. Då det utvalda tomtdatamaterialet begränsas till ett mindre och effektivare urval (t.ex. de högst exploaterade fjärdedelarna av tomterna) växer närbarhetsvariabelns koefficient, och modellens graf blir brantare. Sålunda blir förhållandet mellan närbarhet och exploateringsgrad starkare. Detta åskådliggörs i figur 4, där graferna beskriver förhållandet mellan närbarhet och tomters exploateringsgrad enligt modellerna i tabell 1. Att avgränsa tomtdatamaterialet till ett mindre urval av mera exploaterade tomter höjer ock-

så förklaringsgraderna i tabell 1, vilket är väntat, eftersom variationen i tomternas exploateringsgrad är mindre i ett mera avgränsat urval (förklaringsgraden berättar hur stor del av variationen i den beroende variabeln som kan förklaras med hjälp av kontrollvariablerna).

MODELLERNA KAN tillämpas för att bedöma hur effektiv markanvändning närbarheten möjliggör i olika områden. Figur 4 visar förutom modellernas grafer även, i form av punkter (dvs. de grå små plättarna), de genomsnittliga faktiska exploateringsgraderna på bebyggda tomter i olika områden (med trafikmodellens områdesindelning). En jämförelse av modellgrafterna med tomternas faktiska genomsnittliga exploateringsgrader i områdena visar att en del av modellerna ger mindre exploateringsgrader än de faktiska då det gäller den exploateringsgrad som närbarheten möjliggör. Enligt projektets experter vore det därför bra att som undre gräns för exploateringsgraden ha de beräkningar som gjorts med den modell som utgår från den högst exploaterade fjärdedelen av tomterna. I områdena med bästa närbarheten är de marknadsdikterade efterfrågebaserade exploateringsgraderna sannolikt ännu högre än de man beräknat med denna modell, eftersom man kan anta att planläggningens begränsningar på nuvarande exploateringsgrad är starkare i lättnådda gamla områden till exempel i Helsingfors stadskärna än i många andra områden.

Tomtexploateringsgrad



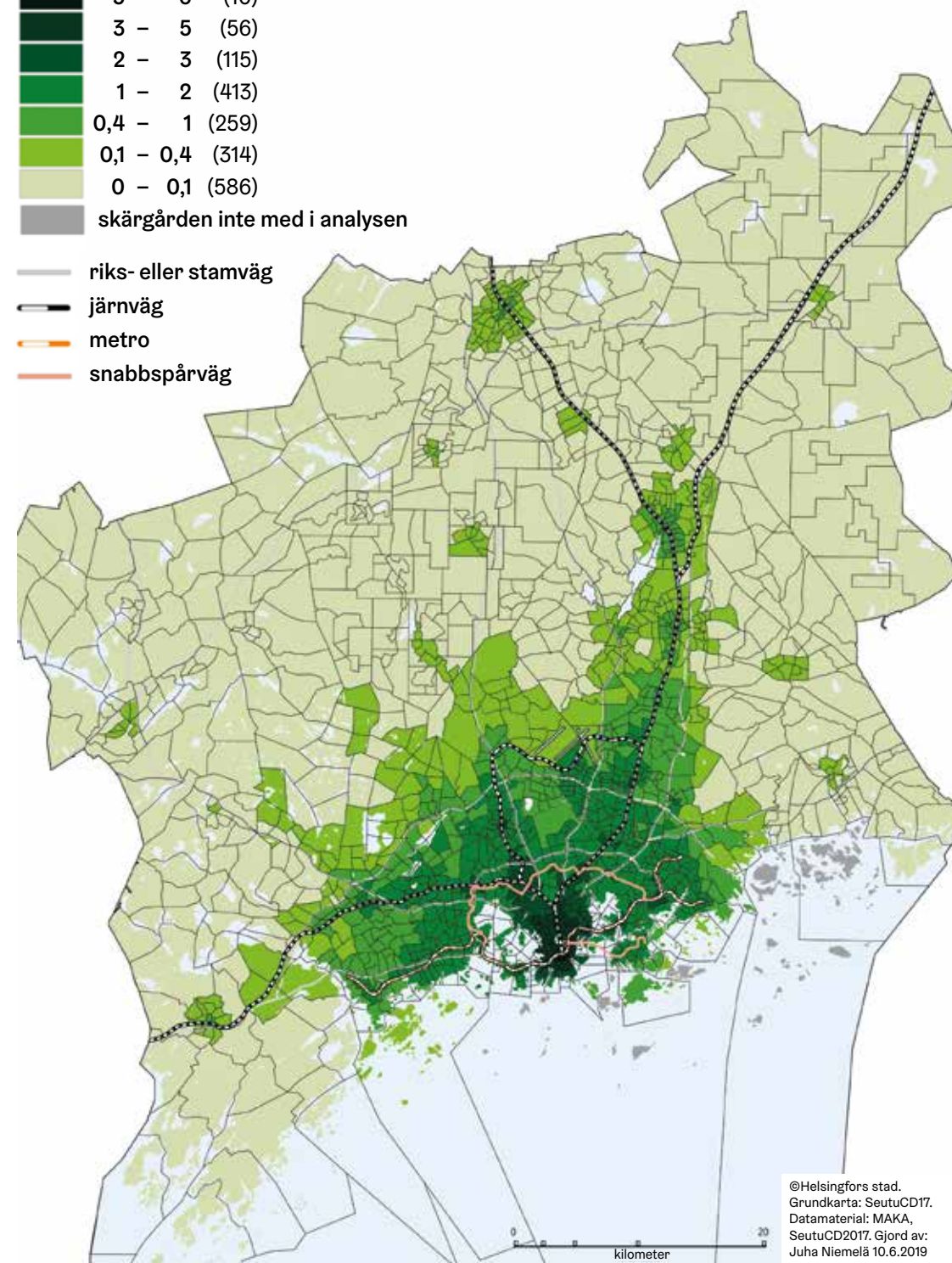
FIGUR 4.

Graferna för förhållandet mellan närbarhet och exploateringsgrad i de estimerade markanvändningsmodellerna samt olika områdens närbarhet och genomsnittliga faktiska exploateringsgrader för bebyggda tomter i huvudstadsregionen. Måttstock för närbarheten är den allmänna närbarheten medelst hållbara färdmedel.



Helsingforsregionen har långa anor av att uppgöra modeller för det regionala trafiksystemet och att tillämpa modelldatan inom trafikplaneringen. I lägre grad har man inom planerandet av markanvändningen utnyttjat de möjligheter markanvändningsmodellerna ger.

tomtexploateringsgrad:



FIGUR 3. Tomtexploateringsgrad möjliggjord av närheten medelst hållbara färdmedel i olika områden. Trafiknätet VEO år 2030, i fjärdedelen med högsta exploateringsgraden.

©Helsingfors stad.
Grundkarta: SeutuCD17.
Datamaterial: MAKA,
SeutuCD2017. Gjord av:
Juha Niemelä 10.6.2019

UTÖVER NÄRBHETEN beaktade de estimerade markanvändningsmodellerna inga andra sådana faktorer som höjde eller sänkte efterfrågan på exploatering. Det är dock skäl att notera att markens marknadsvärde och därmed exploateringsgraden påverkas även av andra faktorer än närheten, såsom till exempel den byggda omgivningen, naturmiljöer av typ havet, samt lokal service, socioekonomisk miljö och markens beskaffenhet (med tanke på lämplighet för byggande). Modellen MALPAKKA 2.0 fokuserade alltså enbart på närheten, och hur den påverkade efterfrågan på markanvändning. Närheten är nämligen en av de områdesbundna faktorer som starkast inverkar på efterfrågan på markanvändning och som man dessutom kan påverka genom planering av trafiksystemet och markanvändningen.

FÖRUTOM MARKANVÄNDNINGEN studerade projektet också förhållandet mellan bostadspriser och närhet med hjälp av data om köpeskillnad vid bostadsköp i hela Helsingforsregionen. Prismodellerna användes i markanvändningsmodellerna som stöd för att hitta närhetsindikatorer som förklarar markanvändningsefterfrågan. Det blev därmed möjligt att studera fenomenet även utanför huvudstadsregionen. Prismodellerna gav liknande resultat som markanvändningsmodellerna.

Markanvändningsmodellernas kalkyler är nyttig utgångsinformation till exempel för att identifiera kompletteringsbyggobjekt

Inom projektet uppskattades med hjälp av de estimerade markanvändningsmodellerna hurdan exploateringsgrad närheten möjliggör i olika delar av Helsingforsregionen. Beräkningarna gjordes utgående från närhetsuppgifterna i de trafiksystemscenarierna (läget 2016 samt alternativen VEO och VE3 för år 2030) som ingick i planen MBT 2019 (för markanvändning,

boende och trafik). Dessa uppskattningar presenterades i form av genomsnittliga tomtexploateringsgrader i de olika områdena i trafikmodellen. De förtäljer hur effektivt byggande ett områdes närhet i genomsnitt skapar efterfrågan på. Uppskattningarna med de modeller som byggde på tomtdata materialet från huvudstadsregionen extrapolerades också på övriga Helsingforsregionen. Bland MBT-arbetets framtidsscenarioer beaktar VEO-scenariet för år 2030 de redan avslutade eller ännu pågående trafikprojekten, såsom Jokerbanan och Västmetrons utbyggnad till Stensvik. VE3-scenariet för år 2030 omfattar, förutom trafikprojekten inom scenariot VEO, även nya projekt under planering, såsom nya snabbspårvägar inom Helsingfors, Esbo och Vanda, samt bl.a. de regionala vägavgifterna.

FIGUR 5 visar uppskattningar av den exploateringsgrad som möjliggörs av närheten medelst hållbara färdmedel (såsom den beräknats med hjälp av VEO-trafiknätet och modellen för den högst exploaterade fjärdedelen av tomtarna). Enligt modellen är efterfrågan på exploateringsgrad allra högst på Helsingforsnåset. Markanvändningsefterfrågan och de exploateringsgrader som möjliggörs av närheten minskar ju längre bort från regionens huvudcentrum tomtarna ligger, dock i förhållandevis lägre grad i synnerhet längs järnvägarna. I stadskärnan i Helsingfors är exploateringsgradsefterfrågan sannolikt ännu högre än vad modellen uppskattar.

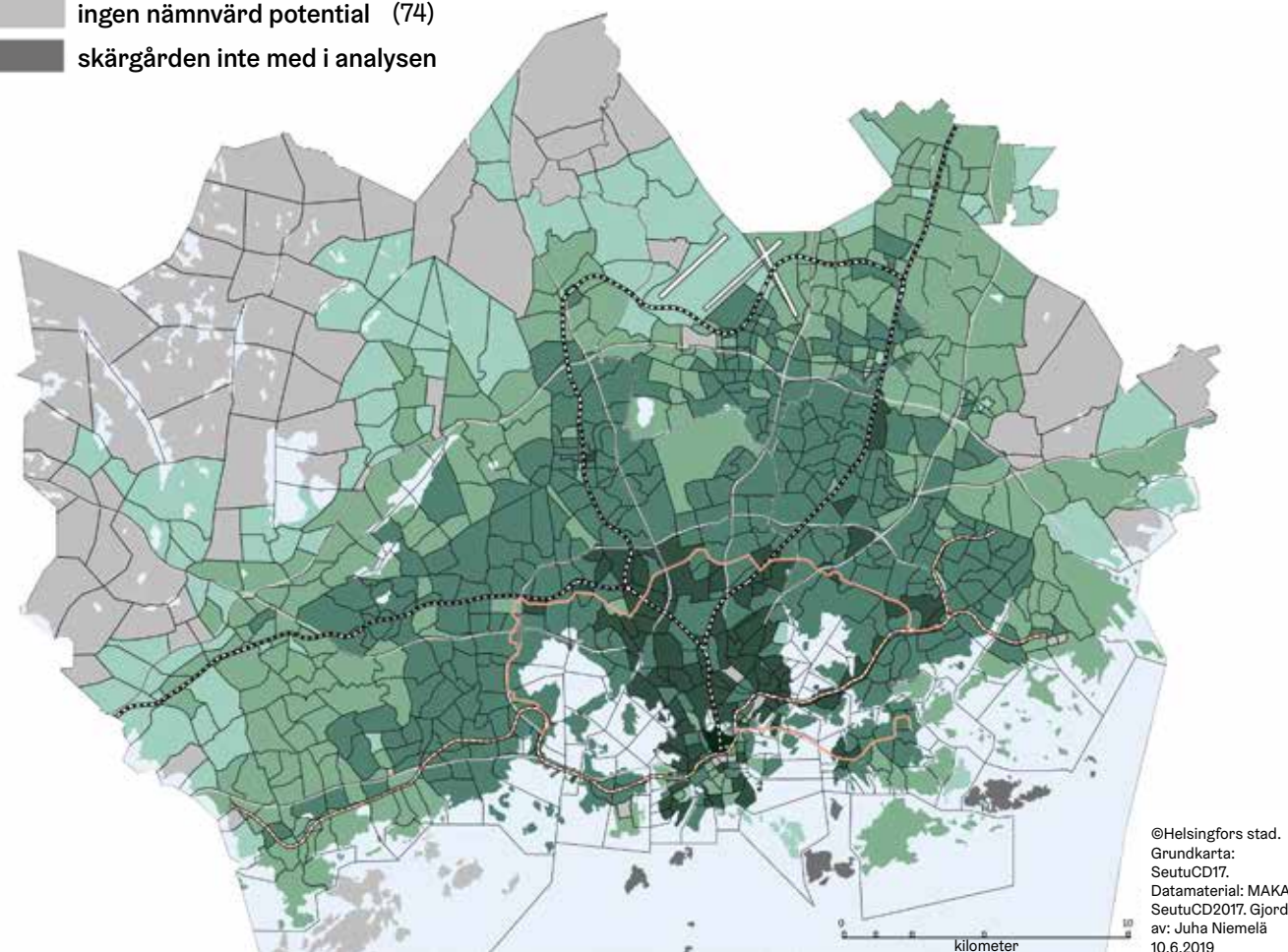
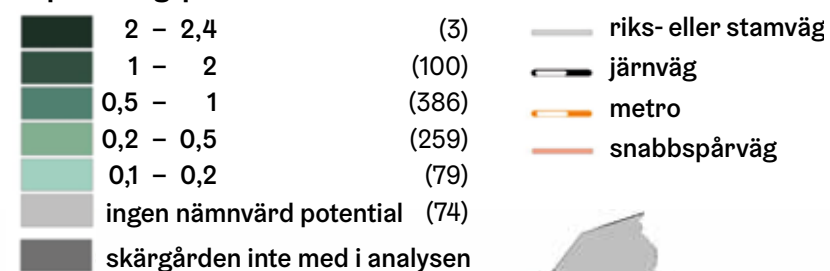
BERÄKNINGARNA AV den exploateringsgrad som möjliggörs av närheten i dels nuläget, dels trafiksystemscenariot för framtiden är nyttig utgångskunskap för såväl kommunernas planering av markanvändning och trafik som för den regionala planeringen. De kan användas för att identifiera utvecklingsobjekt där den närhet som ges av det redan existerande trafiksystemet gör det

möjligt att i betydande grad komprimera markanvändningen genom att kompletteringsbygga. Dessutom kan beräkningarna och de estimerade empiriska markanvändningsmodellerna användas för att bedöma hur nya trafiksysteminvesteringar inverkar på markanvändningens utvecklingspotential. Kommunerna i Helsingforsregionen kan inom sin planläggning (t.ex. för planering av kompletteringsbyggande) använda beräkningarna av den exploateringsgrad som närheten möjliggör. Till övriga tänkbara tillämpningsobjekt hör också olika stadsekonomiska uppskattningar av till exempel hur stora fördelar (i redan pengar) investeringarna i spårvägstrafik ger för markanvändningen, eller av de ekonomiska verkningarna av bygg begränsande faktorer.

Inom Helsingfors finns betydande efterfrågan på mera byggande

Beräkningarna av den exploateringsgrad som närheten tillåter tillämpades också på en grov analys av potentiellt tätare byggande i olika områden. För varje område i trafikmodellen beräknades en teoretisk totalpotential för byggande av våningsyta. Den byggde på den exploateringsgrad som möjliggjordes av närheten (enligt markanvändningsmodellen), och på antagandet att 60 procent av markarealen i alla områden är tomtmark. Denna teoretiska potential jämfördes med områdenas faktiska byggda våningsyta i slutet av 2017. Potentialen för tätare byggande uttrycktes för varje område i form av exploateringsgrad (våningsytan i området i relation till markarealen i området). På basis av denna grova analys är potentialen att bygga tätare i till exempel huvudstadsregionen störst (enligt trafiksystemscenariot VEO år 2030 inom MBT 2019) inom Helsingfors innerstad, vid knutpunkterna mellan Jokerbanan och järnvägarna samt annanstans längs järnvägarna (se figur 6).

Exploateringspotential i områdena



©Helsingfors stad.
Grundkarta:
SeutuCD17.
Datamaterial: MAKA,
SeutuCD2017. Gjord
av: Juha Niemelä
10.6.2019

FIGUR 6. Potential för tätare byggande (högre exploateringsgrad) i olika delar av huvudstadsregionen. Trafiknätet VEO år 2030, enligt modellen med den högst exploaterade fjärdedelen.

Det lönar sig att använda markanvändningsmodellen som stöd för planeringen i Helsingfors och Helsingforsregionen

Helsingforsregionen har långa anor av att uppgöra modeller för det regionala trafiksystemet och att tillämpa modelldatan inom trafikplaneringen. I lägre grad har man inom planerandet av markanvändningen utnyttjat de möjligheter markanvändningsmodellerna ger. På samma sätt som trafiksystemet kan vara stockat eller underanvänt på vissa avsnitt kan även markanvändningen ställvis vara "stockad" eller underdimensionerad jämfört med den faktiska efterfrågan. I Helsingforsregionen har man sannolikt god medvetenhet om behoven att utveckla trafiksystemet, medan underanvändning av markpotentialen i lättgådda områden har fått mindre uppmärksamhet. Med hjälp av markanvändningsmodellen kan man i framtiden bättre kombinera planeringen av trafiken och markanvändningen.

MOT BAKGRUND av de erfarenheter projektet givit lämpar sig trafikprognosmodellen HELMET och närbarhetsvariabeln Logsum (med vissa förbehåll) bra för utforskning och analys av markanvändningspotentialen. I elaborerade modeller för växelverkan mellan trafik och markanvändning (LUTI-modellerna) matas rönen från markanvändningsmodellerna också tillbaka in i trafikprognosmodellen. Vid projektet MALPAKKA 2.0 har man haft en lättare approach,

och i markanvändningsmodellens analys av markanvändningspotentialen använt data från trafikprognosmodellen utan en liknande matning av markanvändningsdata tillbaka in i trafikmodellen. Även med denna approach gick det att få fram nyttiga datamaterial och modeller, som det lönar sig att tillämpa vid samplanering av markanvändning och trafik, konsekvensbedömning och systematisk analys av markanvändningen. ■

Mikko Jääskeläinen verkar som specialforskare vid Helsingfors stads tjänst för allmän planering av markanvändning.

Litteratur

- Bertaud, A., 2015. The Spatial Distribution of Land Prices and Densities: The Models Developed by Economists. Working paper. Marron Institute of Urban Management.
- Brueckner J., 2011. Lectures on Urban Economics. MIT Press.
- Fujita, M., 1989. Urban Economic Theory: Land Use and City Size. Cambridge University Press.
- HRT Helsingforsregionens trafik, 2019a. Helsingin seudun työssäkäyntialueen liikenne-ennustejärjestelmän kysyntämallit 2017. Publikation 5 /2019.
- HRT Helsingforsregionens trafik, 2019b. MBT 2019: Helsingin seudun maankäyttö, asuminen ja liikenne".

Jääskeläinen, M., Harjunen, O., Niemelä, J., Ronikonmäki, NM. & Vuorio, L., 2019. MALPAKKA 2.0: Saavutettavuuden ja maankäytön tehokkuuden välinen yhteys Helsingin seudulla. MBT 2019, publikationer.

Laakso, S., Koponen, V. & Moilanen, P., 2016. Maankäyttö, liikenne ja asuntojen hinnat - Paikkatietoaineistot ja mallityökalut - MALPAKKA. Helsingforsregionens trafik.

Laakso, S., 2015. Maankäyttö, liikenne ja asuntojen hinnat - Saavutettavuuden ja yhdyskuntarakenteen vaikutuksista asuntojen hintaan ja maankäytön tehokkuuteen. Helsingforsregionens trafik & MBT-delegationen för Helsingforsregionen

Laakso S. & Loikkanen H., 2004. Kaupunkitalous - Johdatus kaupungistumiseen, kaupunkien maankäyttöön sekä yritysten ja kotitalouksien sijoittumiseen. Gaudeamus, Helsinki.

Loikkanen, H. & Laakso, S., 2016. Tiivistävä kaupunkirakenne - tuottavuuden kasvun perusta. Tehokkaan tuotannon tutkimussäätiö.



Helsingfors- barometern 2019: Invånarna upplever att staden fungerar bra

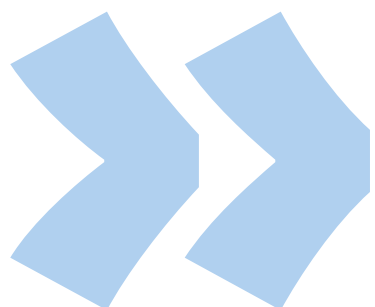
VESA KESKINEN • JENNI VÄLINIEMI-LAURSON • JUKKA HIRVONEN



HELSINGFORS STAD har genom en enkät sonderat hur nöjda invånarna är med Helsingfors som ett fungerande ställe att bo på, och hur sannolikt de skulle rekommendera Helsingfors för icke-helsingforsbor. Föreliggande artikel lägger fram huvudsakliga rön från enkäten. Helsingfors som fungerande stad får gott betyg av svararna, som i synnerhet berömmar tryggheten, utvecklingen, internationaliteten och naturnärheten. Ändå visar rekommendationsindexet nöjaktigt för Helsingfors.

Helsingfors stads stadsstrategi formulerar att Helsingfors ska bli världens bäst fungerande stad. Som mål har stadsförvaltningen att alltid göra allting lite bättre, så att helsingforsbornas liv kan bli lite trevligare och behändigare. Strategin innehåller ett antal preciserade målsättningar, som Stadsfullmäktige följer regelbundet. I slutet av år 2019 pejlades dessa mot de erfarenheter som invånarna uttryckt i enkäten Helsingforsbarometern, där svaren insamlades genom telefonintervjuer och en webbenkät. Sammanlagt 1 060 telefonintervjuer gjordes, och 2 258 svarade på webbenkäten.





Mäta invånarnas erfarenheter

Många av Helsingfors stads före detta ämbetsverk och nuvarande sektorer har låtit mäta – och mäter – hur nöjda deras klienter är. Mera allmänt har invånarnöjdheten i Helsingfors mätts allt sedan år 1983 inom KAPA, en invånarenkät om städers och kommuners service. Den har utförts vart fjärde år, senast år 2016 (Keskinen 2017). KAPA:s frågeformulär är omfattande, och data från KAPA har nyttjats bland annat för att följa nöjdheten med enskilda servicehelheter (se t.ex. artikel Itämäki i detta nummer av Kvartti).

MEN ATT utföra den i vår artikel refererade och till Helsingfors stadsstrategi anknyttande mätningen av invånarnöjdhet som en del av till exempel KAPA-enkäten ansågs inte ändamålsenligt. Dels är avsikten nämligen att utföra mätningen halvårsvis, alltså oftare än KAPA. Och för det andra har svarsprocenten vid KAPA-enkätarna blivit allt lägre i Helsingfors, vilket väcker frågan huruvida forskningsmaterialet är representativt.

SÅLEDES BESLÖT vi i oktober 2019 att undersöka invånarnöjdheten på ett nytt sätt, och genomförde då, för första gången, den så kallade Helsingforsbarometern. Syftet med denna enkät var att få fram kunskap för ett rekommendationsindex som skulle gälla invånarnas nöjdhet med hela Helsingfors stad. Indexet har av stadsfullmäktige utsetts till ett av objekten för följningen av stadsstrategin, alltså till strategimätare. Mätaravläsningen för detta rekommendationsindex får vi i den telefonenkät vi här presenterar.

VID FÖRSTA rundan av Helsingforsbarometern, alltså hösten 2019, samlades uppgifterna på försök in på två olika sätt: dels per telefon, dels per öppen webbenkät. Telefonintervjuerna gjordes på ett sätt som man vet att ger data som är skäligen representativ för hela befolkningen: urvalet gjordes slumpmässigt, och dessutom korrigerades skillnader i svarsbenägenhet med hjälp av ålders- och könskoefficienter. Med webbenkäten ville vi få reda på huruvida på så sätt insamlad data avviker från hela vuxenbefolkningen med avseende å dess bakgrundsvariabler, och huruvida rekommendationsindexet och andra resultatvariabler får en betydande skevhet jämfört med telefonintervjuerna. Båda metoderna användes alltså för att sondera invånarnas upplevelser av att leva och bo i Helsingfors och hur bra vardagen fungerat.

SVAREN PÅ telefonintervjuerna var representativa för den 18–79-åriga befolkningen i Helsingfors, enligt ålder, kön och stordistrikt. Webbenkäten var däremot inte representativ. Den uppvisade betydande skevhet sålunda att kvinnor och 45–64-åringar var klart överrepresenterade (ang. forskningsmaterialet se Keskinen et al. 2020).

TABELL 1. Hur sannolikt man skulle rekommendera Helsingfors som bostadsort för icke-helsingforsbor (telefonintervjusvararna, N=1040)?

Attityd	Procentandel av svararna	Helsingfors värde för rekommendationsindexet * (NSI)
Kritisk (vitsord 0–6)	8,3	18
Passiv (vitsord 7–8)	45,9	
Rekommenderade (vitsord 9–10)	35,9	

*) Rekommendationsindexet beräknas sålunda att man från de svarare som givit vitsordet 9–10 (rekommenderarna) subtraherar andelen som givit vitsordet 0–6 (de kritiska). De vanligaste svarsalternativen (7–8) inverkar inte på indexets värde. Tolkningsanvisning: 40+ utmärkt, 20–39 bra, 0–19 nöjaktigt, under 0 dåligt.

Kan staden rekommenderas för andra?

Helsingfors stad har som målsättning att erbjuda bästa tänkbara förhållanden för bra urbant leverne. Om vardagslivet fungerar fint blir Helsingfors också attraktivt. Vid barometern utredes stadens dragningskraft genom att fråga hur sannolikt svararna skulle rekommendera Helsingfors för icke-helsingforsbor.

SVARARNA FICK ge sina svar på en skala från noll till tio – en nolla för minimal sannolikhet för rekommendation, en tia för maximal sannolikhet. Tabell 1 visar att var femte svarare knappast skulle rekommendera Helsingfors som hemort och att nästan hälften närmast ställde sig neutrala till frågan. En dryg tredjedel ville rekommendera Helsingfors.

UR SVAREN räknade vi ut ett rekommendationsindex för Helsingfors. Det fick värdet 18, vilket får ses som ett nöjaktigt resultat (se tabell 1). Andelen som rekommenderar är större bland kvinnor (40 %) än bland män (32 %).

Vanligaste orsakerna att rekommendera Helsingfors	(N=1 060) Procent av alla svarare	(N= 926) Procent av alla som besvarat frågan
1 Servicen nära, fungerande service, möjl. till fritids- o. andra aktiviteter	30,3	34,7
2 Kulturutbudet	17,9	20,5
3 Möjligheter att få arbete	16,4	18,8
4 Naturnärheten och havet	14,9	17,0
5 Kompakt format, allting nära, korta avstånd	14,7	16,8
6 Kollektivtrafiken fungerar	13,6	15,6
7 Trafikförbindelserna till övriga Finland och utlandet	9,5	10,9
8 Funktionaliteten	6,5	7,5
9 Tryggheten	6,2	7,1

TABELL 2.

Varför man skulle rekommendera Helsingfors som hemort för icke-helsingforsbor (telefonintervjusvararna).

FÖRUTOM PER telefon insamlades svar även på Internet, där vem som helst fick svara. Svararna på webbenkäten var klart mera kritiska, och utgående från deras svar får rekommendationsindexet värdet 8.

INVÅNARNAS UPPLEVELSE av staden undersöktes också för det egna bostadsgrannskapets del. Utgående från telefonintervjuerna fick den egna stadsdelen värdet 47, alltså klart högre än motsvarande värde för hela staden. Och även på denna punkt var webbenkätens svar mera kritiska: den egna stadsdelen fick 24 i rekommendationsindex.

FRÅN OCH med nu ser vi för enkelhetens skull bara på telefonintervjusvaren.

Varför man skulle rekommendera Helsingfors eller inte

Orsakerna till att man rekommenderade eller kritiserade Helsingfors utredes med hjälp av fritt formulerade svar. Vid telefonintervjun var det 926 svarare som förklarade varför de rekommende-

rade Helsingfors. På frågan varför man inte skulle göra det svarade sammanlagt 705.

VANLIGASTE ORSAKERNA till att man rekommenderade var den närbelägna och mångsidiga offentliga och privata servicen, möjligheterna till fritids- och andra aktiviteter samt det livliga kulturutbudet. Man ansåg också att det i Helsingfors fanns gott om arbetsmöjligheter, och därför upplevde svararna att Helsingfors var lockande för i synnerhet inflyttare.

BLAND DE faktorer och särdrag som fick folk att rekommendera Helsingfors märks främst havet och naturen. Helsingfors upplevdes också som kompakt och människonära till formatet. Hand i hand med sistnämnda gick också de – som man upplevde saken – korta avstånden och den goda närheten. Svararna berömde i synnerhet den fungerande kollektivtrafiken och förbindelserna till övriga Finland och utlandet. Allmänt taget beskrevs Helsingfors som välfungerande och tryggt.

DEN ABSOLUT största orsaken till att man inte rekommenderade Helsingfors var de höga boende- och levnadskostnaderna. Bostädernas priser och hyror kritiserades som ouppnåeliga eller redan nära smärtgränsen för en vanlig löntagare. Dessutom upplevdes de övriga levnadskostnaderna vara högre än i övriga Finland.

EN ANNAN orsak varför man inte rekommenderade staden var trafikproblemen – samtidigt som en del svarare tyckte trafikförbindelserna var en av stadens goda sidor. De kritiska svararna upplevde att det var stockningar och långa färdtider och dåligt med till exempel tvärgående kollektivtrafik. Ytterligare upplevda trafikproblem handlade om dålig trafikplanering, dåligt fungerande kollektivtrafik med långa och krångliga färdmedelsbyten samt dåligt vägunderhåll i synnerhet om vintrarna.

BLAND ÖVRIGA, om än mindre kritiserade saker i Helsingfors nämndes i synnerhet hälso- och socialtjänsterna samt barn- och äldreomsorgen. En del

Plock ur det övriga svars materialet vid Helsingforsbarometern (Keskinen et al. 2020)

TROTS ATT rekommendationsindexets värde för hela Helsingfors bara var nöjaktigt (18), var svararna mycket villiga att rekommendera sitt eget bostadsgrannskap för icke-helsingforsbor. Stadens medeltal för rekommendationsindexen för de enskilda bostadsområdena var 47, alltså utmärkt. Ivrigast rekommenderades det egna grannskapet i Södra stordistriktet (indexvärdet över 60).

WEBBENKÄTEN VAR skev inte bara för bakgrundsvariablernas (ålder och kön), utan också för resultatvariablernas (rekommendera Helsingfors, Helsingfors funktionalitet) del. Webbenkäten hade besvarats av i synnerhet kritiskt inställda, och gav en mindre andel rekommenderare än telefonintervjuerna. Ändå var orsakerna varför man rekommenderade Helsingfors eller inte i stort desamma som bland de telefonintervjuade.

DE SVAR som givits på engelska uttryckte missnöje med kostnadsnivån och, i synnerhet, möjligheterna för utlänningar att få arbete och gå framåt i karriären, även om Helsingfors ansågs vara det bästa stället i Finland för experter att få jobb.

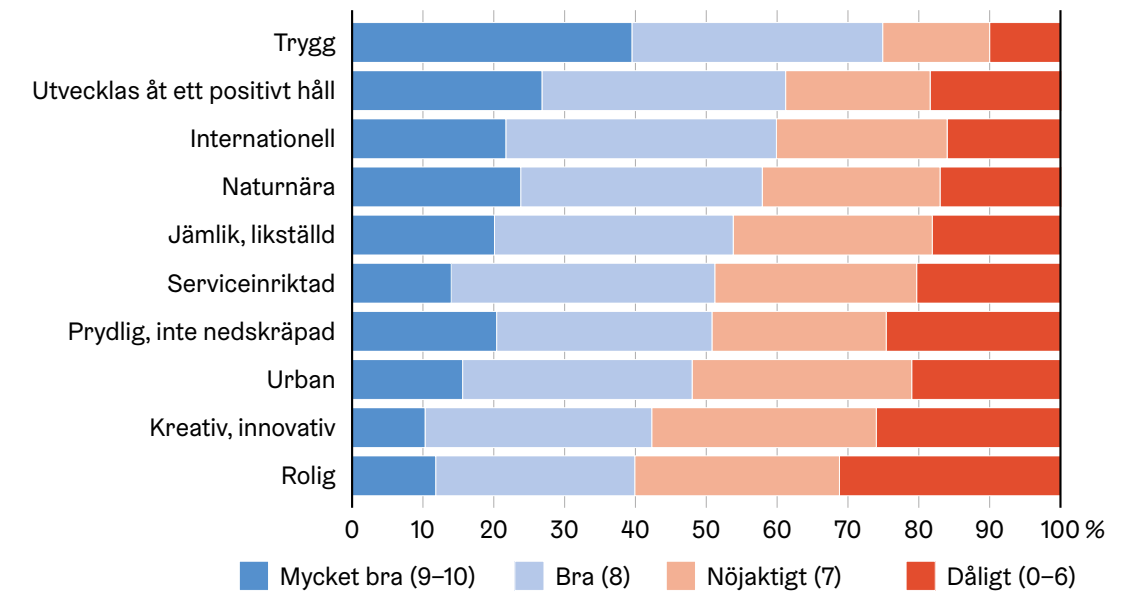
ÖVER 70 procent av dem som svarat på engelska var nöjda med den engelskspråkiga service de fått i Helsingfors.

SVARARNA OMBADS också bedöma hur bra deras nuvarande bostad motsvarade deras boendebehov. Nästan 80 procent tyckte deras bostad var bra eller mycket bra (vitsord 8/10). Även vid denna fråga var webbenkätens svarare mera kritiska (ca. 70 %) än telefonenkätens. ■

Vanligaste orsakerna att INTE rekommendera Helsingfors	(N=1 060) Procent av alla svarare	(N= 705) Procent av alla som besvarat frågan
1 Dyrt att bo och leva	29,3	44,1
2 Trafikproblem	11,6	17,4
3 Servicen fungerar dåligt	5,7	8,5
4 Segregationen	5,6	8,4
5 Otrygghet, störningar	4,2	6,4
6 Byggandet	3,1	4,7
7 Naturområdena minskar	2,9	4,4

TABELL 3.

Varför man INTE skulle rekommendera Helsingfors för icke-helsingforsbor (telefonintervjusvararna)



Källa: Helsingforsbarometern 2019.

FIGUR 1.

Hur bra vissa egenskaper beskriver Helsingfors (N=1060) Källa: enkäten Helsingforsbarometern (2019)

av svararna upplevde att man inte kunde rekommendera Helsingfors, då man inte får tider hos hälsotjänsten, servicekulturen är dålig och långsam, och det finns mycket ineffektivitet i verksamheten. Kritiken mot barndagvården gällde dels möjligheten att få dagisplats i det egna grannskapet, dels underbemanning och stor omsättning inom personalen. Kritiken mot skolor gällde närmast skollokalerens kvalitet. Gällande äldreomsorgen nämndes oro för kvalitet och tillgänglighet. Dessutom kritiserades den offentliga servicen överlag för att man inte fick tillräcklig service på olika språk.

EN DEL av svararna bekymrade sig för att stadsdelar differentieras och segregeras, och för otrygghet och störningar i synnerhet i stadens olika centra och vissa bostadsområden. Dessutom kritiserades det täta och ständiga bostadsbyggandet och allt vad därtill hörde av vägarbeten och störningar. Man oroade sig också för att byggandet inkräktade på naturområdena.

Helsingfors funktionalitet som boningsort, och adjektiv som beskriver Helsingfors

Svararna ombads också delge sina upplevelser om hur bra Helsingfors fungerade som boningsort. Dessutom ombads de bedöma hur träffande vissa adjektiv eller egenskaper (som anknöt till målsättningarna i stadsstrategin) var för Helsingfors. Även de skulle betygsättas på skalan 0-10. En nolla stod för helt ofunktionell eller helt otypisk för Helsingfors, en tia för mycket funktionell och mycket passande på Helsingfors.

DET VAR ytterst få som gav vitsord mellan 0 och 6 åt Helsingfors funktionalitet som boningsort. Nästan hälften av vitsorden landade på 8, alltså då Helsingfors upplevdes om välfungerande. De berömliga vitsorden 9 och 10 får väl anses stå för mycket välfungerande. Sistnämnda utgjorde ungefär en tredjedel av svaren. Kvinnorna gav oftare berömligt vitsord (37 % mot männens 27 %).

FIGUR 1 visar svararnas uppfattningar om hur beskrivande vissa egenskaper är för Helsingfors. De står i popularitetsordning uppifrån ner.

SÅSOM ÄVEN Trygghetsenkätens olika rundor visat har invånarna upplevt sin stad som trygg (Keskinen 2019). Stadens strategiska mål får bra stöd också av att Helsingfors upplevs utvecklas åt ett positivt håll och är internationellt. Åsikterna om hur urbant Helsingfors är delar upp svararna i två halvor: den ena tycker staden är urban, den andra att den inte är särskilt urban. De svarsalternativ som minst ansågs passa in på Helsingfors var adjektiven kreativ och rolig.

FÖR NÄSTAN alla de uppräknade egenskaperna tyckte kvinnorna i högre grad än männen att de passade in på Helsingfors. Undantaget var Prydlig, inte nedskräpad, som männen mer än kvinnorna tyckte beskrev Helsingfors bra. Vi kan notera att en lika andel män och kvinnor anser att Trygg allra bäst beskriver Helsingfors.

Hur upplevde man barometerenkäten?

HELSINGFORSBAROMETERN UTFÖRDES för första gången hösten 2019. Eftersom den upprepas våren 2020 ombads svaren också ge respons på hur bra enkäten fungerade. Största delen tyckte den korta enkäten var lyckad. Bara två procent tyckte den fungerade dåligt, 26 procent att den fungerade någorlunda, och 68 procent att den var bra. Ingen nämnvärd skillnad könen emellan förekom i dessa bedömningar.

MERA KÖTT på benen om hur enkäten upplevdes fick vi av de fritt formulerade svaren i slutet av enkäten. Den vanligaste responsen var att frågorna varit alltför allmänt ställda och till vissa delar alltför tolkningsbara. Man ville ha antingen precisering av frågorna eller möjlighet att själv precisera i svaren. Samtidigt uppskattade man att invånarnas åsikter efterfrågades.

EN DEL av svaren utnyttjade i slutet av enkäten möjligheten att ge fritt formulerad respons med preciserade förhoppningar om utvecklandet av Helsingfors. Dessa svar hade mycket varierande teman, men några av de vanligaste kunde ändå urskiljas. För det första nämnde svaren ofta hur viktiga parkerna och andra grönområden var. Man ville att de skulle bevaras och utökas.

FÖR DET andra nämndes trafiken ganska ofta. Svaren avspeglade hur viktig kollektivtrafiken är för helsingforsborna. Åsikterna var delvis berömdande, delvis klandrande. Man önskade att det även framgent skulle satsas på kollektivtrafiken och att dess goda nivå skulle upprätthållas. En del tyckte kollektivtrafiktariifferna var alltför höga åtminstone för vissa invånargrupper.

ETT TREDJE återkommande tema var hälsovården. Där lutade åsikterna för det mesta åt det negativa hållet. Kritik fick till exempel hälsoservicens nåbarhet och att det fanns lokala skillnader i nåbarheten samt att den webbaserade servicen var krånglig.

ETT FJÄRDE vanligt tema i den fritt formulerade responsen var boendekostnaderna överlag och, i synnerhet, tillgången på hyresbostäder till rimligt pris. Detta betonades också i de fritt formulerade svar man fått ge tidigare i formuläret (se tabell 3 ovan).

TELEFONINTERVJUerna FÖR Helsingforsbarometern 2019 gjordes mellan den 10 och 24 oktober 2019, och webbenkäten var öppen mellan 10 oktober och 15 november samma år. En ny barometerrunda blir det våren 2020, och de nu erhållna svaren och erfarenheterna ska då tas fasta på. En mera omfattande rapport om den första barometerens rön har givits ut i Helsingfors stadskanslis publikationsserie (Keskinen et al. 2020).

Skribenterna **Vesa Keskinen**, **Jenni Väliniemi-Laurson** och **Jukka Hirvonen** är forskare vid Helsingfors stadskansli.

Källor:

Keskinen, Vesa & Väliniemi-Laurson, Jenni & Hirvonen, Jukka (2020). Helsingin suositteluindeksiä testaamassa. Helsinki-barometri 2019. Helsingfors stadskansli, enheten stadsforskning och -statistik. Arbetspapper 2020:1.

Keskinen, Vesa (2017). KAPA: Helsingkiläisten tyytyväisyys kotikunnan palveluihin maan kärkeä. I Kvarttis webbjournal. <https://www.kvartti.fi/fi/artikkelit/kapa-helsingkilaisten-tyytyvaisyys-kotikunnan-palveluihin-maan-karkea>

Keskinen, Vesa (2019). Helsingkiläisten turvallisuuden tunne kohentunut. I Kvarttis webbjournal. <https://www.kvartti.fi/fi/artikkelit/turvallisuustutkimus-helsingkilaisten-turvallisuuden-tunne-kohentunut>

”

Den absolut största orsaken till att man inte rekommenderade Helsingfors var de höga boende- och levnadskostnaderna.



MYHELSINKI / JULIA KIVELÄ



● HETA ITÄMÄKI

Helsingfors klarar sig bra i miljöjämförelse mellan sextettstäderna



En färsk rapport som jämför sextettstäderna i Finland, nämligen Esbo, Helsingfors, Tammerfors, Uleåborg, Vanda och Åbo med avseende på ekologisk hållbarhet visar att arbetet för miljön så småningom framskrider åt rätt håll. Invånarna är mycket nöjda med miljöns tillstånd i sina respektive städer, och även den allmänna invånarnöjdheten har varit på uppåtgående. Utsläppen av växthusgaser har minskat stadigt, men fjärrvärmens energikällor är fortfarande på ohållbar grund i hela huvudstadsregionen. Skillnaderna i invånarnöjdhet är allra störst då det gäller dricksvattnets kvalitet och kollektivtrafiken. För dessa två indikatorer finns de nöjdaste invånarna i Helsingfors och de missnöjdaste i Uleåborg. Helsingforsborna är också nöjda med mängden parker och grönområden och med trafiken ur fotgängarsynvinkel. Och även då det gäller hållbara forskaffningssätt och liten andel privatbilism sticker Helsingfors positivt av i mängden. Mest att förbättra finns det inom bullerbekämpning och luftskydd.





för sig går jämförelseuppgifterna inte så långt tillbaka i tiden för alla indikatorers del, men ändå.

Satsning på bullerbekämpning även i framtiden

I samtliga sextettstäder har folkmängden ökat stadigt. Enligt invånarenkäten KAPA om städernas och kommuners service är invånarna i de sex städerna också mycket nöjda med sin stad, och invånarnöjdheten har varit på uppåtgående. De senaste åren har Tammerfors inte varit med i enkäten.

DE MILJÖINDIKATORER i KAPA-enkäten som år 2016 uppvisade allra mest lokal variation var dricksvattnets kvalitet och kollektivtrafiken (Tabell 1). För bägge fanns de nöjdaste invånarna i Helsingfors och de missnöjdaste i Uleåborg. Helsingfors framträder i jämförelsen till sin fördel även då det gäller parker och grönområden samt trafiken ur fotgängarsynvinkel. Med tanke på invånarnöjdheten har Helsingfors mest att förbättra inom bullerskyddet vattenområdenas renhet.

MEN i och med att förändringar i miljön sker långsamt och inte syns i en korttidsjämförelse görs i den senaste rapporten en jämförelse längre bakåt. I och

EN ANALYS av de grön- respektive rödmarkerade värdena i tabell 1 visar att Esbo framträder till sin fördel med sex topplaceringar och Åbo till sin nackdel

med sju bottenplaceringar. Men i förhållande till medeltalet för hela materialet fördelar sig de sex städernas miljöindex jämt på dess ömse sidor. Endast för bullerbekämpningens del ligger alla sex städer under medeltalet.

Långsiktigt arbete för att stävja klimatförändringen

Helt i enlighet med målsättningen har mängden växthusgasutsläpp per capita i långt perspektiv varit på nedåtgående i alla sextettstäderna (Figur 1). År 2018 hade Tammerfors de minsta utsläppen per invånare, Vanda de största.

I SAMTLIGA sex städer uppstår det mest utsläpp inom fjärrvärmens, trafiken och elförbrukningen. De senaste åren har inga större förändringar skett i utsläppen från dessa. Växthusgasutsläppen har beräknats med hjälp av en metod för rapportering om koldioxidhalten som följer internationella standarder. Men det var först år 2011 som beräkningssätten förenhetligades, så det kan finnas skillnader städer emellan i hur utgångsnivån år 1990 beräknades. Beräkningarna omfattar inte de utsläpp från industrin som ingår i utsläppshandeln, men vid en skild analys av dessa var andelen industriutsläpp klart störst i Uleåborg och minst i Helsingfors.

dernas övriga rapportering. En del indikatorer har slopats för att de inte varit jämförbara eller för att uppgifterna varit bristfälliga, och samtidigt har nya indikatorer införts.

MÅLET HAR VARIT att finna mätare och karakteristika för hur verkningfullt städernas miljöarbete är, att förbättra jämförelsen mellan städerna, och att göra miljörapporteringen enklare. Indikatorerna motsvarar också till stor del dem som används nationellt och internationellt. En del av indikatoruppgifterna fås ur städernas egen information, en del som öppendata från andra instanser.

Ständigt utvecklande av indikatorerna

De sex största städerna i Finland, alltså de så kallade sextettstäderna, samarbetar intimt för att mäta hur verkningfullt deras miljöarbete är. Esbo, Helsingfors, Tammerfors, Uleåborg, Vanda och Åbo har ända sedan år 2004 följt sina gemensamma miljöindikatorer. Indikatorerna, som man utvecklat tillsammans, betonar ekologisk hållbarhet, och innehåller även ekonomiska karakteristika för miljöverksamheten.

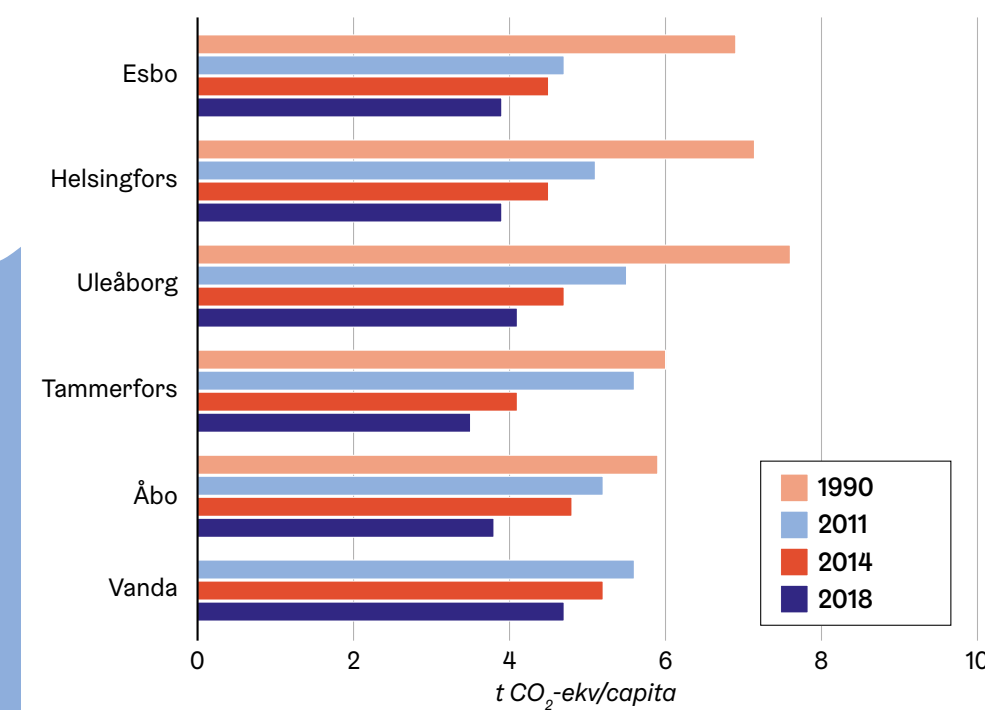
UNDER DE DRYGT 15 ÅREN som gått har indikatorerna utvecklats kontinuerligt, med en strävan att undvika överlappning med stä-

■ = bästa indexet ■ = sämsta indexet

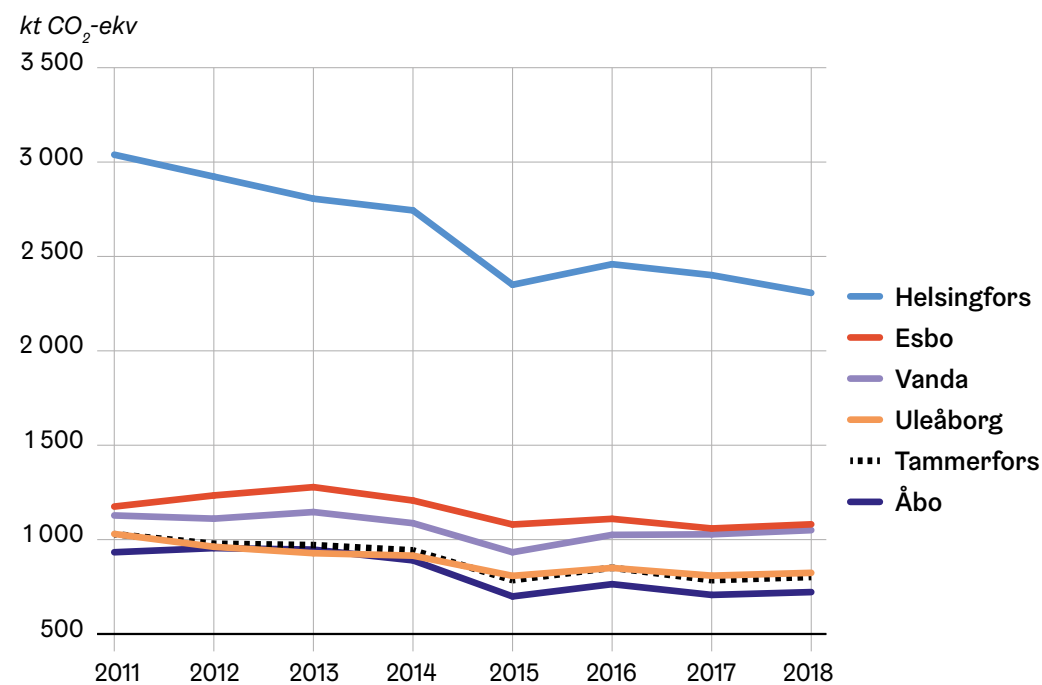
	Esbo	Helsingfors	Uleåborg	Åbo	Vanda	Städernas medeltal
Avfallshanteringen	4,08	4,03	4,00	3,80	4,00	4,01
Återvinningen	3,95	3,97	3,99	3,73	3,94	3,94
Parker och grönområden	3,85	4,00	3,82	3,71	3,82	3,82
Dricksvattenkvaliteten	4,47	4,63	3,99	4,14	4,47	4,36
Trafiken ur fotgängarsynpunkt	3,93	3,94	3,88	3,77	3,89	3,84
Trafiken ur cyklistsynvinkel	3,72	3,55	3,91	3,26	3,72	3,65
Kollektivtrafiken	3,72	4,27	3,02	4,11	3,61	3,28
Naturskyddet	3,77	3,65	3,33	3,67	3,63	3,66
Luftkvaliteten	3,85	3,59	3,33	3,63	3,77	3,72
Vattenområdenas renhet	3,56	3,35	3,25	3,15	3,33	3,40
Bullerbekämpningen	3,36	3,28	3,37	3,28	3,12	3,39
Snyggheten utomhus	3,55	3,50	3,29	3,20	3,35	3,45
Naturstigar och vandringsstråk	4,22	4,08	3,74	3,97	3,84	3,89

Indexets skala är 1–5 där 1 beskriver den negativaste inställningen, 3 är neutralt och 5 den positivaste inställningen. Källa: KAPA-enkäten.

TABELL 1. Invånarnöjdhet med miljöns tillstånd



FIGUR 1. Växthusgasutsläpp per capita (industrin ej medräknad).



FIGUR 2. Totalmängden växthusgasutsläpp

DEN SJUNKANDE trenden märks också då man analyserar totalmängden växthusgasutsläpp från sextettstäderna (exkl. industrin) åren 2011–2018 (Figur 2). Kvantitativt uppstår det klart mest växthusgasutsläpp i Helsingfors och alla minst i Åbo. I Uleåborg, Tammerfors och Åbo har växthusgasutsläppstrenden varit mycket jämn i långt perspektiv, vilket syns på de tätliggande kurvorna i Figur 2.

KLARAST ÄR utsläppsminskningen för Helsingfors del, men även där har den, liksom i de fem övriga städerna, blivit långsammare de senaste åren. Detta förklaras åtminstone till en del av att städernas folkmängd hela tiden växer. Och i och med den aktuella klimatdebatten har sextettstäderna uppställt nya och ambitiösare klimatmålsättningar som, får man hoppas, även i fortsättningen minskar på utsläppen.

Fjärrvärmens energikällor på ohållbar grund

Energiförbrukningen per capita uppvisar, helt enligt målsättningen, en nedåtgående trend i de sex städerna. Men de

senaste åren har förändringarna inte varit stora, så för att minska på energiförbrukningen gäller det att hela tiden försöka hitta nya lösningar som förbättrar energieffektiviteten. För fjärrvärmes del står energikällorna fortfarande på ohållbar grund, i och med att en stor del av fjärrvärmens alstras med hjälp av fossila bränslen (Figur 3).

POSITIVAST HAR utvecklingen varit i Uleåborg, Tammerfors och Åbo, där andelen förnyelsebara energikällor stadigt vuxit. I huvudstadsregionen alstras fjärrvärmens fortfarande i huvudsak med hjälp av fossila bränslen: stenkolk och naturgas. I Helsingfors har stenkolkens andel till och med vuxit. I Vanda har avfallet ökat sin andel som energikälla de senaste åren, till 45 procent år 2018. Även i Helsingfors och Esbo har biomassans och värmepumparnas andel vuxit en aning. I Uleåborg alstras över hälften av fjärrvärmens fortfarande med hjälp av torv, trots att biomassans andel har vuxit. I Tammerfors har naturgasens andel klart minskat, och i huvudsak ersatts av biomassa och avfall. I Åbo alstras redan hälften av fjärrvärmens med hjälp av förnyelsebara energikällor, och stenkolkens

andel har minskat betydligt.

INDIKATORERNA FÖR miljöbelastning och ekoeffektivitet omfattar även elförbrukning, avloppsvattenbelastning och luftkvalitet. Elförbrukningen per capita har minskat något sedan år 2007 (Figur 4). Klaraste minskningen kan skönjas för Helsingfors och Tammerfors del. I Uleåborg ökas elförbrukningen starkt av industrins stora andel.

I DE övriga städerna är boendets & lantbrukets, industrins samt servicens & byggandets andelar jämnare fördelade. Mest har elförbrukningen minskat inom sektorn industri. Boendets & lantbrukets samt servicens & byggandets elförbrukning har i alla sex städer i huvudsak hållits oförändrad.

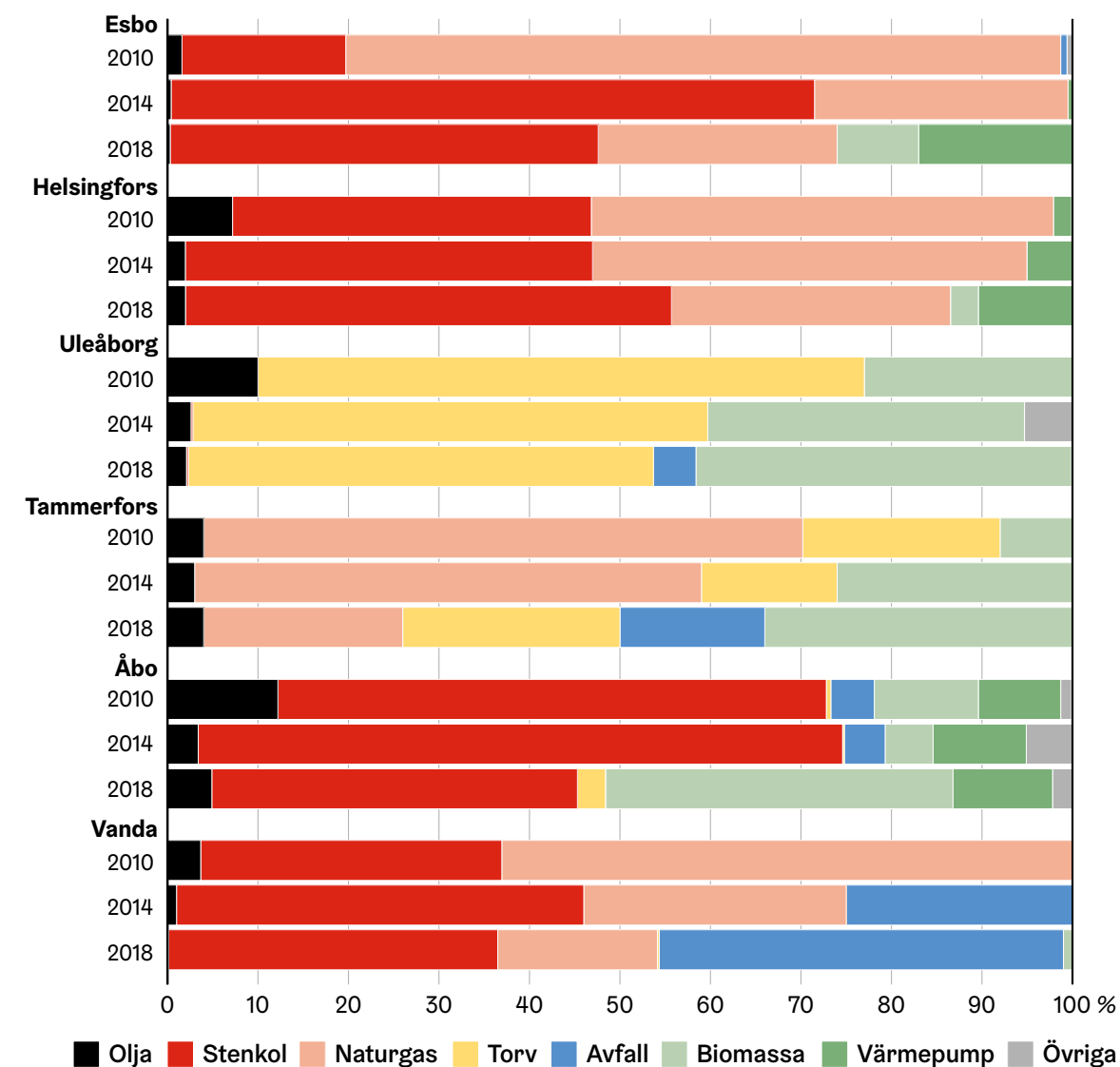
INOM AVLOPPSVATTENBELASTNINGEN finns det inga större skillnader städerna emellan för fosfors och den biologiska syreförbrukningens del. Däremot är kvävet andel stor i inlandsstäderna, i och med att avloppsreningsverken inte förutsätts rena även kväve.

Förbättrad luftkvalitet

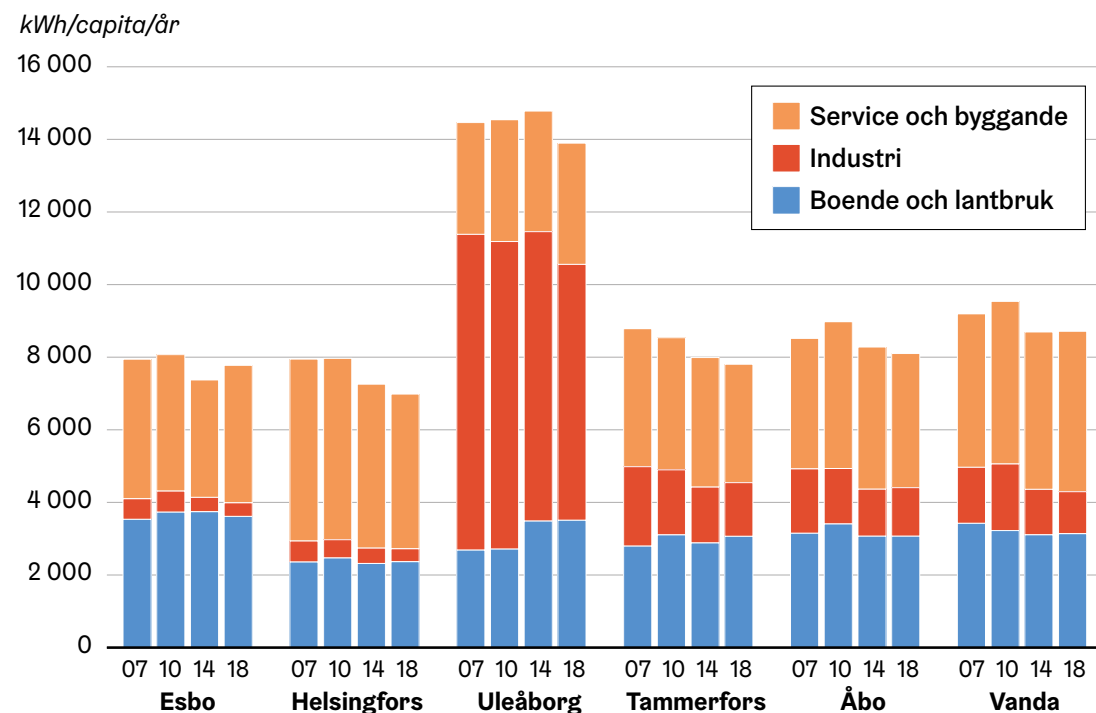
De senaste åren har luftkvaliteten blivit bättre tack vare i synnerhet internationella och nationella luftkvalitetskrav, gränsvärden för totalmängderna orenhetsutsläpp, samt speciallagstiftning. Men det är inte så lätt att jämföra luftkvaliteten i städerna, eftersom mätstationernas omgivningar och läge i förhållande till trafikleder är olika från stad till stad. Som exempel avviker mätstationen i Alberga (i Esbo), som ligger nära stora leder, allra mest från mätstationen i stadskärnan.

ÅREN 2015–2018 var antalet timmar med dålig eller mycket dålig luftkvalitet (enligt luftkvalitetsindexet) störst i Esbo (totalt 467 h) och minst i Tammerfors (70 h). För kväveoxidens del har årsmedeltalet hållits under gränsvärdet 40 µg/m³ i alla sex städer (Figur 5). I långt perspektiv har minskningen varit starkast i Helsingfors, trots att årsmedeltalet för kväveoxid fortfarande är klart högst bland de sex städerna.

ÅREN 2015–2018 överskreds dygnsgränsvärdet för inandningsbara partiklar (PM10) klart mindre än 35 gånger per år i de sex städerna, helt enligt målsättningen. En titt på överskridandena sammanlagt under de fyra senaste åren (Tabell 2) visar att dygnsmedeltalet överskridit gränsvärdet 50 µg/m³ flest gånger i Esbo och Tammerfors, mest sällan i Uleåborg. Den klaraste förändringen till det bättre har skett i Helsingfors, där dygnsmedeltalet överskridits nästan bara hälften så ofta som under föregående period.



FIGUR 3. Fjärrvärmens energikällors andelar %



Elförbrukningen i respektive stad, per capita åren 2007, 2010, 2014 och 2018.
Källa: Finsk Energiindustri och Statistikcentralen 2019.

FIGUR 4. Elförbrukning sektorvis.

	Esbo	Helsingfors	Uleåborg	Tammerfors	Åbo	Vanda
2011–2014	55	62	17	42	14	13
2015–2018	53	32	10	43	18	19

Källa: HRM 2019.

TABELL 2. Överskridanden av gränsvärdet för dygnsmedeltalet för svävande partiklar.

	Esbo	Helsingfors	Uleåborg	Tammerfors	Åbo	Vanda
2014	29	61	10	25	22	31
2018	30	62	11	26	23	32

Källa: HRM 2019.

TABELL 3. De tätt bebodda områdenas andel (%) av alla bebodda områden.

Tät stadsstruktur förbättrar utgångsläget för kollektivtrafiken

För markanvändningens och stadsstrukturens hållbarhets del har utvecklingen gått åt rätt håll i och med att byggandet på detaljplanerad mark har ökat, och andelen rekreationsområde ändå inte börjat minska. Och samtidigt har

andelen naturskyddsområde vuxit. Men skillnaderna städer emellan är stora. Ytterligheter i denna jämförelse är dels den täta stadsstrukturen i Helsingfors, dels det vidsträckta Uleåborg, där andelen glesbebodda områden ökade i och med en kommunsammanslagning år 2013.

ANDELEN TÄTT bebodda områden (Tabell 3) växte något i alla sex städer mellan åren 2014 och 2018. Klart mest tätbebodda områden finns det i Helsingfors (62 %), och minst i Uleåborg (11 %). Detta förklaras åtminstone delvis av att städernas befolkningsstrukturer och arealer är så olika. Som tätt bebodda betraktas de områden där det bor minst 20 invånare per hektar. Som mätningsområden används Finlands miljöcentralers 250 x 250 meters rutsystem (enligt systemet YKR).

ANDELEN INVÅNARE som bor i tätbebodda områden (se tabell 4) växte eller hölls oförändrad i alla sex städer åren 2014 och 2018. Klart största delen av städernas invånare bor i tätbebodda områden, trots att dessa områdens andel av samtliga bebodda områden i städerna inte alltid är så stor. Som exempel bor hela 80 procent av Åbos invånare i tät bebodda områden, trots att dessas andel av alla bebodda områden bara är 23 procent. I Uleåborg däremot bor hela 43 procent av invånarna i glesbebodda områden.

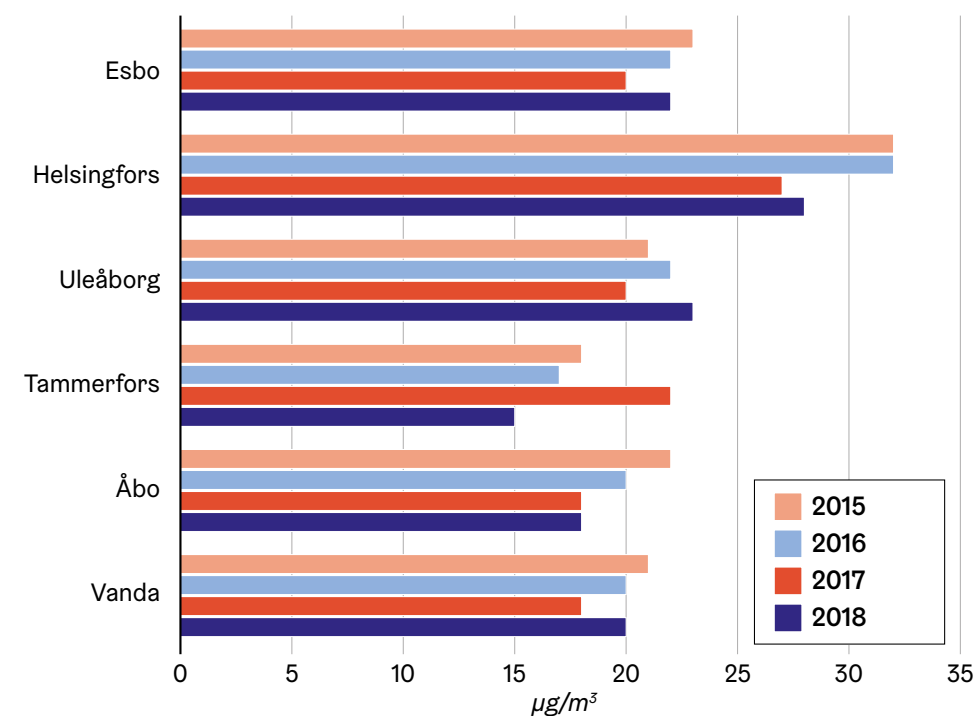
	Esbo	Helsingfors	Uleåborg	Tammerfors	Åbo	Vanda
2014	78	94	56	81	80	79
2018	80	94	57	82	80	80

Källa: HRM 2019.

TABELL 4. Andelen (%) invånare som bor i tätbebyggda områden.

BLAND INDIKATORERNA för invånarnas rörelsedynamik hölls antalet personbilar per capita nästan oförändrat åren 2011 och 2018. I Helsingfors minskar det, enligt målsättningen, medan det ökar i Uleåborg och Vanda. Flitigast åker man kollektivt i Helsingfors, där det stora utbudet matchat med stadens struktur gör kollektivtrafiken till ett konkurrenskraftigt alternativ. Inga större förändringar har skett i servicens närhet i de sex städerna.

FÄRDSÄTTSFÖRDELNINGEN UTREDS inte regelbundet i städerna, och dessutom görs det på olika sätt. Därför är städernas färdssättsfördelningar inte direkt jämförbara sinsemellan. Färdssättsfördelningen i Figur 6 jämför städerna med avseende å de två år då färdssättsfördelningen senast har utretts. I alla städer utom Åbo har andelen färder till fots vuxit. Cyklingen har ökat i popularitet allra mest i Tammerfors.



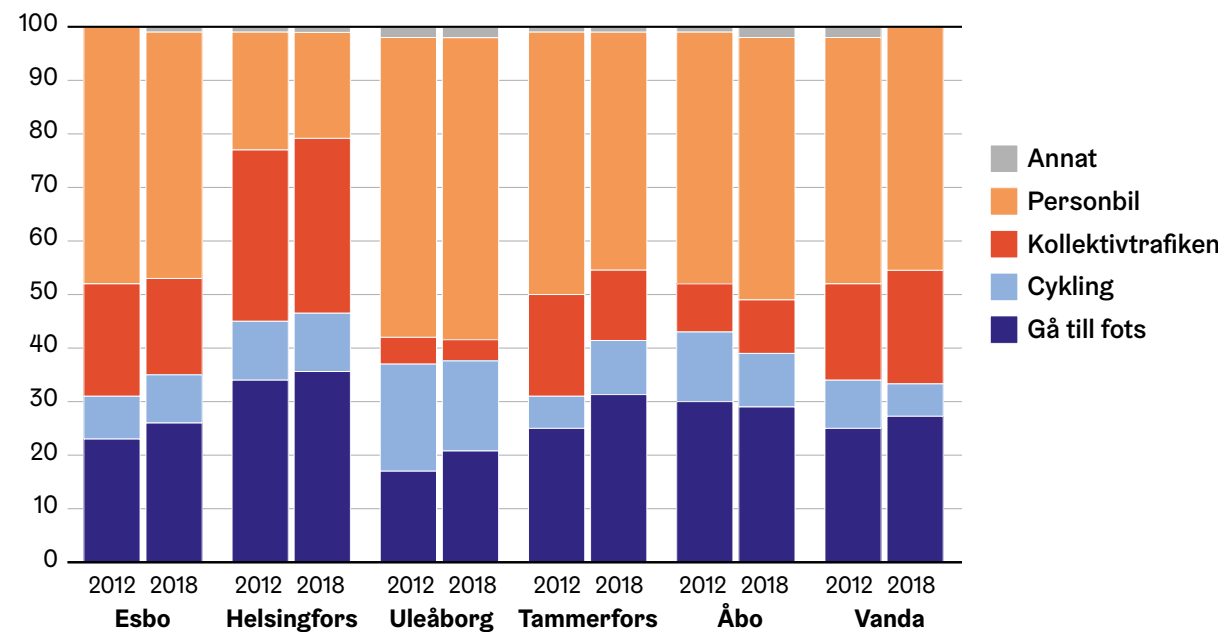
FIGUR 5. Årsmedeltal för kväveoxid.

KOLLEKTIVTRAFIKEN ANLITAS flitigast i Helsingfors, men även i Vanda åks det allt mer kollektivt. I Uleåborg däremot är avstånden stora i och med den glesa stadsstrukturen. Det är en utmaning för kollektivtrafiken, och det tar sig också uttryck i en stor – och oförändrad – andel personbilar. Personbilens andel av färderna är klart minst i Helsingfors, och har minskat också i Esbo, Tammerfors och Vanda de senaste åren. I Åbo däremot har bilismens andel vuxit något.



Cyklingen har ökat i popularitet allra mest i Tammerfors.

Procent



FIGUR 6. Färdsättsfördelningen.

Besvärligt att jämföra miljöansvarfullheten

Att jämföra hur miljöansvarigt städerna agerar har med åren visat sig vara nog så krångligt. Städernas sätt att ta fasta på miljökriterier vid sina upphandlingar varierar, och är därför inte direkt jämförbara sinsemellan. Dessutom är upphandlingsavtalen vanligtvis uppgjorda för flera år, och därför blir årliga jämförelser av samma varor och tjänster inte entydiga ens för en och samma stad. Men i vilket fall som helst beaktar man miljökriterier vid upphandlingar i alla sex städer, och verksamhetspraxisen har utvecklats på lång sikt.

ALLA DE sex städerna har blivit medvetna om att de genom att göra hållbara upphandlingar kan främja marknaden för miljövänliga och ansvarsfulla lösningar. Men att omsätta det i praktiken kräver ökade resurser och ökat kunnande i särskilt miljö- och ansvarsfrågor. Också den strategiska styrningen av upphandlingarna kan förbättras, och främjande av hållbara upphandlingar kräver en systemförändring för att få

ner ansvarsfrågorna på den praktiska vardagsnivån som en central del av be-redandet av upphandlingarna.

ANSVARSTAGANDET FÖR miljön har jämförts också med avseende å (förutom upphandlingarna) antalet ekostödpersoner. Men den indikatorn behöver vidareutvecklas: som den nu är beaktar den inte det faktiska antalet ekostödpersoner, och säger inget om hur aktivt man arbetar. Likaså har man jämfört antalet miljöcertifierade läroinrättningar och daghem, men uppgifterna är inte jämförbara städerna emellan i och med att dessa haft svårigheter att få fram de uppgifter som behövs. Och för den delen kan det ju satsas på miljöfostran också vid sådana läroinrättningar och daghem som inte fått något officiellt miljöcertifikat.

MAN HÅLLER nu på och vidareutvecklar indikatorerna för miljöansvarig konsumtion och miljöfostran så att de blir jämförbara och att de så tillförlitligt och mångsidigt som möjligt beskriver städernas nuvarande tillstånd.

Miljöjämförelsens betydelse

Arbetet med att utveckla miljöindikatorerna har pågått i de sex städerna ända sedan år 2004. Under den tiden har det blivit lättare att få data om flera av indikatorerna, samtidigt som deras innehåll gjorts klarare och tydligare. Genom samarbete har de sex städerna kunnat lära bästa praxis av varandra och göra sina egna följningsmetoder och sin miljörapportering klarare.

MEN DET finns ännu sådant som kan utvecklas, i och med att uppgifterna, data, inte alltid är jämförbara. Vid utvecklandet av indikatorerna skulle det gälla att fokusera på hur bra de vägleder och hur jämförbara de är. Att ta med precis alla indikatorer i jämförelserapporten är inte ändamålsenligt, även om de i sig ger värdefull information för städernas eget utvecklingsarbete. Däremot behövs det en diskussion om vilka saker som mest heltäckande beskriver förändringar i miljön och hur dessa saker kan följas tidsenligt och tillförlitligt. Det får inte heller vara alltför krångligt

att samla in indikatordata, för då blir det sannolikt ogjort, och en jämförelse därmed omöjlig.

OAVSETT ALLA svårigheter får städernas miljöarbete betydande mervärde om man långsiktigt utvecklar miljöindikatorerna och regelbundet jämför dem. Jämförelsen med de övriga fem städerna ger sextettstäderna värdefull kunskap om hur det står till med den egna verksamheten och hur verkningsfullt man arbetar.

TACK VARE att rapporteringen görs öppet och beräkningarna enligt gemensamt fastslagna anvisningar (2016), kan även andra ha nytta av jämförelsen. Genom att jämföra sig sinsemellan kan kommunerna se sina egna styrkor och utvecklingsbehov, och utveckla sin verksamhet genom ömsesidigt lärande.

DESSUTOM KAN indikatorerna direkt kopieras av vilken kommun som helst, som då har lätt att börja använda dem i sin egen verksamhet. På så vis kan man som allra bäst stöda i synnerhet sådana kommuner som har begränsade resurser att själva utveckla metoder för att följa miljön. Därmed får jämförelsen också nationell betydelse: vartefter allt flera börja använda indikatorerna – och

allt mera enhetligt – får vi också nationellt en bild av vilka mål som nåtts. Samtidigt hjälper det oss upptäcka hinder som finländska städer ofta möter på vägen till sina mål. ■

Jämförelserapporten

Kuutoskaupunkien ekologisen kestävyysindikaattorit: <https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/julkaisut/julkaisu-34-19.pdf>

KAV Heta Itämäki har verkat som expert inom jämförelserapporten vid Helsingfors stads miljötjänster.

Litteratur:

Finsk energiindustri rf (2019). Sähkökäyttö kunnittain 2007–2018 [”Om elförbrukningen i olika kommuner”] https://energia.fi/ajankohtaista_ja_materiaalipankki/materiaalipankki/sahkonkaytto_kunnittain_2007-2018.html#material-view

HRM (2019) Tiiviisti asutut alueet [”Tätt bebodda områden”]. Excel-fil. Kan på begäran fås av Helsingfors stad.

KAPA-enkäten (2016) om städernas och kommuners service. FCG Konsultointi Oy. https://www.vantaa.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/vantaa/embeds/vantaawwwstructure/128215_Kaupunki-ja_kuntapalvelut_2016_kuntavertailu.pdf

Kuutoskaupunkien ekologisen kestävyysindikaattorit. [”Indikatorer för ekologisk hållbarhet i sextettstäderna”] (2019) <https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/julkaisut/julkaisu-34-19.pdf>

Laskentaohjeet ekologisen kestävyysindikaattoreille. [”Anvisningar för beräkning av ekologisk hållbarhet”] (2016) <https://www.hel.fi/static/ymk/yrp/fi/laskentaohjeet-paivitetty-2016.pdf>

Statistikcentralen (2019). Kuntien avainluvut vuosina 1987–2018. [Nyckeltal från kommunerna 1987–2018] Hämtade 5.11.2019 från adressen http://pxnet2.stat.fi/explorer/Kuntien_avainluvut_2017/kuntapylvaat.html



I samtliga sex städer uppstår det mest utsläpp inom fjärrvärmens, trafiken och elförbrukningen.



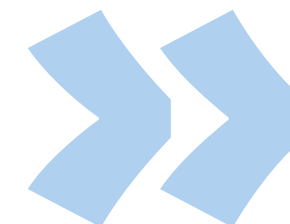
● NETTA MÄKI

I Helsingfors koncentreras helnykterhet och problemdrickande i samma befolkningsgrupper

I GENOMSNITT FÖRBRUKAR HELSINGFORSBORNA MER ALKOHOL ÄN FINLÄNDARNA I GEMEN. Detta har konstaterats vid studier av alkoholkonsumtion, berusningsdrickande och alkoholrelaterad dödlighet. Mycket mindre vet man om de helnyktra helsingforsborna, som trots allt utgör 14 procent av invånarna. Helnykterhet har samband med både ålder och kön. Men mera överraskande är att det inom många befolkningsgrupper förekommer särskilt mycket både helnykterhet och problematiskt drickande. Till dessa grupper hör bland annat lågutbildade och människor med svag hälsa.

Inledning

Levnadsvanorna och hälsobeteendet är i många avseenden bättre bland helsingforsbor än bland finländare i gemen, men beträffande alkoholen har läget varit det motsatta. I Helsingfors dricker en större del av befolkningen alltför mycket eller i berusningssyfte än i övriga Finland. Även dödligheten i alkoholrelaterade sjukdomar och förgiftningsolyckor är högre i Helsingfors (Mäki 2020, Mäki & Martikainen 2016).





Men nu är ju faktiskt de färskaste uppgifterna om helsingforsbornas alkoholbruk och dess följder delvis motsägelsefulla. Läget är nämligen det, att det enligt enkäten FinSote 2018 inte längre skulle vara någon nämnvärd skillnad i alkoholbruk mellan helsingforsbor och finländare i genomsnitt. Bland 20-åriga eller äldre helsingforsbor dricker nästan 40 procent av männen och cirka 25 procent av kvinnorna alltför mycket alkohol. Andelen som drack i berusningssyfte var 15 procent bland männen och knappt fyra procent bland kvinnorna. Av dessa siffror är det bara andelen sådana kvinnor som använder alltför mycket alkohol som är signifikant större än i hela landet (Mäki & Ahlgren-Leinvuo 2020.)

OCH NU kommer samtidigt färskare uppgifter om ökad alkoholrelaterad dödlighet efter totalreformen av alkohollagstiftningen med ett annat budskap: det ser ut att vara uttryckligen i Helsingfors som denna dödlighet stigit sedan år 2017 (Mäki 2020).

ANTALET HELNYKTRA har minskat på lång sikt i Finland, och det har skett i synnerhet bland äldre folk, där andelen förr var stor. Detta har framgått av Institutet för hälsa och välfärd THL:s Dryckesvaneundersökning, som har utförts med jämna mellanrum sedan år 1968. I snitt har det inte skett särskilt stora förändringar bland männen, men bland äldre män har helnykterheten minskat samtidigt som helnykterhet bland unga män rentav blivit lite vanligare. Bland kvinnorna däremot har förändringen på lång sikt varit betydande. Bland unga kvinnor har andelen helnyktra i och för sig minskat bara lite grand, men till exempel i äl-

dersgruppen 50-69 år har den minskat från över 50 procent i slutet av 1960-talet till omkring 15 procent år 2016 (Mäkelä 2018).

MYCKET MINDRE vet vi om vilka det är i Helsingfors som inte alls dricker alkohol. Bland unga har andelen helnyktra vuxit på 2000-talet. Enligt årgång 2017 av Institutet för hälsa och välfärd THL:s enkät Hälsa i skolan var andelen helnyktra 64 procent bland högstadieläverna, 33 procent bland gymnasisterna och 28 procent bland yrkesinstitutsläverna i Helsingfors. Dessa siffror har blivit klart högre än de var i början av 2000-talet (Lyly-Falk 2018.) Om andelen helnyktra vuxna finns det inte mycket uppgifter, så därför granskar föreliggande artikel läget bland 20-åriga eller äldre helsingforsbor.

Material och metodik

Vi använde data från en enkät utförd av Institutet för hälsa och välfärd THL där man klarlade bland annat upplevt välbefinnande, hälsa och levnadsvanor bland den vuxna befolkningen. Denna nationella enkät utfördes år 2018, kallades FinSote, och hade allt som allt 3 646 svarare. Eventuell förändring med tiden i helnykterhetens utbredning granskade vi med hjälp av data från ATH, en undersökning om hälsa, välfärd och service bland vuxna utförd åren 2013-2015. Den hade sammanlagt 9 717 svarare bosatta i Helsingfors.

MED HELNYKTRA avser vi i denna undersökning dem som vid enkäten ATH eller FinSote svarat nekande på frågan om huruvida de druckit alkoholdrycker under de senaste 12 månaderna. Vid ATH svarade 1 491 svarare så, och vid FinSote 602. En motsvarande definition av nykterhet används till exempel vid THL:s återkommande Dryckesvaneundersökning. De som på detta vis klassats som helnyktra kan alltså omfatta personer som aldrig druckit alkoholdrycker, sådana som helt lagt av, eller sådana som låtit bli åtminstone ett år före enkättidpunkten.

MED AVSEENDE å flera olika faktorer jämför vi andelen helnyktra med andelen personer som dricker för mycket och

sådana som dricker i berusningssyfte. Vid FinSote mättes överdrivet alkoholdrickande med den ofta använda frågeserien AUDIT-C, en tre frågors kartläggning för att upptäcka problematiskt drickande. Frågorna mäter kvantiteten, alltså hur mycket och hur ofta vederbörande dricker. En av dessa frågor gäller hur ofta svararna druckit sex eller flera portioner vid samma tillfälle. Den mängden används som kriterium för berusningsriktat drickande.

HUR VANLIGT det var med helnykterhet granskades med hjälp av flera sociodemografiska, socioekonomiska och hälsorelaterade bakgrundsvariabler genom att använda korstabulering och logistiska regressionsmodeller på så sätt att eventuell inverkan från bland annat åldersstrukturen standardiserades bort. Förutom könets, ålderns och utbildningens inverkan synade vi också sambandet mellan helnykterhet och dels ekonomiska bekymmer, dels huvudsaklig verksamhet. De ekonomiska bekymren mättes genom att fråga hur bra hushållets inkomster räckte till för att täcka dess utgifter. Med huvudsaklig verksamhet avsåg vi svararnas ekonomiska verksamhet. Även den upplevda hälsans och livskvalitetens samband med helnykterhet kartlade vi med hjälp av flera olika variabler. Som exempel mätte vi grav funktionsnedsättning genom att beakta hur allvarlig och långvarig den hälsorelaterade nedsättningen var. På detta svarar indikatorn Global Activity Limitation Indicator (GALI), som är en validerad, alltså utvecklad och testad, mätare av just funktionsnedsättning (Mäki et al. 2013).

RÖNEN AV den logistiska regressionsanalysen presenterade vi i form av sannolikhetskvoten ODDS RATIO. I praktiken ges i modellerna alltid värdet 1,00 åt andelen helnyktra i en viss variabels referensklass och åt andelen helnyktra i samma variabels andra klasser i förhållande till förstnämnda andel. Analysen gjordes utgående från koderna i programmet SAS EG 8.1. Inverkan av eventuellt svinn kompenserade vi genom att betona resultaten så de motsvarade befolkningens fördelning enligt ålder, kön, civilstånd, utbildning och modersmål.

RÖNEN

Helnykterhet vanligare bland kvinnor och äldre

Könet och åldern hade samband med helnykterhet. År 2018 var 12 procent av männen och 16 procent av kvinnorna i Helsingfors helnyktra. Men andelarna varierade starkt med åldersgrupp (Tabell 1). Bland under 55-åringarna var knappt 10 procent av männen och drygt 10 procent av kvinnorna helnyktra. Bland 55-74-åringarna var ca. 15 procent och bland dem som var ännu äldre en fjärdedel av männen och nästan hälften av kvinnorna helnyktra.

VÅR ANALYS av andelen helnyktra femårsgruppsvis visade att åldern inte hade något lineärt samband med helnykterhet bland under 50-åringarna, men att stigande ålder innebar en 36 procent ökning i andelen helnyktra vart femte år.

JÄMFÖRT MED perioden 2013-2015 hade andelen helnyktra vuxit från 13 procent till 14 procent. Det är i och för sig inte en statistiskt signifikant förändring, men den går i samma riktning för både män och kvinnor.

BLAND HUVUDSTADSREGIONENS kommuner hade Helsingfors, Vanda och Esbo en åldersstandardiserad andel helnyktra kring 15 procent, medan Grankullas var klart mindre, bara 9 procent. Detta trots att andelen personer i Grankulla som drack för mycket (problemdricka-

	2013 – 2015		2018	
	%	Konfidensintervall	%	Konfidensintervall
MÄN				
20–54-åringar	7,9	6,6–9,2	8,7	6,0–11,3
55–74-åringar	14,2	12,1–16,2	13,8	10,7–17,0
75-åringar och äldre	29,4	25,7–33,0	26,2	20,8–31,6
Sammanlagt	10,7	9,7–11,8	11,6	9,6–13,6
KVNNOR				
20–54-åringar	8,4	7,3–9,4	11,1	8,8–13,4
55–74-åringar	16,5	14,8–18,3	16,0	13,3–18,8
75-åringar och äldre	48,9	45,9–51,9	46,4	41,7–51,1
Sammanlagt	14,5	13,5–15,4	16,1	14,4–17,9
SAMMANLAGT	12,8	12,1–13,5	14,1	12,8–15,4

TABELL 1.

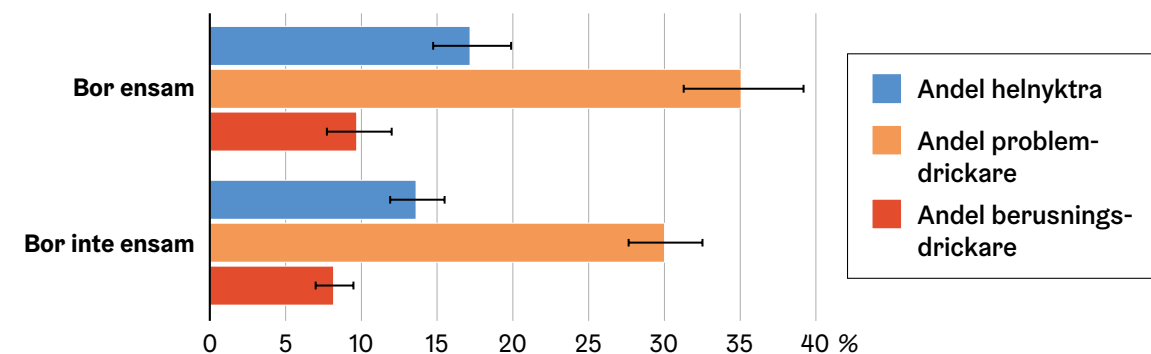
Andelen nyktra bland helsingforsborna under perioden 2013–2015 och år 2018 enligt kön och åldersgrupp.

re) var lika stor, och andelen som drack i berusningssyfte (berusningsdrickare) klart mindre än i huvudstadsregionens övriga kommuner.

Många helnyktra och problemdrickare bland folk med ekonomiska bekymmer

FÖRUTOM ÅLDERN och könet är det flera andra sociodemografiska faktorer som har samband med helnykterhet. Som exempel är helnykterhet, men sam-

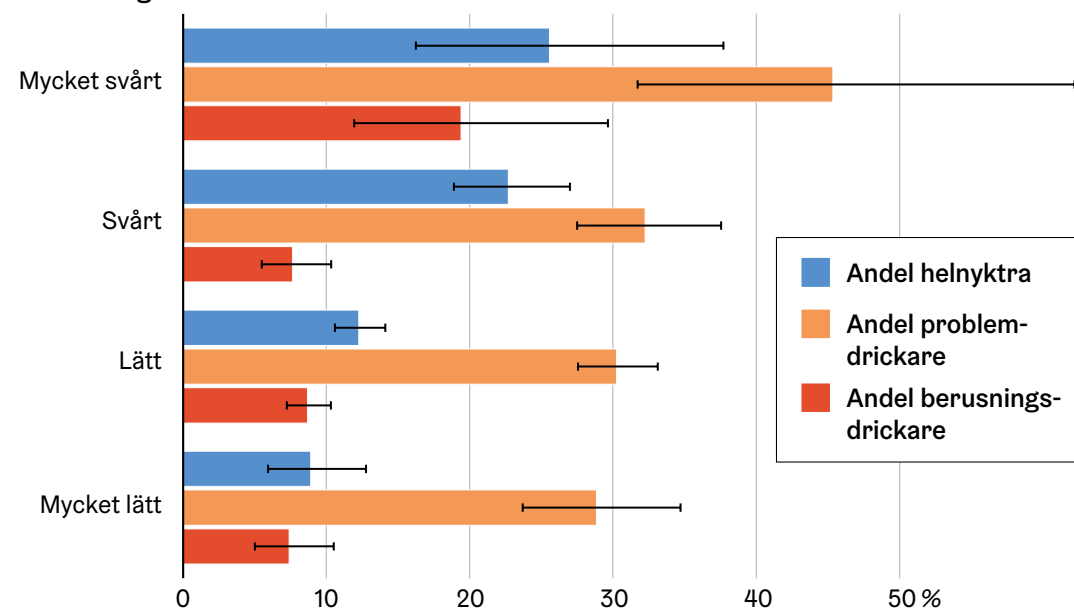
tidigt också problemdrickande och berusningsdrickande, lite vanligare bland ensamboende (Figur 1). En liknande polarisering kan skönjas också för många andra variabelers del. Exempelvis är andelen helnyktra betydligt större bland lågutbildade (åldersstandardiserad andel 21 %) än bland högutbildade (10 %), och skillnaden går åt samma håll även i andelen problemdrickare (lågutbildade 33 %, högutbildade 30 %) och andelen berusningsdrickare (lågutbildade 10 %, högutbildade 8 %).



Källmaterial: FinSote-undersökningen 2017–2018, Institutet för hälsa och välfärd.

FIGUR 1. Åldersstandardiserad andel helnyktra, problemdrickare och berusningsdrickare enligt ensamboende bland 20+ åriga helsingforsbor 2018

Att täcka utgifterna med inkomsterna är ...



Källmaterial: FinSote-undersökningen 2017–2018, Institutet för hälsa och välfärd.

FIGUR 2. Åldersstandardiserad andel helnyktra, problemdrickare och berusningsdrickare bland 20+ åriga helsingforsbor med/utan ekonomiska bekymmer 2018

FIGUR 2 visar sambandet mellan ekonomiska bekymmer och helnykterhet/problemdrickande/berusningsdrickande. I de grupper som upplever det mycket svårt eller svårt att täcka sina utgifter med sina inkomster är andelen helnyktra klart större än bland dem som inte har ekonomiska bekymmer. Samtidigt är också andelen problemdrickare och delvis även berusningsdrickare större bland dem som har ekonomiska bekymmer.

TABELL 2 visar vissa socioekonomiska bakgrundsfaktors samband med sannolikheten för helnykterhet. I modell 1 i tabellen har åldern och kön standardiserats, i modell 2 dessutom de analyserade variablerna med varandra. Sannolikheten för helnykterhet i varje analyserad variabels referensklass får alltid värdet 1,00, och sannolikheten för variabelns övriga klasser ett därtill relaterat värde.

SOM EXEMPEL är sannolikheten för helnykterhet över dubbelt så stor bland

lågutbildade som bland högutbildade. En noggrannare analys visade att denna skillnad förklarades av i synnerhet skillnader i förekomsten av ekonomiska bekymmer. Och även efter att vi standardiserat bort huvudsaklig verksamhet och ekonomiska bekymmer var skillnaderna i helnykterhet mellan låg- resp. höginkomsttagare signifikanta.

SKILLNADEN I sannolikheten för helnykterhet var verkligen stora då vi granskade enligt huvudsaklig verksamhet. Bland dem som fick sjukpension eller rehabiliteringsstöd var sannolikheten för helnykterhet niodubbel jämförd med dem som arbetade heltid. Även i alla andra kategorier av huvudsaklig verksamhet i vår analys förekom det mera helnykterhet än bland heltidsarbetande (även arbetslösa sådana). Men i dessa kategorier var problemdrickande eller berusningsdrickande inte vanligare än bland heltidsarbetande. De arbetslösa var ett undantag – de hade dubbelt så hög risk (Mäki & Ahlgren-Leinvuo 2020).

BLAND DEM som upplevde det mycket svårt att täcka utgifterna med sina inkomster var sannolikheten för helnykterhet fyrdubbel jämförd med referensgruppen. Detta samband förblev ganska starkt även då vi standardiserade bort verkan av skillnaderna i utbildning och huvudsaklig verksamhet.

SKILLNADEN I ekonomiska bekymmer förklarade således en del av skillnaderna mellan klasserna i de övriga variablerna för socioekonomisk ställning. Som exempel fanns inte längre någon skillnad i helnykterhet mellan arbetslösa och heltidsarbetande då vi standardiserat skillnaden i upplevda ekonomiska bekymmer. De ekonomiska bekymren förklarade alltså den större andelen helnyktra bland arbetslösa än bland dem som jobbade. Och även av den höga sannolikheten för helnykterhet bland sjukpensionärer förklarade de ekonomiska bekymren en del.

	MODELL 1			MODELL 2		
	OR	95 % konfidensintervall		OR	95 % konfidensintervall	
Utbildning						
Hög utbildning	1,00			1,00		
Utbildning på medelnivå	1,21	0,90	1,61	0,96	0,66	1,40
Låg utbildning	2,33	1,76	3,10	1,53	1,05	2,23
Huvudsaklig verksamhet						
Heltidsarbete	1,00			1,00		
Deltidsarbete	2,30	1,16	4,57	2,10	1,03	4,30
Åldersrelaterad pension eller deltidspension	1,95	1,22	3,12	1,98	1,22	3,21
Sjukpension eller rehabiliteringsstöd	9,14	5,18	16,12	5,97	3,13	11,38
Arbetslös eller permitterad	2,03	1,08	3,84	1,14	0,52	2,50
Familjeledighet, hemmapappa, studerande eller annan	2,14	1,30	3,51	1,77	1,04	3,01

Ekonomiska bekymmer: Att täcka utgifterna med inkomsterna är...						
mycket lätt	1,00			1,00		
lätt	1,39	0,90	2,15	1,21	0,73	2,01
svårt	3,25	2,02	5,22	2,33	1,35	4,02
mycket svårt	4,10	1,91	8,79	2,71	1,18	6,19

1) Ålder och kön standardiserade
2) Ålder och kön samt variablerna sinsemellan standardiserade

TABELL 2. Sannolikhet för helnykterhet enligt vissa socioekonomiska faktorer bland 20+ åriga helsingforsbor 2018.

Vanligare med helnykterhet bland funktionsnedsatta och personer med dålig upplevd livskvalitet

Det var många hälso- och livskvalitetsrelaterade faktorer som hade samband med sannolikheten för helnykterhet. De personer som upplevde sin hälsa eller livskvalitet som skral, liksom också de som kände sig ensamma eller haft självmordstankar, hade en dubbelt så hög sannolikhet för helnykterhet som de som inte haft dylika upplevelser (Tabell 3).

GRAV FUNKTIONSNEDSÄTTNING, som alltså här mättes med beaktande av hur allvarlig och långvarig den hälsorelaterade nedsättningen var, höjde på motsvarande sätt sannolikheten för helnykterhet mer än fyrfaldigt. Men dessa funktionsnedsättningar hade ingen korrelation med problemdrickande. Det hade däremot en alternativ mätare av funktionsnedsättning, där frågorna gällde förmågan att klara av vissa prestationer, såsom att kunna gå eller läsa tidning eller minnas vissa saker: de som med detta mått mätt var gravt funktionsnedsatta hade dubbelt så hög risk för berusningsdrickande som de svarare vars hälsotillstånd var bättre.

ICKE DESTO mindre förklarade grav funktionsnedsättning i ganska stor utsträckning sambandet mellan helnykterhet och de övriga hälso- eller livskvalitetsfaktorerna. Också upplevd livskvalitet hade, till och med efter standardisering, samband med helnykterhet, och de som upplevde sin livskvalitet som skral hade 60 procent större sannolikhet att vara helnyktra. Efter standardisering av de andra variablerna försvagades även funktionsnedsättningens samband med helnykterhet, men fortfarande hade de funktionsnedsatta en över tredubbel sannolikhet att vara helnyktra.

	MODELL ¹			MODELL ²		
	OR	95 % konfidensintervall		OR	95 % konfidensintervall	
Upplever sin hälsa som medelmåttig eller ännu sämre						
Nej	1,00			1,00		
Ja	1,96	1,55	2,49	1,15	0,85	1,58
Grav funktionsnedsättning ³						
Nej	1,00			1,00		
Ja	4,45	3,05	6,49	3,27	2,12	5,03
Känner sig ensam ganska ofta eller ständigt						
Nej	1,00			1,00		
Ja	1,98	1,35	2,91	1,15	0,73	1,81
Upplevd livskvalitet (mätaren WHO8-EUROHIS)						
Bättre än genomsnittlig	1,00			1,00		
Genomsnittlig eller sämre än så	2,14	1,68	2,71	1,57	1,15	2,14
Självordstankar under föregående 12 månader						
Nej	1,00			1,00		
Ja	2,00	1,23	3,24	1,01	0,58	1,77

1) Ålder och kön standardiserade

2) Ålder och kön samt variablerna sinsemellan standardiserade

3) Hälsoproblem som allvarligt begränsat verksamheten i minst 6 månader

TABELL 3.

Sannolikhet att vara helnykter bland 20+ åriga helsingforsbor, enligt vissa hälso- och livskvalitetsfaktorer 2018.

Skral hälsa förklarar inte att helnykterhet är vanligare bland folk i lägre socioekonomisk ställning

Fastän grav funktionsnedsättning, som indikerar skral hälsa, var vanligare bland både lågutbildade och, i synnerhet, folk med ekonomiska bekymmer, förklarade detta inte överhuvudtaget att dessa grupper hade större andel helnyktra, utan de hade ett eget självständigt samband med helnykterhet i allmänhet.

PÅ SAMMA sätt minskade en standardisering av de socioekonomiska skillna-

derna sannolikheten för helnykterhet bland funktionsnedsatta bara lite. Däremot förklarade skillnaderna i socioekonomisk ställning att helnykterhet var vanligare bland dem som hade sämre upplevd livskvalitet.

Diskussion

De senaste åren har helnykterhet blivit vanligare bland unga, men om helnyktra vuxna vet man mycket mindre. Andelen helnyktra bland helsingforsborna – 12 procent bland männen och 16 procent bland kvinnorna – är på mycket lik-

artad nivå som de resultat för hela landet som Institutet för hälsa och välfärd THL lägger fram i sin Dryckesvaneundersökning. Även att en större andel är helnyktra bland äldre folk och kvinnor har visats tidigare. Och mycket lik läget i hela Finland är också andelen helnyktra enligt utbildningsnivå i Helsingfors: i huvudstaden är 21 procent av de lågutbildade helnyktra, i hela landet 23 procent. På motsvarande sätt är 10 procent av de högutbildade helnyktra i Helsingfors, mot 9 procent i hela landet (Lintonen & Mäkelä 2018, Mäkelä 2018).

ETT MERA oväntat rön är däremot att många av de faktorer som har samband med helnykterhet också har samband med ökad alkoholförbrukning. Som exempel var andelen helnyktra betydligt större bland dem som hade ekonomiska bekymmer än bland dem som tyckte det gick lätt att täcka sina utgifter med sina inkomster. Likafullt var också problemdrickande och berusningsdrickande vanligare bland dem som hade ekonomiska bekymmer. En motsvarande polarisering såg vi också för de lågutbildade.

DESSA RÖN kan delvis ha att göra med hur man definierar helnykterhet. Vårt undersökningsmaterial kartlade alkoholkonsumtionen under de 12 månaderna strax före enkäten. Så de svarare som i undersökningen klassas som helnyktra kan alltså ha druckit alkohol tidigare, för att sedan av någon anledning ha lagt av. På grundval av andra indikatorer för mätning av alkoholkonsumtion vet vi att det bland i synnerhet män som inte dricker kan finnas ganska många som tidigare haft problem med spriten men som vill bli kvitt den helt och hållet (Rahkonen et al. 2003).

PÅ MOTSVARANDE sätt fanns det bland dem som enligt olika hälsomätare hade skral hälsa mera av både helnyktra och problemdrickare. Enligt Dryckesvaneundersökningen motiverade de helnyktra oftast sitt val med att det var en livsstilsfråga och någonting nyttigt som ger tid åt till exempel anhöriga och fritidssysselsättningar. Hälften av svararna uppgav också att alkoholen inte passar för dem av hälsorelaterade orsaker. Jämfört med dem som varit helnyktra i hela sitt liv betonar de som blivit det först senare i högre grad de hälsorelaterade faktorerna som en bakgrundsorsak. Även tidigare berusningsdrickande kunde bland de helnyktra ha ett samband med betoning av hälsorelaterade orsaker (Katainen & Härkönen 2018.)

TROTS ATT man inte kan särskilja de alltid helnyktra från dem som blivit det senare i det material som gällde helsingforsbor är det troligt att en del av de helnyktra i Helsingfors är före detta problemdrickare. I vilket fall som helst ser vi att helnykterheten har samband med sjukdom, skral hälsa och sämre

livskvalitet. I ett tvärsnittsmaterial som vårt är det omöjligt att avgöra vad som är orsak och vad som är verkan, eller vilka andra bakgrundsfaktorer som förklarar sambandet. Men i vilket fall som helst är vår studie en påminnelse om att inte ens de befolkningsgrupper som man kanske vant sig att förknippa med högre risk för problemdrickande är på något sätt enhetliga i detta avseende. ■

PD, docent **Netta Mäki** verkar som specialforskare vid Helsingfors stadskansli enhet stadsforskning och -statistik.

Litteratur:

Katainen A & Härkönen J (2018): Miten suomalaiset perustelevat raiittuuttaan? I verket Mäkelä P, Härkönen J, Lintonen T, Tigerstedt C & Warpenius K (red.): Näin Suomi juo. Suomalaisten muuttuvat alkoholinkäyttötavat. Institutet för hälsa och välfärd THL 2018, 214–223.

Lyly-Falk A (2018): Nuoret käyttävät alkoholia entistä vähemmän. Kvartti-bloggen 17.5.2018. <https://www.kvartti.fi/fi/artikkelit/nuoret-kayttavat-alkoholia-entista-vahemman>

Murto J, Kaikkonen R, Pentala-Nikulainen O, Koskela T, Virtala E, Härkönen T, Koskeniemi T, Jussmäki T, Vartiainen E & Koskinen S. Aikuisten terveys-, hyvinvointi- ja palvelututkimus ATH:n perustulokset 2010-2016. Webbpublikation: www.thl.fi/ath

Mäkelä P (2018): Miten käyttötavat ovat muuttuneet? I verket Mäkelä P, Härkönen J, Lintonen T, Tigerstedt C & Warpenius K (red.): Näin Suomi juo. Suomalaisten muuttuvat alkoholinkäyttötavat. Institutet för hälsa och välfärd THL 2018, 26–38.

Mäki N (2020): Alkoholikuolleisuuden pieneneminen pysähtyi Helsingissä. Kvartti-bloggen 21.1.2020. <https://www.kvartti.fi/fi/blogit/alkoholikuolleisuuden-pieneneminen-pysahtyi-helsingissa>.

Mäki N & Ahlgren-Leinvuo H (2020): Helsingkiläisten terveys, sairastavuus ja elintavat. Helsingfors stadskansli, enheten stadsforskning och -statistik, serien Statistik (på kommande).

Mäki N & Martikainen P (2016): Kuolleisuus Helsingissä ja muualla Suomessa. Helsingfors stads faktacentral: Undersökning 2016:5.

Mäki N, Martikainen P, Eikemo T, Menvielle G, Lundberg O, Östergren O, Jasilionis D, Mackenbach J & the EURO-GBD-SE consortium (2013): Educational differences in disability-free life expectancy: a comparative study of long-standing activity limitation in eight European countries. *Social Science & Medicine* 2013;94:1–8.

Parikka S, Pentala-Nikulainen O, Koskela T, Kilpeläinen H, Ikonen J, Aalto A-M, Muuri A, Koskinen S & Lounamaa A. Kansallisen terveys-, hyvinvointi ja palvelututkimus FinSoten perustulokset 2017-2018. Webbpublikation: thl.fi/finsote

Rahkonen O, Mäki N, Martikainen P (2003): Alkoholien ongelmakäyttö ja sen yhteys mielenterveysoireiluun Helsingin kaupungin työntehtäjien keskuudessa. *Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti* 40(1);10–20.





”

Helsingin kaupunki seuraa koronatilannetta monin tavoin, ja seurantatiedolla vahvistetaan Helsingin mahdollisuuksia palvella asukkaitaan myös tulevaisuudessa maailman toimivimpana kaupunkina.

Helsingfors stad lever med i coronakrisen och tar pulsen på farsotens verkningar på många olika sätt, och den kunskap som samlas stärker stadens möjligheter att såsom världens bäst fungerande stad betjäna sina invånare även framdeles.

Kvartti on Helsingin kaupunginkanslian julkaisema lehti, joka esittelee Helsinkiä ja Helsingin seutua koskevaa ajankohtaista tutkimus- ja tilastotietoa. Kvartti on suunnattu paitsi päätöksenteon tueksi Helsingin päättäjäille ja suunnittelijoille, myös kaikille muille, jotka haluavat tarkemmin perehtyä kaupunki-ilmiöitä koskevaan tietoon. Lehti on suomen- ja ruotsinkielinen, ja kerran vuodessa ilmestyy lisäksi englanninkielinen numero **Helsinki Quarterly**. Quarterly pyrkii palvelemaan lukijoita ja yhteistyökumppaneita kansainvälisesti.

Kvartti

NELJÄNNESVUOSIJULKAISU • KVARTALSPUBLIKATION



Päätoimittaja
Timo Cantell
puh. 09 310 73362
timo.cantell@hel.fi

Toimitus
Teemu Vass
puh. 09 310 64806
teemu.vass@hel.fi

Osoite
Kaupunginkanslia
Kaupunkitutkimus ja -tilastot
PL 550, 00099 Helsingin kaupunki

Käyntiosoite
Ympyrätalo,
Siltasaarenkatu 18–20 A, 5. krs.

Internet
www.hel.fi/kaupunkitieto

www.kvartti.fi

Kvartti

SISÄLLYS



Toimitukselta

Claudia Bergroth

Matkapuhelinaineistot paljastavat
pääkaupunkiseudun väestödynamiiikan

Mikko Jääskeläinen

Saavutettavuus luo kysyntää tehokkaammalle maankäytölle
monilla alueilla Helsingissä ja Helsingin seudulla

Vesa Keskinen & Jenni Väliniemi-Laurson & Jukka Hirvonen

Helsinki-barometri:
Asukkaat kokevat kaupungin hyvin toimivaksi

Heta Itämäki

Helsinki pärjää hyvin kuutoskaupunkien
ympäristövertailussa

Netta Mäki

Raittius keskittyy Helsingissä samoihin väestöryhmiin
kuin alkoholin ongelmakäyttö

www.kvartti.fi



Helsinki