

# KAUPUNKI- SUUNNITTELUN TAUSTAILMIÖITÄ

## Globaali kaupungistuminen

Maapallolla elää vuoden 2017 alussa 7,5 miljardia ihmistä. Vuoteen 2050 mennessä maailman väestön arvioidaan kasvavan yli kahdella miljardilla. Nopea väestönkasvu köyhissä maissa muodostaa suuren haasteen köyhyyden ja eriarvoisuuden, samoin kuin nälän ja aliravitsemuksen vähentämiselle.

Kaupungeissa asuu nykyisin puolet maailman väestöstä ja arvioiden mukaan vuonna 2050 jo yli 75 %. Kehitysmaat kaupungistuvat seuraavan 30 vuoden aikana nopeasti. Tällä hetkellä kehittyneissä maissa elää kaupungeissa 75 % ihmisistä ja Latinalaisen Amerikan, Aasian ja Afrikan kehitysmaissa 45 %. YK:n väestörahaoston UNFPA:n mukaan maailman laajin kaupunkikeskittymä on Japanin pääkaupunki Tokio, jonka alueella elää noin 38 miljoonaa ihmistä, yli neljäsosa maan väestöstä. Seuraavaksi suurimpia ovat Intian Delhi ja Brasilian São Paulo.

Kaupunkien kasvu ei ole yhteiskunnan hallinnassa kehitysmaissa, vaikeuksina ovat mm. asunnottomuus, sairaudet, rikollisuus ja puhtaan veden puute. Varsinaisen kaupungin laidoille syntyy köyhän väestön hökkelikyliä, slummeja, joissa ei ole tarjolla

alkeellisimpiakaan palveluja, ja näissä asuu kolmannes kehitysmaiden kaupunkiväestöstä.

Nopea kaupungistuminen lisää ihmisen aiheuttamaa globaalia ympäristörasitusta.

Kaupunki kuluttaa huomattavasti enemmän luonnonvaroja kuin maaseutu, ja suurkaupunki tarvitsee pinta-alaansa verrattuna monikymmenkertaisen alan viljeltyä maata asukkaiden ravintotarpeen tyydyttämiseksi. Kaupungit tuottavat asukasta kohden paljon enemmän jätteitä kuin maaseutu. Kehitysmaiden kaupungeissa on vaikea löytää ratkaisua tehokkaaseen jätehuoltoon. Laajeneva kaupunki aiheuttaa myös liikenneongelmia. Autoistuminen saastuttaa suurkaupunkien ilmaa.

Euroopan kaupungistumisaste on noin 73 % ja sen ennustetaan kasvavan yli 82 %:iin vuoteen 2050 mennessä. Euroopan väestömäärän on ennakoitu kääntyvän laskuun vuoden 2020 tienoilla, ja maaseutu tyhjenee edelleen. Eurooppalaiselle kehitykselle on ominaista se, että noin 70 % kaupunkilaisista on asunut alle 500 000 asukkaan kaupungeissa ja sama kehitys näyttäisi jatkuvan.



Ilmastonmuutos aiheuttaa vakavia riskejä luonnon ja ihmisten hyvinvoinnille kaikkialla maailmassa. Eriarvoisuus lisääntyy, ja monissa osissa maapalloa uhkaa vakava ruoka- ja vesipula. Kun elämisen ehdot huonontuvat kuumilla ja kuivilla alueilla, sotien ja pakolaiskriisien uhka kasvaa.

## Ilmastonmuutos

Ilmastonmuutos on keskeinen ympäristöongelma maailmalaajuisesti. Mikäli päästöt ilmakehään kasvavat nykytahtia, kasvihuoneilmiön voimistuminen nostaa maapallon keskilämpötilaa vuosisadan loppuun mennessä kahdesta viiteen astetta. Jos päästöt onnistuttaisiin kääntämään nopeaan laskuun jo vuoden 2020 tienoilla, lämpötila nousisi silti noin asteen. Lämpötilan nousu johtuu pääosin kasvihuonekaasujen, erityisesti hiilidioksidin ja metaanin määrän lisääntymisestä ilmakehässä. Fossiliisiin polttoaineisiin perustuva energiantuotanto aiheuttaa suurimman osan maailman kasvihuonekaasupäästöistä. Kivihiili oli edelleen vuonna 2014 suurin energialähde maailmassa, toiseksi suurimmaksi olivat kivunneet uusiutuvat energialähteet kuten vesivoima, maalämpö, tuulienergia, aurinkoenergia, biomass ja biokaasu.

Ilmastonmuutos aiheuttaa vakavia riskejä luonnon ja ihmisten hyvinvoinnille kaikkialla maailmassa. Eriarvoisuus lisääntyy, ja monissa osissa maapalloa uhkaa vakava ruoka- ja vesipula. Kun elämisen ehdot huonontuvat kuumilla ja kuivilla alueilla, sotien ja pakolaiskriisien uhka kasvaa.

Kasvihuoneilmiö aiheuttaa sään äärevöitymistä. Sademäärät ovat pienentyneet mm. Sahelin ja Välimeren alueilla sekä eteläisessä Afrikassa. Pohjoisilla maan-alueilla esimerkiksi Pohjois-Euroopassa sademäärät kasvavat, ja ääri-ilmiöt kuten rankkasateet, tulvat ja myrskyt lisääntyvät. Merenpinnan taso nousee huomattavasti. Lämpötilan kohoaminen vaikuttaa kasvillisuuteen ja eläimiin. Metsien kasvu kiihtyy pohjoisella havumetsävyöhykkeellä, myös Suomessa, ja metsien eliölajeista osa runsastuu, osa taantuu.

Kansainvälinen yhteisö haluaa rajoittaa ilmaston lämpenemisen selvästi alle kahteen asteeseen ja pyrkii lämpenemisen rajaamiseen ennustettavina ja erittäin tuhoisilta muutoksilta välttääisiin. Kansainvälistä ilmastopolitiikkaa ohjaa YK:n ilmastonmuutosta koskeva puitesopimus vuodelta 1992. Uusi kaikkia maita koskeva ilmastopoliittinen sopimus hyväksyttiin yksimielisesti Pariisissa vuonna 2015. Se ei velvoita maita päästövähennyksiin, vaan niihin on sitouduttu vapaachtoisesti. Sopimus tulee voimaan, kun sen on ratifioinut vähintään 55 maata. Tämä saattaa viedä aikaa. Sopimusta onkin tarkoitus soveltaa vasta vuodesta 2020 eteenpäin.

Ilmastonmuutoksen hillinnässä tärkeitä keinoja ovat energian säästämisen ohella energiatehokkuuden lisääminen, uusiutuvien

energiamuotojen käyttöönotto, hiilinieluista kuten metsistä huolehtiminen sekä luonnonvarojen kestävä käyttö. Teknologian kehitys on tärkeässä osassa hillintätoimissa.

Suomi on osana EU:ta sitoutunut rajoittamaan kasvihuonekaasupäästöjään. Tavoitetta tukevat kansallinen ilmasto- ja energiastrategia sekä valmisteilla oleva vähähiilinen tiekartta vuoteen 2050 ja ilmastolaki.

## Ilmastonmuutoksen hidastaminen maankäytössä ja rakentamisessa

Kaavoituksessa, rakentamisessa ja rakennusten käytössä tehtävillä ratkaisuilla on merkittävä vaikutus energiankulutukseen. Rakentaminen ja rakennusten käyttö kuluttavat maailmanlaajuisesti noin 40 % kaikesta tuotetusta energiasta ja käytetyistä materiaaleista sekä aiheuttavat noin 40 % kasvihuonepäästöistä ja kiinteistä jätteistä. Nykyisen kehityksen jatkuessa rakentamis sektorin energiankulutuksen on maailmanlaajuisesti ennustettu lähes kaksinkertaistuvan vuoteen 2050 mennessä ja päästöjen kasvavan 50–150 % (IPCC Arviointiraportti). Energiankulutuksen kasvu johtuu elintason noususta, kaupungistumisesta sekä asuinrakennusten määrän kasvusta ja asuntojen varustelutason kohoamisesta.

Suomessa rakentamisen ja rakennusten käytön osuus kasvihuonepäästöistä on noin kolmannes. VTT:n laskelmien mukaan Suomen energiankulutus laskisi 5 % vuoteen 2020 mennessä, jos kaikki uudisrakennukset toteutettaisiin matalaenergiatekniikalla. Korjausrakentamisessa vastaavat toimet toisivat 5 % säästöä.

Liikenteen osuus ihmiskunnan hiilidioksidipäästöistä on noin 14 %. Suomessa liikenne kuluttaa nykyisin noin viidennesksen energiasta ja aiheuttaa viidennesksen päästöistä. Henkilöajoneuvoliikenteen osuus liikenteen energiankulutuksesta on yli 40 %. Ennusteiden mukaan matkustajaliikenteen määrän kasvu maailmassa aiheuttaisi ilman vähennystoimia hiilidioksidipäästöjen kaksinkertaistumisen vuoteen 2050 mennessä. Liikenteen haittoja on kuitenkin mahdollista rajoittaa merkittävästi siirtymällä vähäpäästöisiin polttoaineisiin ja ottamalla käyttöön energiatehokkaampaa moottori- ja ajoneuvotekniikkaa. Vähennyksiä saavutetaan myös tiiviimmän kaupunkirakenteen, joukkoliikenteen parantamisen sekä jalankulkua ja pyöräilyä tukevan kaupunkisuunnittelun avulla.

## Yhdyskuntarakenne ja liikenne

Yhdyskuntarakenteen hajoaminen on ympäristöuhka. Suomessa on vallalla kaksi yhtäaikaista kehityskulkua. Aluerakenne keskittyy maaltamuuton seurauksena, ja samaan aikaan kasvavien kaupunkiseutujen yhdyskuntarakenne hajautuu. Hajanainen rakenne lisää luonnonvarojen kulutusta.

Taajamien tilastollinen asukastiheys on meillä huomattavasti matalampi kuin Ruotsin tai Norjan. Työssäkäyntimatkojen pituudet ovat kasvaneet merkittävästi viime vuosikymmeninä. Toiminnallisesti monipuolisella yhtenäisellä yhdyskuntarakenteella on monia myönteisiä vaikutuksia. Se tukee joukkoliikennettä ja vähentää ajoneuvoriippuvuutta, lyhentää työssäkäynti- ja asiointieräisyyksiä, pienentää infrastruktuurin rakentamis- ja ylläpitokustannuksia, säästää luontoa sekä pienentää kasvihuonepäästöjä ja vaikuttaa sen myötä ilmastonmuutokseen. Nykypäivän kaupunkirakentaminen on täydennysrakentamista. Olennaista on vaikuttaa ihmisten kulutustottumuksiin. Toiminnallisesti lomittuneessa yhdyskuntarakenteessa yksityisautoilua voi korvata polkupyöräilyllä tai kävelyllä, pitemmällä matkoilla voi käyttää joukkoliikennettä.

## Rakennukset

Uutta rakennettaessa keskeinen päästöjen vähennyskeino on matala- ja nollaenergiarakentaminen. Direktiivissä 2013/31 EU:n jäsenvaltiot sopivat, että kaikkien uudisrakennusten on oltava lähes nollaenergiataloja vuoden 2021 alusta lähtien. Rakennusten tulee olla mahdollisimman energiatehokkaita, ja merkittävä osa energiatarpeesta on tyydytettävä uusiutuvalla energialla. Uudisrakennusten lämmitystarve vähenee tulevaisuudessa parantuneen energiatehokkuuden ja ilmastonmuutoksen seurauksena, mutta sähköntarpeen ennustetaan lisääntyvän laitekannan kasvun myötä, vaikka laitteiden energiatehokkuus paranee. Jäähdytystarve lisääntyy. Älykkäät mittausjärjestelmät auttavat pääsemään energiansäästöihin.

Energian tuottaminen suurissa keskitetyissä laitoksissa on tehokasta, mutta energia joudutaan siirtämään usein pitkiä matkoja käyttöpaikkaan, mikä aiheuttaa siirtöuhkia ja voi johtaa haitallisiin ympäristövaikutuksiin. Hajautettu tuotanto mahdollistaa energian keräämisen monista lähteistä. Kaikilla kaavatasoilla ja rakennussuunnittelussa on tarpeen varautua hajautettuun uusiutuvaan energiaan perustuvaan energiantuotantoon. Maalämpöä, tuulienergiaa, aurinkoenergiaa ja biomassaa voidaan käyttää keskitettyjen järjestelmien täydentäjänä tai pääenergiälähteenä.

Suomessa uudisrakentaminen vastaa vain noin 1,5–2,0 % olevasta rakennuskannasta, joten olemassa olevan rakennuskannan saaminen ekotehokkaaksi on todellinen haaste. Vanhoissa rakennuksissa korjaamisella on kuitenkin pystytty vähentämään merkittävästi energiankäyttöä.

Rakentamisen ja rakennusten käytön energiankulutusta pyritään nykyisin hillitsemään rakentamissäännöksillä. Tärkeää on myös edistää ekologisesti kestävää elämäntapaa. Tiedotuksella

voidaan vaikuttaa yleiseen ilmapiiriin ja ihmisten valintoihin. Julkinen sektori voi ohjata ihmisten kulutustottumuksia pakotteiden, verotuksen ja taloudellisten tukitoimien avulla. Yhteiskunnassa tulee olla tarjolla ekologisesti kestäviä ja arkielämää helpottavia asumisen ja liikkumisen ratkaisuja sekä kestäviä tuotteita kilpailukyiseen hintaan.

## Tuulisuus ja vesi

Vesien suojeleminen joudutaan sopeutumaan valunnan, eroosion ja ravinnekuormituksen lisääntymiseen. Tästä seuraa haasteita erityisesti maatalouden vesien suojelelulle.

Kaavoituksessa tulee varautua ilmastonmuutoksen aiheuttamiin tulviin, tuulisuuden, rankkasateiden ja myrskyjen lisääntymiseen, sadannan kasvuun, maan kosteuden ja pohjaviesolosuhteiden muutoksiin sekä eroosion ja sortumisriskin lisääntymiseen. Keskeistä on tulvavaara-alueiden kartoitus ja huomioon ottaminen toimintoja sijoitettaessa.

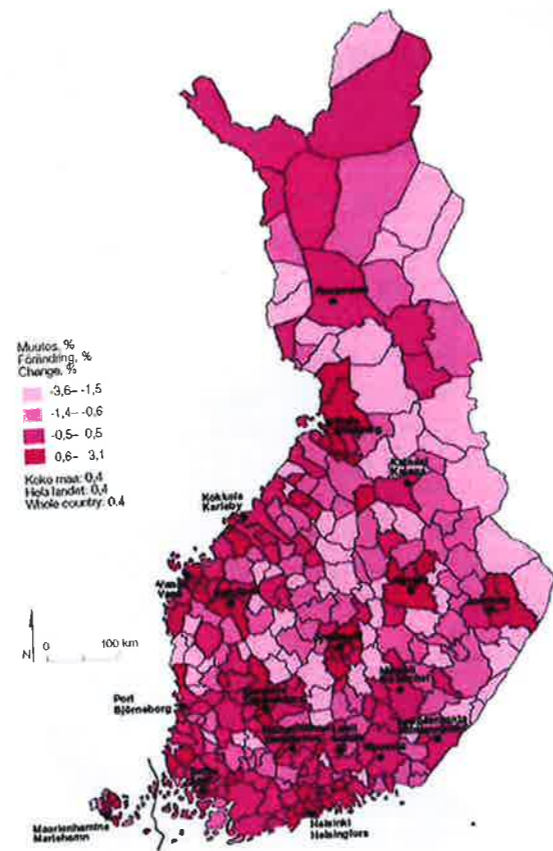
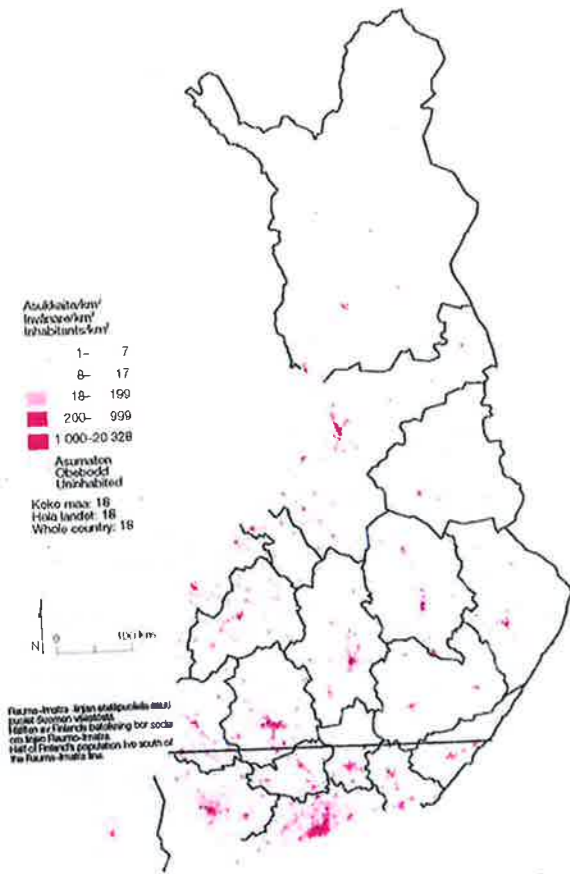
Tuulisuus ja sateiden lisääntyminen vaikuttavat kortteli-, tontti- ja rakennustason suunnitteluun. Rannikkoalueilla merenpinnan nousuun, myrskytulviin ja aallokon kasvuun sekä sisävesistöjen varrella lisääntyvien sademäärien aiheuttamaan vedenpinnan nousuun ja tulvavaaraan on varauduttava määrittelemällä kaavassa uudisrakentamisen lattiatason ja kadun alin sallittu korkeusasema. Tarvittaessa maanpintaa voidaan nostaa täyttämällä. Rankkasateiden ylivirtaamat voivat muodostua taajamissa vaaralliseksi purojen tulviessa.

## Suomi kaupungistuu

Alun perin kaupungilla tarkoitettiin tiiviisti rakennettua asutuksen ja kaupan keskittymää, jolle oli ominaista maaseudusta poikkeava, kaupunkimainen ympäristö rajattuine kortteleineen, katuneen ja toreineen. Lainsäädännön nojalla kaupungeilla oli joukko erityisiä oikeuksia ja velvollisuuksia, joita muilla kunnilla ei ollut. Vasta vuoden 1977 kunnallislaki poisti periaatteessa kaikki erot eri kuntamuotojen välillä. Nykyään kaupunki-käsitteellä ei enää ole juridista merkitystä, vaan Suomessa on vain yksi kuntamuoto. Kunta voi päättää, käytetäänkö siitä virallisesti kaupunki-nimitystä. Tätä käyttää itsestään yli sata maamme kuntaa.

Nykyisin monet kunnat haluavat olla kaupunkia, vaikka ne eivät olisikaan piirteiltään kovin kaupunkimaisia. Toisaalta erityisesti suurten kaupunkien läheisyydessä sijaitseissa kehyskunnissa on suuria kaupunkimaisia taajama-alueita. Tilastokeskuksen määrittelyn mukaan kaupunkimaisia ovat kunnat, joiden väestöstä vähintään 90 prosenttia asuu taajamissa tai suurimman taajaman väkiluku on vähintään 15 000. Tämä ei siis riipu siitä, käytetäänkö kunnasta kaupunki-nimitystä vai ei. Muissa Pohjoismaissa kaupunkiväestöön luetaan kaikkien taajamien väestö, eikä taajaman koolle ole muuta rajoitusta kuin 200 asukkaan alaraja. Euroopan unionin tilastoviranomaisen (Eurostat) määritelmän mukaan kaupungin asukastiheys on vähintään 500 asukasta neliöki-





Väestötiheys vuonna 2015 (vasemmalla) ja väkiluvun muutos kunnittain vuosina 2013–14 (oikealla).

lometriä kohden ja asukasluku vähintään 50 000. Tämän määritelmän mukaan Suomen kunnista kaupunkeja oli vuoden 2014 alussa vain viisi: Helsinki, Vantaa, Espoo, Lahti ja Turku. Esimerkiksi hyvinkin kaupunkimaisen keskustan omaava Tampere ei tämän määritelmän mukaan ole kaupunki, koska kuntaliitosten vaikutuksesta sen keskimääräinen asukastiheys on liian pieni.

Suomen kaupungistumisaste on teollisuusmaaksi varsin alhainen – vain vähän yli 60 prosenttia – mikäli mittarina käytetään Tilastokeskuksen määritelmää. Taajamissa asuvien osuus väestöstä on kuitenkin muiden Pohjoismaiden tasolla. Kaupunkien väestötiheys kertoo maankäytön tehokkuudesta. Suurin väestötiheys on yleensä kaupungin historiallisessa ydinkeskustassa. Kuntaliitosten johdosta kaupunkikunnan väestötiheys kertoo luonnosti kaupungin väestötiheydestä. Liitosalucet ovat pääasiassa haja-asutusalueita, jota ei nykyisellä väestön kasvunopeudella tulla koskaan rakentamaan täyteen.

Yli 100 000 asukkaan kuntia ovat vain Helsinki, Espoo, Tampere, Vantaa, Turku, Oulu, Jyväskylä, Lahti ja Kuopio. Helsinkiä yhdessä naapuriensa Espoon, Kauniaisten ja Vantaan kanssa pi-

detään Suomen ainoana metropolialueena. Suomen pienin hallinnollinen kaupunki on noin 1 500 asukkaan Kaskinen.

### Kaupunkikehityksen näkymiä

Suomen aluerakenne on väestöllisestä näkökulmasta 2000-luvulla repeytynyt kasvaviin ja supistuviin kuntiin. Voimakkaimmin ovat kasvaneet kaupunkiseudut, joissa on tarjolla eniten työpaikkoja ja koulutusta. Merkittävimmät kasvukeskukset ovat pääkaupunkiseutu, Tampere, Turku, Oulu ja Jyväskylä. Suhteellista elinvoimaansa ovat nopeasti kohentaneet myös Seinäjoki, Vaasa, Kokkola, Lappeenranta ja Kuopio.

Väestöennusteiden mukaan suurimpien kaupunkiseutujen väestö tulee myös lähivuosikymmeninä kasvamaan. Kasvukeskukset houkuttelevat uusia asukkaita muuttamaan niihin lähialueiltaan, mutta etenkin Helsingin seudulle muutetaan suoraan kauempaa-kin, koska paikallinen keskus ei tarjoa riittävästi mahdollisuuksia, ja joka tapauksessa olisi muutettava kauas.

Kasvavia seutuja yhdistävät hyvä työpaikka- ja koulutustarjonta, kattavat kaupalliset ja julkiset palvelut, hyvät liikenneyhtey-

Ihmisten halu muuttaa kehyskuntien omakotialueille näyttää hiipuneen, ainakin toistaiseksi. Suurten keskuskaupunkien muuttovetovoima vahvistui merkittävästi vuosina 2010–2014. Samaan aikaan Pohjois- ja Itä-Suomen tyhjentymisen jatkui, mikä näkyi näiden alueiden asuntojen heikkona kysyntänä.

det ja edullinen sijainti. Mitä suuremmaksi kaupunki kasvaa, sitä houkuttelevampi siitä tulee, kun palvelut, työpaikat, koulutusmahdollisuudet ja kulttuuritarjonta lisääntyvät. Työllisten muuttovetovoimalla on suuret kerrannaisvaikutukset alueiden tulevaan elinvoimaan ja yritysten sijoittumiseen. Suomen kasvukeskukset sijaitsevat enimmäkseen maan lounaiskolkassa. Poikkeuksen tekee Oulu, jota on kehitetty osin poliittisin päätöksin Pohjois-Suomen veturiksi. Kasvavin alue on Etelä-Suomen työssäkäyntialue eli Pori-Tampere-Lahti-Loviisa-linjan lounaispuoli.

Suomessa kuten muuallakin länsimaissa perinteiset teollisuuskaupungit ovat kärsineet teollisuuden toimintojen supistuksista. Näiden yksipuolinen clinkeino- ja toimialarakenne on hidastanut rakennemuutoksesta toipumista. Taantuvat kaupungit eivät ole onnistuneet asukkaiden houkuttelemisessa. Nämä kaupungit ovat usein syrjässä suurista keskuksista maan pohjois- ja itäosissa, mutta muutamia myös etelämpänä ja länsirannikolla. Koska globalisaation myötä teollisuus on siirtynyt osin pois Suomesta, korvaavien clinkeinojen luominen on hankalaa kaupungeille, joiden menestys on rakennettu vain yhden tai muutaman alan varaan.

Ihmisten halu muuttaa kehyskuntien omakotialueille näyttää hiipuneen, ainakin toistaiseksi. Suurten keskuskaupunkien muuttovetovoima vahvistui merkittävästi vuosina 2010–2014. Samaan aikaan Pohjois- ja Itä-Suomen tyhjentymisen jatkui, mikä näkyi näiden alueiden asuntojen heikkona kysyntänä.

Sisäistä muuttoliikettäkin voimakkaammin väestön keskittymiseen vaikuttaa maahanmuutto. Maahanmuuttajien määrä viisinkertaistui vuosina 2000–2014. Vuoden 2015 loppupuolella Eurooppaa ravistellut pakolaisaalto saavutti myös Suomen, ja vastaavan kehityksen ennustetaan jatkuvan edelleen.

2010-luvun puolivälissä kuudessa suurimmassa kaupungissa asui kaksi kolmasosaa vajaasta 300 000 vieraskielisestä. Ylivoimaisesti suurin vetovoima on ollut Helsingillä, missä maahanmuuttajat joutuvat köyhimpiin lähiöihin. Maahanmuutto ja monikulttuurisuus asettavat kaupunki- ja asutus suunnittelulle monenlaisia haasteita.

### Yhdyskuntarakenne hajaantuu

Väestö keskittyy kasvaville kaupunkiseuduille ja samanaikaisesti niiden rakenne hajaantuu. Vuosina 2000–2012 rakennetuista asuin-, teollisuus- ja palvelualueista lähes 70 prosenttia sijoittui metsään, 21 prosenttia maatalousmaille ja 9 prosenttia aiemmin rakennetuille alueille.

Hajaantumisen juuret ovat menneisyydessä. 1960–70-lukujen nopea kaupungistuminen ja asuntorakentamisen suuntaaminen muusta kaupunkirakenteesta irrallisiin lähiöihin ovat luoneet perustan suomalaiskaupunkien yhdyskuntarakenteelle. Se alkoi muuttua 1980-luvun voimakkaan autoistumisen siivittämänä, tällöin myös asuntotuotanto alkoi keskittyä yhä enemmän pientalorakentamiseen. 1980-luvulta lähtien hajaantuminen on kiihtynyt paitsi autoistumisen myös mm. informaatioteknologian kehityksen ja toimintojen erottelun myötä, työpaikat alkoivat siirtyä yhä enemmän keskustojen ulkopuolelle.

Kaupan sijoittuminen suurten moottoriliikenneväylien solmu-kohtiin on viime vuosikymmeninä vaikuttanut suuresti kaupunkiseutujen keskusverkkoon ja sitä kautta rakenteen hajoamiseen. Kansainvälistyminen, autoriippuvaisen elämäntavan yleistyminen sekä yksilön liikkumisvapauden arvostaminen on edelleen lisännyt yhdyskuntarakenteen hajaantumista.

Kun mittarina käytetään väestökasvua, melkein puolet Suomen seutukunnista on taantuvia; työllisyys alenee, seutu kärsii muuttotappiota ja ikärakenne painottuu eläkeläisiin tai eläkeikää lähestyviin.

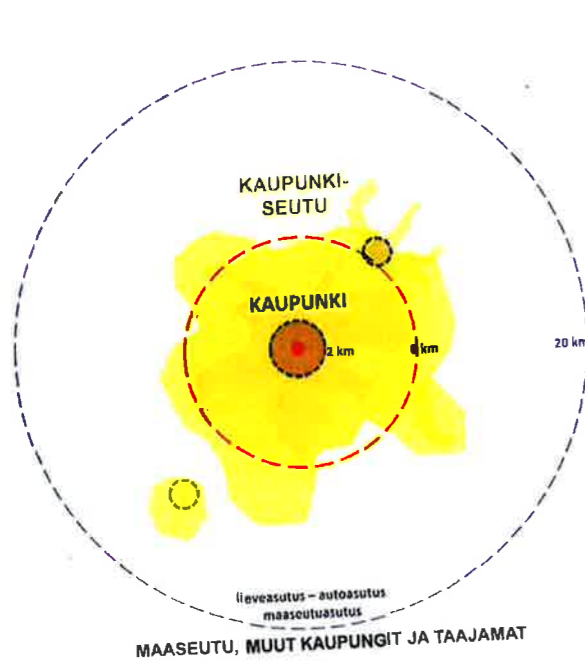
### Kolme kaupunkijärjestelmää

Peter Newmanin, Jeffrey Kenworthy ja Leo Kososen (2007, 2013) kehittämässä Kolmen kaupunkijärjestelmän teoriassa kaupunkirakenne jaetaan ympäristön ominaisuuksien ja liikkumismahdollisuuksien mukaan jalankulku-, joukkoliikenne- ja auto-kaupunkiin. Mallissa kaupunkia tarkastellaan näiden kolmen eri liikkumisjärjestelmän tuloksena. Aluejaolla osoitetaan, miten fyysinen muoto ja toimintojen sijainti vaikuttavat jalankulun, pyöräilyn ja joukkoliikenteen toimintaedellytyksiin. Malli tarjoaa mahdollisuuden kaupunkijärjestelmien tunnistamiseen, analysointiin ja kehittämiseen. Malli toimii myös työkaluna rakennesuunnitelmien ja yleiskaavojen laadinnassa.

Kullakin kaupunkijärjestelmällä on ominaisuuksia, joiden perusteella ne voidaan tunnistaa ja paikallistaa.

Yhdyskuntien kasvun myötä syntynyt jalankulku-kaupungin rakenne kuvaa vanhojen kaupunkien keskustaa ja raideliikenteen asemien ympäristöä. Sille on ominaista suuri asukastiheys, yleensä yli 100 henkeä hehtaarilla, toimintojen moninaisuus ja katu-ten kapeus. Sisemmän jalankulku-kaupungin säde on yksi kilometri, ulomman kaksi. Jalankulku-kaupungissa on yleensä muiden-





- KAUPUNKIJÄRJESTELMÄT  
Suomen kohdekaupungit  
Yleismalli  
PERUSKUVA
- Jalankulkukaupunki
  - Joukkoliikennekaupunki
  - Ulompi joukkoliikennekaupunki, suorat bussiyhteydet
  - Aluekeskus, suorat bussiyhteydet
  - Sisempi autokaupunki
  - Ulompi autokaupunki
  - Kaupunkiseudun kuntakeskus tai aluekeskus, jalankulku- ja autokaupungin yhdistelmä
  - Keskusta on kolmen kaupunkijärjestelmän yhdistelmä

Kolme kaupunkijärjestelmää. Leo Kosonen.

kin kaupunkijärjestelmien elementtejä sekä osia, joissa järjestelmät ovat sekoittuneet toisiinsa. Jalankulkukaupungille tyypillisiä ovat kävelykadut, aukiot, jalkakäytävät ja suojatiet. Parhaissa niistä on viihtyisiä asuin ympäristö autottomille sekä kävelykeskusta, joka asukkaiden lisäksi palvelee alueen työpaikkojen työntekijöitä sekä keskustan palveluja käyttäviä vierailijoita.

**Joukkoliikennekaupungin** rakenne on syntynyt joukkoliikennevälineiden kehittymisen myötä ennen 1950-lukua. Se on levittäytynyt keskustaa ympäröivälle alueelle ja keskustaan. Sisemmän joukkoliikennekaupungin säde on noin kahdeksan kilometriä, ulomman jopa kaksikymmentä kilometriä. Asukastiheys on yleensä alle 50 henkeä hehtaarilla. Joukkoliikennekaupungin alueilla on paljon myös autokaupungin elementtejä sekä alueita, joilla järjestelmät ovat sekoittuneet toisiinsa. Joukkoliikennekaupungille tyypillisiä ovat raideliikenteen asemat sekä raitiotie- ja bussiliikenteen pysäkit, vilkkaat kadut ja aukiot. Parhailla alueilla on viihtyisiä asuntoja autottomille sekä selkeä joukkoliikennekaupungin rakenne, joka asukkaiden lisäksi palvelee myös työntekijöitä ja vierailijoita.

Viime vuosisadan puolivälin jälkeen syntynyt **autokaupunki** on levittäytynyt aiemmin syntyneiden kaupunkijärjestelmien päälle ja ympärille aina 40 kilometrin säteellä. Sille on ominaista hajanaisuus ja alhainen asukastiheys, yleensä vähemmän kuin 20 henkeä hehtaarilla. Autokaupungille tyypillisiä ovat väljä pientaloasutus, väylät, liittymät, laajojen pysäköintialueiden ympäröimät myymälät ja kauppakeskukset ja toimistokeskittymät sekä pysäköintialueet ja pysäköintilaitokset.

### Kaupunkivyöhykkeet muuttuvat

Suomen ympäristökeskuksen tutkimuksessa (raportti 32/2013) on laadittu vyöhykejako 34 suurimmalle kaupunkiseudulle ja niiden vaikutusalueille. Kaupunkiseudut on jaettu jalankulku-, joukkoliikenne- ja autovyöhykkeisiin alueen sijaintiin ja joukkoliikenteen palvelutasoon perustuvien kriteereiden avulla. Kriteerit ovat erilaisia erikokoisilla kaupunkiseuduilla ja perustuvat keskustaetäisyyteen sekä joukkoliikenteen palvelutasoon. Jalankulkuvyöhykkeet perustuvat pääosin etäisyyteen kaupunkiseudun pääkeskustasta. Joukkoliikennevyöhykkeet taas perustuvat joukkoliikenteen pysäkkien vuorotiheyteen ja kävelyetäisyyteen pysäkillä. Autovyöhykkeet ovat taajama-alueita, jotka eivät täytä jalankulku- tai joukkoliikennevyöhykkeiden kriteereitä.

Tutkimuksen mukaan keskustan jalankulkuvyöhykkeen asukastiheys on viime vuosikymmeninä kasvanut suurilla ja isommillä keskisuurilla kaupunkiseuduilla. Myös alakeskusten jalankulkuvyöhykkeet ovat alkaneet tiivistyä 2000-luvulla. Keskisuurilla kaupunkiseuduilla ydinalueiden ja alakeskusten väestötiheys on säilynyt ennallaan ja pienillä kaupunkiseuduilla alakeskusten väestö on vähentynyt.

Joukkoliikennevyöhykkeen osalta kehitys on jakautunut kahtia siten, että pienimmillä kaupunkiseuduilla ei vyöhykettä ole juuri lainkaan ja isoimmilla sille keskittyy aiempaa enemmän asutusta. Yhä useampi asuu kaupunkiseudun taajamissa autovyöhykkeellä. Autovyöhykkeen pinta-ala on viime vuosikymmeninä kasvanut yli 50 prosenttia ja se on kaupunkiseutujen asukasmäärältään suurin vyöhyke. Autovyöhykkeillä 70–80 prosenttia asuinrakennuksista on erillispientaloissa.

Kaupunkivihreän ja vesistöjen merkitys ilman laadun, sekä ilman puhtauden että ilmaston miellyttävyyden kannalta korostuu tiivistyvässä kaupungissa. Kasvillisuus, varsinkin puusto, maaperän kerrokset, pieneliöt ja vesi, ovat keskeisiä ympäristön säätelyn tekijöitä.

Asutokuntien auton omistus on lisääntynyt autovyöhykkeiden lisäksi myös muilla vyöhykkeillä. Autottomien osuus on suurin keskustan jalankulkuvyöhykkeillä, joissa yli puolet asutokunnista tulee toimeen ilman autoa.

Suurimmissa kaupungeissa on siis nähtävissä keskustojen ja alakeskusten vahvistumista ja asutuksen keskittymistä toimivan joukkoliikenteen piiriin, mutta pienemmissä kaupungeissa kaupunkirakenne näyttää edelleen hajaantuvan ja liikenne painottuu yhä enemmän yksityisautoiluun.

### Verkostokaupunki

Autoliikenteen kasvun myötä vahvan pääkeskuksen ja alakeskusten hierarkkisen järjestelmän tilalle on syntyneessä verkostokaupunki. Entistä suurempi osa toimintoista sijoittuu keskustan, alakeskusten ja vanhojen lähiökeskusten ulkopuolelle eri puolille kaupunkiseutua. Saavutettavuudesta on tullut yksi keskeisistä tekijöistä valittaessa erilaisten toimintojen sijoitusta. Vain noin 60 % kaupan toimipaikoista sijaitsi vuonna 2009 kaupunkikeskustoissa, alakeskuksissa tai maaseudun kuntakeskuksissa tai enintään puolen kilometrin etäisyydellä niistä. Noin 40 % oli hajallaan keskustojen ulkopuolella.

Verkostokaupunki perustuu yksityisauton käyttöön, ja auton kanssa kilpailukykyisten joukkoliikenteen verkostojen muodostaminen on vaikeaa. Kestävämpi kehityskulku olisi toiminnallisesti lomittuneiden alueiden ja kehittyneen joukkoliikenteen malli, jolloin uudet asunnot, palvelut ja työpaikat sijoitetaan olemassa olevien joukkoliikennedyhteyksien varaan tai siten, että ne mahdollistavat uuden joukkoliikennedyhteyden perustamisen.

### Täydennysrakentaminen

Yhdyskuntarakenteen eheyttäminen ja täydennysrakentaminen korostuvat nykyisin yleiskaavoituksen lähtökohtina. Eheyttäminen on kirjattu tavoitteeksi myös kaavoitusta ohjaaviin valtakunnallisiin alueidenkäytön tavoitteisiin. Monissa kaupungeissa on jo laadittu koko kaupungin tai jopa seudun yhdyskuntarakenteen eheyttämistä tavoittelevia strategioita ja ohjelmia. Yleiskaavassa on olennaista tunnistaa missä täydennysrakentamisella voidaan sitoa yhteen hajanaisen esikaupunkialueen irrallisia yksiköitä toimintakykyisiksi kaupunginosiksi.

### Täydennysrakentaminen

**Täydennysrakentaminen** tarkoittaa rakentamista nykyisen yhdyskuntarakenteen osaksi tai sen välittömään läheisyyteen. Siitä käytetään myös käsitteitä yhdyskuntarakenteen tiivistäminen ja eheyttäminen. Täydennysrakentaminen voi kattaa laajoja alueita tai vain yhden tontin.

**Lisärakentaminen** tarkoittaa rakennettujen tonttien täydentämistä. [Uudistuva kaupunki, Aalto yliopisto]

Kaupunkirakenteen ja alueiden ekotehokkuuteen vaikuttavat rakenteen tiivistämisen ohella monet muut elinympäristön ominaisuudet. VTT:n Heko-tutkimuksessa ne on ryhmitelty seitsemään ryhmään:

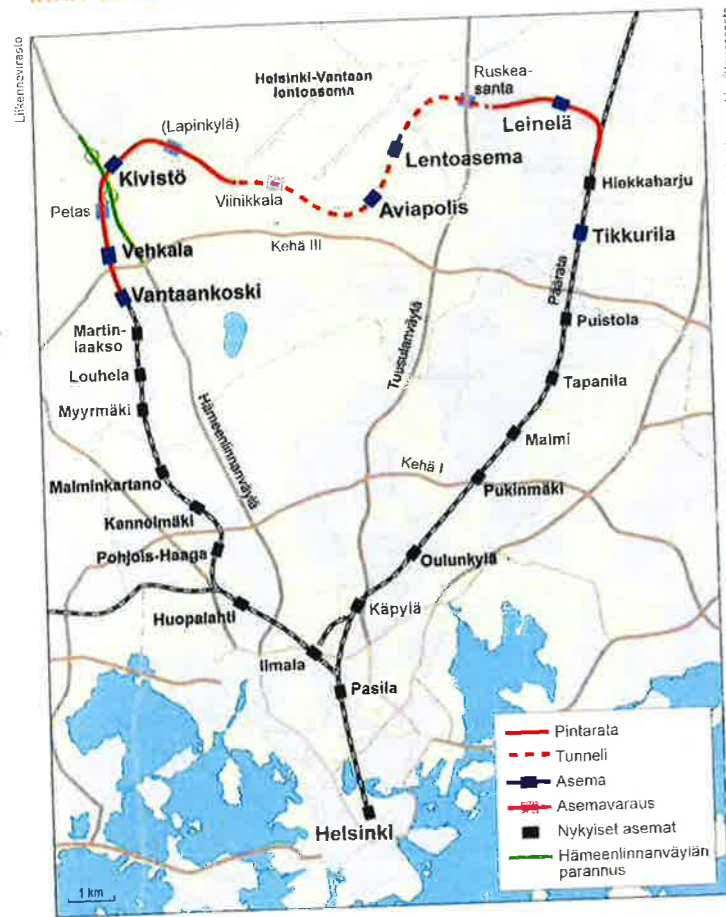
- rakennettavan alueen sijainti kaupunkirakenteessa
- aluetehokkuus
- kaupungin koko ja muoto
- talo- ja korttelityypit
- asuinrakennusten ja toimintojen määräsuhde alueella
- liikennejärjestelmä sekä
- tekniset järjestelmät.

### Täydennysrakentamisen hyödyt

Täydennysrakentamisen painavimpina perustina pidetään sen vaikutuksia ekologiseen kestävyys ja sen taloudellisia vaikutuksia.

Tiivistäminen synnyttää suurten kaupunkien keskustoissa kasvutunnetusta (mm. Laakso ja Loikkanen 2016). Tiiviissä kaupunkirakenteessa tuottavuus paranee, kun ihmiset, ideat ja yritykset ovat lähemmässä vuorovaikutuksessa keskenään ja nykyisestä hajanaisesta kaupunkirakenteesta aiheutuvat erilaiset kustannukset pienenevät. Rakennustaloudellisesti arvokkaiden ympäristöjen säilymisen, kaupunkikuvan, viihtyisyyden ja asuttavuuden näkökulmasta tiivistämisellä on kuitenkin rajansa myös keskustoissa.





Kehärata luo edellytyksiä tiiviin, raideliikenteeseen tukeutuvan yhdyskuntarakenteen muodostamiselle pääkaupunkiseudulla. Rata yhdistää Vantaan hajanaisia kaupunkirakennetta ja sitoo toisiinsa seudun nykyisiä aluekeskuksia sekä asunto- ja työpaikka-alueita tehokkaan joukkoliikenneväylän varteen.

Kaupunkirakenteen eheyttäminen ja joukkoliikenneyhteyksien kehittäminen parantaa esikaupungin sisäistä toimivuutta ja keskustan saavutettavuutta. Esikaupungeissa pelkkä tiivis rakentaminen ei kokemusten mukaan synnytä toiminnallista ja sosiaalista monipuolisuutta. Lähiöissä täydennysrakentamisella voidaan parhaimmillaan käynnistää kaupunki uudistus, jolla vahvistetaan alueiden identiteettiä, lisätään toiminnallista monipuolisuutta ja parannetaan ympäristöä. Vasta melko suurella asukasmäärän lisäyksellä voidaan vaikuttaa asuinalueiden palveluihin ja joukkoliikenteeseen.

Tiivistäminen ilman alueiden nykyisten ympäristöarvojen, maiseman ja toimivien ekosysteemipalveluiden huomioon ottamista ei tuota kestävästä kaupungista. Kaupunkivihreän ja vesistöjen merkitys ilman laadun, sekä ilman puhtauden että ilmaston miellyttävyyden kannalta korostuu tiivistämisessä kaupungissa. Kasvillisuus, varsinkin puusto, maaperän kerrokset, pieneliöt ja vesi ovat keskeisiä ympäristön säätelytekijöitä. Mitä yhtenäisempi viheralueverkosto, jossa viheralueet liittyvät toisiinsa, sitä monipuolisemmin vuorovaikutus toimii.

Luonto, kasvillisuus ja puistot ovat olennainen osa suomalaista

## SAARISTOKATU



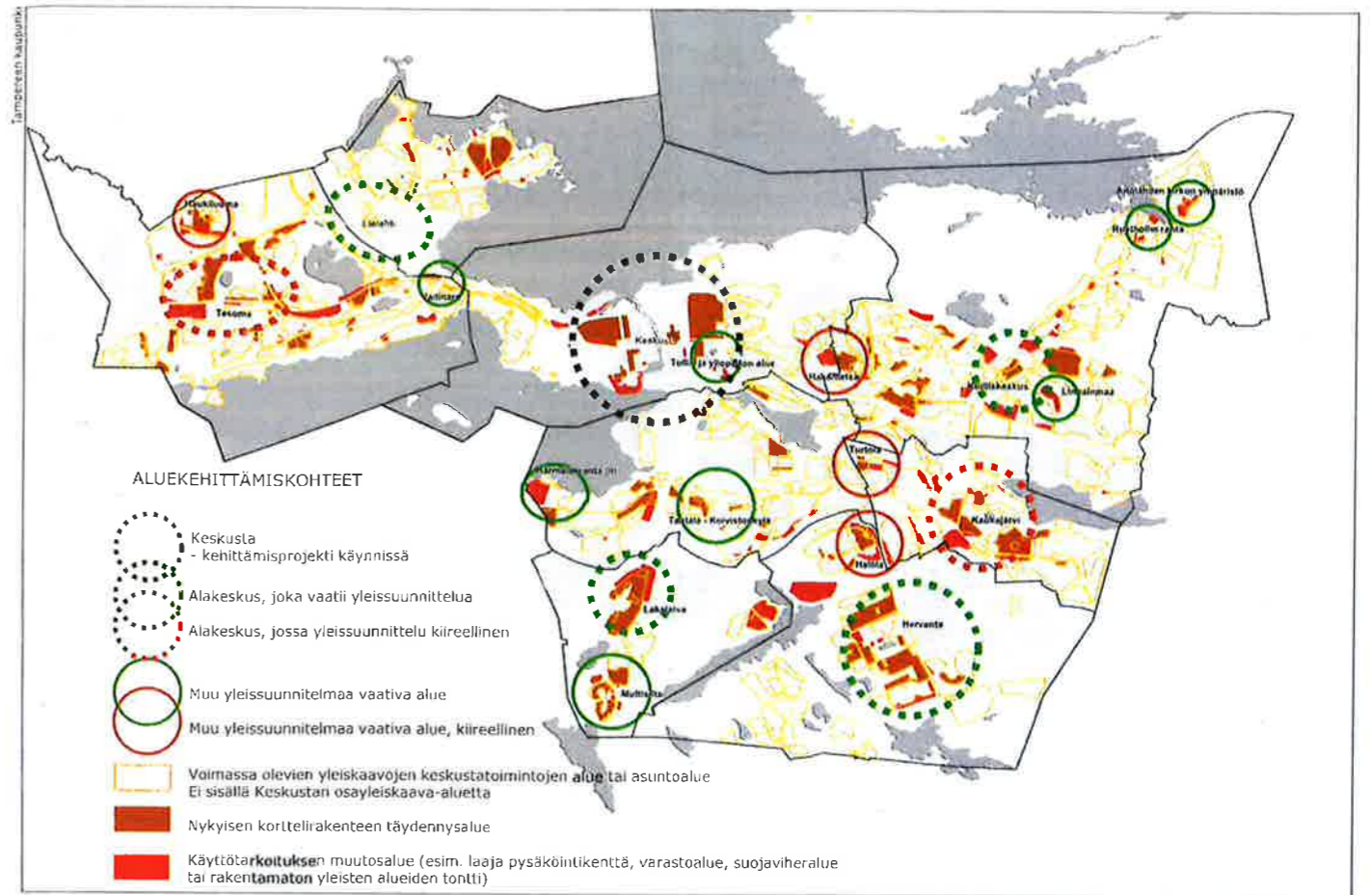
Uudella joukkoliikenneväylällä voidaan yhdistää nykyisiä ja rakennettavia alueita. Kuopion Saaristokaupungissa on yhdistetty neljä kaupunginosaa keskustaan silloilla kulkevalla uudella kadulla.

kaupunkia ja monet suomalaiset pitävät tutkimusten mukaan läheistä kontaktia luontoon yhtenä tärkeimmistä viihtyisän asuin-ympäristön ominaisuuksista.

### Liikenne ja kunnallistekniikka

Täydennysrakentaminen parantaa joukkoliikenteen edellytyksiä. Kun joukkoliikenne toimii, on asuminen, työssäkäynti sekä palvelujen ja harrastusten tavoittaminen mahdollista ilman yksityis-autoa. Jatkuvassa, toiminnallisesti monipuolisessa ympäristössä on päivittäinen liikkumistarve pienempi sekä kävelyn ja pyöräilyn mahdollisuudet arkieläntekniikassa hyvät.

Kun asuntorakentaminen tukeutuu olemaan katu- ja kunnallistekniikan verkkoon ja joukkoliikenteeseen, saadaan enemmän hyötyä jo tehdyistä investoinneista ja vähennetään uusien investointien tarvetta. Myös ylläpitokustannukset ovat pienemmät kuin hajarakentamisessa. Keskitetyt energiantuotantojärjestelmät, kuten kaukolämpö ovat kaupunkimaisessa rakenteessa energiatehokkaita. Täydennysrakentaminen voi mahdollistaa kaukolämpöverkon laajentamisen.



Tampereen kaupungin Ehyt-projektissa selvitettiin asuntorakentamiseen soveltuvia nykyistä rakennetta täydentäviä ja jatkavia alueita Tampereen kantakaupungissa. Alueen asukasmäärä on laskenut vuosina 1970-2009 yli 20 000:lla asukkaalla. Projektissa keskustasta ja sen lähialueilta osoitettiin alueita noin 2,2 miljoonalle k-m<sup>2</sup>:lle asuntorakentamista pääosin nykyisiä korttelialueita täydentämällä ja käyttötarkoituksen muutosalueille.

### Sosiaalinen tasapaino ja asuminen

Täydennysrakentamisella voidaan korjata mahdollisia väestörakenteen vinoutumia. Pyrkimyksenä on ikä- ja sosiaalirakenteeltaan monipuolinen väestörakenne kaikilla alueilla. Väestörakennetta voidaan tasapainottaa rakentamalla esimerkiksi perheasuntoja ja omistusasuntoja alueille, jossa on runsaasti pieniä vuokra-asuntoja.

Uudet rakennus- ja asuntotyyppit lisäävät asumisen vaihtoehtoja ja mahdollistavat muuttamisen alueen sisällä, kun nykyinen asunto ei enää palvele asukkaan tarpeita.

### Palvelut

Asukkaat tarvitsevat asuinalueella kävelyetäisyydellä peruspalvelut, kuten päiväkodin, koulun, päivittäistavarakaupan ja joukkoliikenteen pysäkin. Kun rakennetaan uusia alueita kaupunkirakenteen ulkopuolelle, joudutaan myös rakentamaan palvelut ja ylläpitämään niitä. Täydennysrakentaminen sen sijaan tukeutuu ainakin osittain olemisiin palveluihin. Rakentamisen yhteydessä voidaan myös saada puuttuvia palveluja naapurialueillekin.

Uusilla alueilla on paljon lapsia. Ajan mittaan lasten määrä kääntyy laskuun ja nuorison määrä lisääntyy. Alueen vanhetessa asukasluvu pienenee ja väestö vanhenee. Asukasmäärän väheneminen vaikuttaa ostovoimaan. Kun kaupallisten palvelujen kannattavuus heikkenee, ne siirtyvät pois alueelta. Lapsien määrän pienentyessä ei päiväkotien ja koulujen ylläpitäminen ole enää mahdollista, joten palvelut joudutaan hakemaan kauempaa. Jotta vanhojen alueiden palvelut säilyvät, tarvitaan niille uusia käyttäjiä. Täydennysrakentaminen on keino pitää yllä ja jopa parantaa vanhojen alueiden palveluja, jos asukasluvun lisäys on riittävä. Alueelle muuttaville asukkaille on hyötyä siitä, että palvelut ovat heti saatavissa.

### Täydennysrakentamisen ympäristöt

Kaupunkien täydennysrakentamismahdollisuudet, tavoitteet ja tarpeet ovat hyvin erilaisia. Joissakin hankkeissa täydennysrakentaminen on itse tavoite, joissakin väline laajempaan toiminnalliseen, kaupunkikuvalliseen ja sosiaaliseen uudistukseen.

Kaikille alueille ei ole tarpeen suunnata täydennysrakentamista.



Asukasmäärän kasvu tukee keskustan asemaa palvelu- ja työpaikkakeskuksena ja kaupungin sydämenä. Asukkaat tuovat aktiivisuutta myös iltaisin ja viikonloppuina ja varmistavat elävän kaupunkikeskustan säilymisen.

Rakennustaiteellisesti yhtenäisiä alueita tulisi varjella ja mikäli niille rakennetaan, rakennuspaikat harkita huolellisesti. Alueiden ominaispiirteiden säilyttäminen on tärkeää myös vahvan paikallisidentiteetin omaavilla alueilla, jotka asukkaat kokevat viihtyisiksi ja joita arvostetaan.

Kaupungin kehitys näkyy eri vuosikymmenien rakentamishanteita kuvastavina rakentamisen vuosirenkaina. Alueilla on erilainen muutoksensietokyky. Massiivinen täydennysrakentaminen voi muuttaa alueita niin, että kaupungin rakentamisen vaiheet hämärtyvät. Yhtenäiset, rakentamisajan suunnitteluperiaatteiden mukaiset alueet kestävät huominkin muutoksia kuin kaupunkirakenteeltaan kerrokselliset tai sekoittuneet alueet. Muutosherkkyyteen vaikuttavat mm. kokonaisrakenne, talotyytit, rakentamistapa, vallinneet kaupunkisuunnittelun ihanteet ja se kuinka hyvin alueen ominaisuudet ovat säilyneet.

### Keskusta

Asukasmäärän kasvu tukee keskustan asemaa palvelu- ja työpaikkakeskuksena ja kaupungin sydämenä. Asukkaat tuovat aktiivisuutta myös iltaisin ja viikonloppuina ja varmistavat elävän kaupunkikeskustan säilymisen.

Monissa vanhoissa keskustoissa on paljon ympäristöön liittyviä arvoja, jotka halutaan säilyttää. Ruutukaavan tontteja on rakennettu uudelleen vuosisatojen ajan ja miljöön peruspiirteet ovat säilyneet, kun rakentaminen on tietoisesti sovitettu ympäristöön. Kasvavissa kaupungeissa tiivistämistarve alkaa näkyä yhä korkeampina uudisrakennuksina. Sekä korkeusmittakaavasta poikkeava rakentaminen että tonttien yhdistäminen siten, että rakennusten pituus kasvaa huomattavasti, muuttaa mittakaavavaikutelmaa.

Kortteleiden tiivistäminen ja käyttötarkoituksen muutokset tarjoavat edelleen paljon rakentamismahdollisuuksia. Rakennushankkeet ovat usein pieniä yksittäisiä kohteita, jotka sisältävät monenlaisia toimintoja – asumista, liiketilaa ja toimistoja. Verstaiden, varastojen ja tuotantolaitosten siirtymä muualle suuriakin teollisuus- ja liikennealueita vapautuu uuteen käyttöön. Rakennetaan myös maaperältään heikoille alueille, joiden rakentamista pidettiin aikaisemmin liian kalliina tai vaikeasti saavutettaville, esimerkiksi siltarakentamista edellyttäville alueille.

Keskustan aluetta voidaan laajentaa, jos toimintoja ja kanta-kaupunkimaista rakentamista on mahdollista jatkaa ympäröivillä

alueille. Pääliikenneväylien ja ratojen varret saattavat tarjota mahdollisuuksia asuntorakentamiseen. Tällöin on yleensä tehtävä liikennejärjestelyjä, jotka vähentävät liikennemääriä ja laskevat nopeuksia.

### Käyttötarkoituksen muutosalueet

Useissa Euroopan kaupungeissa laajoja keskeisesti sijaitsevia alueita on vapautunut asunto- ja työpaikkarakentamiseen, kun rata-pihoja, satamia, lentokenttiä ja teollisuutta on poistunut käytöstä. Sama kehitys on nähtävissä Suomen kaupungeissa. Etenkin veden äärellä sijaitsevilla alueilla on hyvät lähtökohdat kasvaa monipuolisiksi ja suosituiksi asuinympäristöiksi. Uuden käytön löytäminen säilytettävälle teollisuusrakennuksille voi olla vaikeaa. Niihin on sijoitettu onnistuneesti mm. kulttuuritoimintoja. Rantavyöhyke saadaan kaupunkilaisten käyttöön, kun sinne rakennetaan promenadeja, laitureita, puistikoita ja pienvenesatamia sekä varataan tilaa kahviloille ja ravintoloille.

Asuntorakentamiseen sopivat hyvin myös vapautuvat kasarmi-, sairaala- tai oppilaitosalueet, kunhan ne sijaitsevat kiinteästi kaupunkirakenteessa. Rakennukset ovat usein kulttuurihistoriallisesti arvokkaita, ja vakiintunut miljöö vehreää ja viihtyisää.

### Esikaupungit

Esikaupungeissa täydennysrakentaminen tulisi suunnata kuromaan yhteen kaupunkirakennetta ja tukemaan rakennettujen alueiden elinvoimaisuutta. Monia lähiöitä voidaan täydentää ja pientaloaluetta tiivistää. Joissakin kaupungeissa rakennetaan edelleen yhdyskuntarakenteen laidoille metsään ja pelloille.

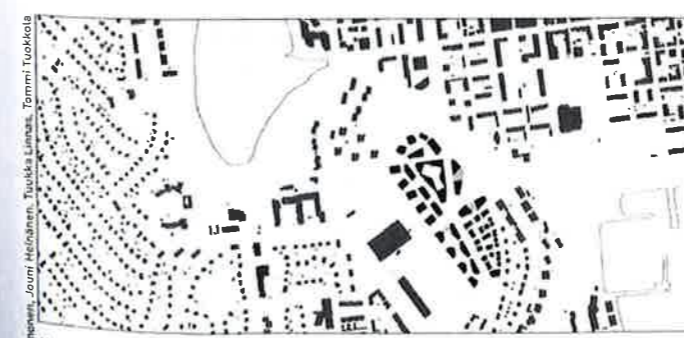
### Alakeskukset

Kun alakeskukset sijoittuvat keskeisesti suhteessa pääkatuverkoon ja ovat samalla seudullisen joukkoliikennejärjestelmän solmukohtia, on mahdollista kehittää vahvoja kaupan ja työpaikkojen keskittymiä. Ne palvelevat samanaikaisesti seudullisen auto-kaupungin, joukkoliikennekaupungin ja ympäröivän jalankulku-kaupungin asukkaita, jos alakeskusten ympäristö tukee liikkumista ilman autoa.

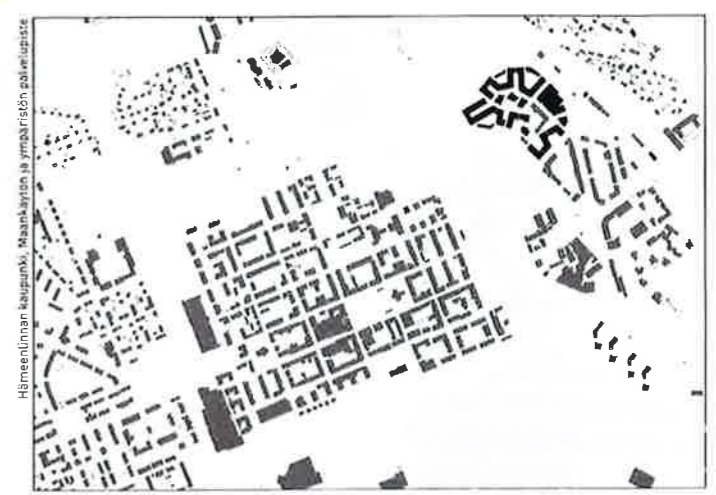
Asuntojen rakentaminen lisää keskustan vetovoimaa työ- ja palvelukeskityminä. Alakeskukset kilpailevat asiakkaista keskustan ja tienvarsimarkettien kanssa paitsi monipuolisilla palvelulla myös viihtyisällä ympäristöllä. Keskuksien vetovoimaa voidaan lisätä



Kuopion satama vuonna 2001 [vasemmalla] ja vuonna 2010 [oikealla]. Kuopion keskustaan liittyvällä satama-alueella on vuosina 1990–2015 rakennettu lähes 50 asuinkerrostaloa. Arvokkaimmat rakennukset on säilytetty ja muutettu yritystilaksi tai asunnoiksi. Samalla on uudistettu Satamapuisto ja -tori sekä niihin liittyvä ranta-alue. Kaupunginosassa on nykyisin noin 4000 asukasta.



Kuopion keskustassa Mölymäellä sijaitsevat oppilaitostoiminnat siirretään pois. Yleisen arkkitehtuurikiitpailun voittaneessa ehdotuksessa alueella olevat koulurakennukset puretaan ja tilalle rakennetaan asuntoja. Mölymäki liitetään kaupunkirakenteeseen alueen läpi kulkevalla joukkoliikenteelle varatulla puistikadulla. Pääreittejä reunustavat rakennukset, joiden korkeus kasvaa alueen keskusta lähestyessä, merkitsevät keskuksen paikan kaupungin silhuetissa.



Hämeenlinnan aseman läheisyydessä sijaitsevalle Asemanrannan alueelle rakennetaan palveluja ja asuntoja noin 1200 asukkaalle. Alue sijaitsee kaupunkikuvassa näkyvällä paikalla Vanajaveden rannassa rakennettujen kortteleiden ja virkistysalueen saumassa. Tavoitteena on, että kaupunkimainen asuinalue liittyy asemaseudun paremmin osaksi keskustaa. Serum Arkkitehdit Oy.





Länsisatama.

### Helsingin rantaprojektit

Helsingissä tavarasatamat ovat siirtyneet pois keskustasta ja öljysatama keskustan itäpuolella sijaitsevassa Laajasalossa on lopettanut toimintansa vuosituhannen vaihteen tienoilla. Alueille rakennetaan yhteensä noin 35 000 työpaikkaa ja asunnot 42 000 asukkaalle. Kymmeniä kilometrejä rantaviivaa muutetaan kävelyalueiksi, puistoiksi ja laitureiksi helsinkiläisten käyttöön.

Suurimmat rantaprojektit ovat Jätkäsaari ja Hernesaari länsisatamassa, Kalasatama itäsatamassa ja Kruunuvuorenranta Laajasalossa. Alueet ovat rakenteilla ja ensimmäiset asukkaat ovat muuttaneet uusiin asuntoihin. Rakentaminen kestää 20–25 vuotta, alueet valmistuvat 2030-luvulla.

Kalasatama sekä Jätkäsaari ja Hernesaari sijaitsevat lähellä keskustaa ja ne rakennetaan kantakaupunkimaisiksi alueiksi, joissa on suuria työpaikka- ja julkisia rakennuksia sekä asuinrakennuksia.

Jätkäsaaren pohjoisosassa asuinkorttelit ryhmittyvät keskeisen mutkittelevan puiston vierustoille. Keskus on uuden alueen ja Ruoholahden alueen saumassa, katuja reunustavat – keskustan tapaan – rakennusten pohjakerroksessa kaupat, ravintolat ja kahvilat. Alueel-

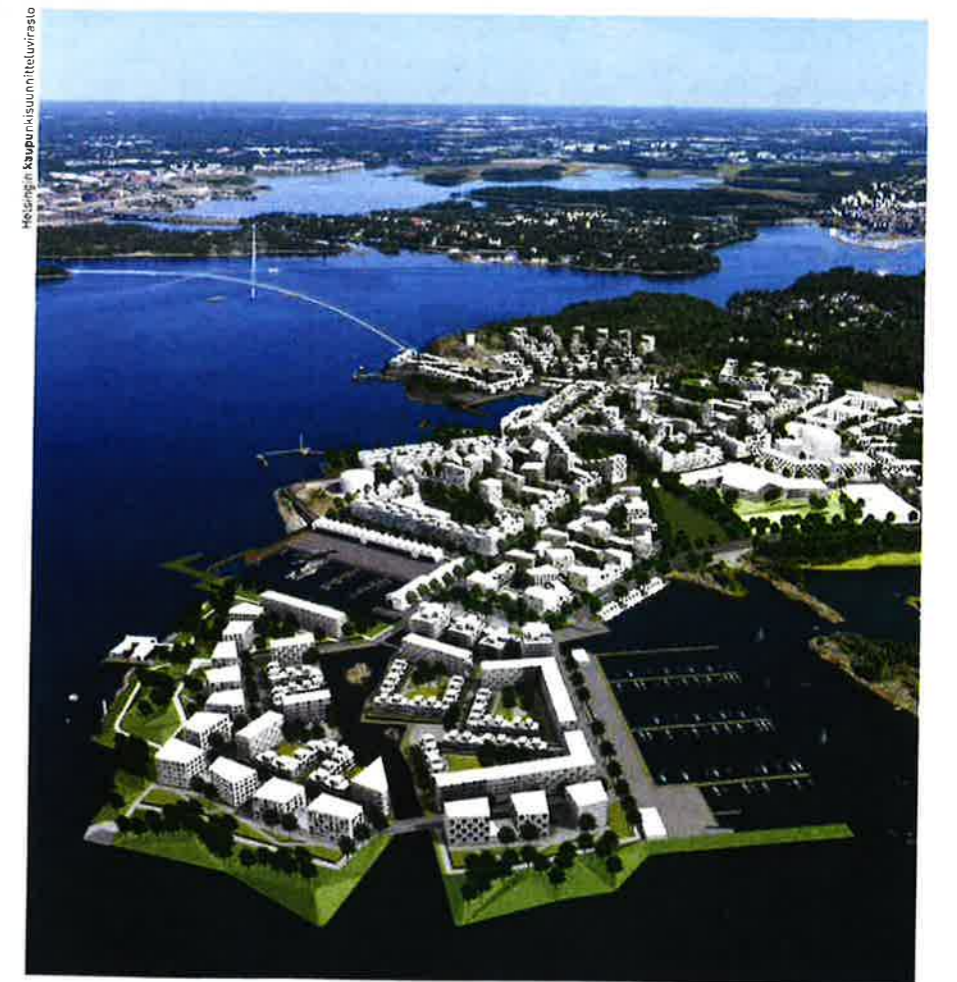
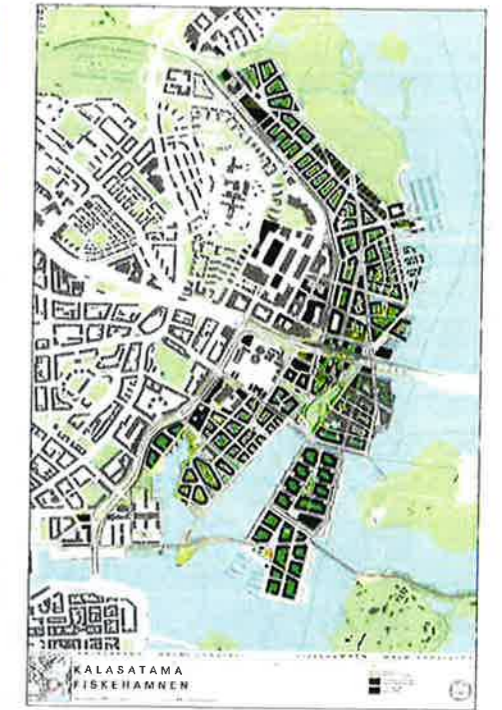
la jatkaa toimintaansa matkustajalaivasatama Tallinnaan ja Pietariin. Hernesaaren rantautuvat suuret kansainväliset risteilijäalukset, eteläosassa on suuri venesatama. Rantapuisto erottaa asuinkorttelit merestä.

Kalasatama on itäisen metrolinjan varressa. Rakenteilla olevan suuren kaupallisen keskustan yhteyteen tulee kahdeksan 20–33 kerroksista tornia, joista kuusi on asuintaloja, yksi hotelli- ja yksi toimistotorni. Kalasatama koostuu rantaan liittyvistä luonteeltaan erilaisista osa-alueista, joita julkiset tilat sitovat yhteen. Asuinkorttelit liittyvät pohjoisessa laajaan rantapuistoon.

Kruunuvuorenranta yhdistetään keskustaan Kruunuvuorenselän yli kulkevilla pikaraitiotietä, jalankulkijoita ja pyöräilijöitä palvelevilla silloilla. Alueelle rakennetaan luonnontäheinen asuin ympäristö, rakennukset on sovitettu topografialtaan vaihtelevaan kalliiseen maastoon. Pitkä rantaviiva tarjoaa kulkijalle näkymiä keskustaan ja merelle rantapromenadilta, puistoista, uimarannalta ja venesatamasta. Kruunuvuorenrantaan toteutetaan valotaidetta julkisiin tiloihin ja asuinkortteleihin.



Kalasatama.



Kruunuvuorenranta.





1950-luvulta rakennetut lähiöt ovat luonnonläheisiä ja puistomaisen väljiä. Yksilölliset, paikalla rakennetut, julkisivultaan tiiltä tai rappausta olevat lamelli-, piste- ja rivitalot on sijoitettu maastoa ja kasvillisuutta säästäen. Hertsenniemi, Helsinki.

suunnittelema sinne jalankulkukaupunkia, laadukkaita katu- ja aukiotiloja, joihin pohjakerroksen palvelut, kaupat, kahvilat ja ravintolat avautuvat.

Oman auton tarve ja pysäköintivaatimukset ovat pienempiä asemansuodilla, jolloin pysäköintipaikkoja tarvitaan vähemmän.

### Lähiöiden kehittämisestä kaupunki uudistukseen

Suomessa on arvioitu olevan yli 300 lähiötä, joista 60–70 sijoittuu pääkaupunkiseudulle. Pääosa lähiöistä rakennettiin 1960–70-luvuilla. Lähiöissä arvioidaan asuvan noin 1,5 miljoonaa asukasta. Lähes joka neljäs suomalainen asuu lähiössä.

Lähiöiden rakennuskanta on tullut peruskorjausvaiheeseen. Monissa 1960–70-luvuilla rakennetuissa taloissa on teknisiä ja toiminnallisia puutteita, jotka johtuvat rakennusten vanhenemisesta ja osittain myös huonosta rakentamisesta. Korjausta tarvitsivat ensisijaisesti vesi- ja viemärijärjestelmät, julkisivut sekä parvekkeet. Rakennusten energiataloudessa on suuria puutteita. 3–4-kerroksisissa taloissa ei ole hissejä. Perheasunnotkin saattavat olla parvekkeettomia tai parvekkeet ovat hyvin pieniä.

Lähiöiden kerrostaloasunnoista 65 % on asunto-osakeyhtiö-

loissa. Korjauksien lykkääminen kustannusten välttämiseksi on ollut yleistä. Oikea-aikaisella ylläpidolla, huollolla ja korjauksella varsinaisia peruskorjauksia voisi kuitenkin siirtää merkittävästi ja säästää korjauskustannuksissa. Maankäyttö- ja rakennuslakiin on sisällytetty velvoitteena kiinteistön käyttö- ja huolto-ohjeen (huoltokirjan) laatiminen uudisrakennuskohteissa ja luvanvaraissa korjauksissa.

Rakenteiden ja järjestelmien vanheneminen ja kuluminen on jo käynnistynyt laajan korjausvaiheen. Rakennuskannan korjausten arvioidaan maksavan noin 30–50 miljardia euroa korjaamisen tavoitetasosta riippuen. Käsillä on siis lähiöiden rakentamiseen verrattavissa oleva urakka. Myös lähiympäristö on usein kohennuksen tarpeessa. Pihat, julkiset tilat, keskus ja puistot ovat kuluneita. Pinnat, kalusteet ja kasvillisuus kaipaavat uudistamista ja ylläpitoa.

Joukkoliikenneyhteydet ympäröiville alueille ja keskustaan saattavat olla vaillinaisia ja lähiötä leimaava toiminnallinen yksipuolisuus – paljon asuntoja, vähän työpaikkoja ja palveluja – vaikeuttaa arkielämän sujumista. Rakennus- ja asuntotyyppinä on niukasti ja joillakin alueilla vuokra-asuntojen suuri osuus luo sosiaalista segregatiota.

Joidenkin lähiöiden imago on kääntynyt kielteiseksi. Asukas-



1960-luvulta eteenpäin lähiörakentaminen perustui teolliseen betonielementtitekniikkaan ja yhdenmukaisten lamelli- ja pistetalojen toistoon. Rakennusten koko kasvoi ja ulkoarkkitehtuuria leimasivat ajan esteettisten tavoitteiden mukaisesti tasakatot, nauhaikkunat tai reikäelementit. 1970-luvulle tultaessa lähiörakentaminen perustui suorakulmaiseen koordinaatistoon suunniteltuihin rationaalsiin tuulimylly- ja avonurkkakortteleihin. Pihlajisto, Helsinki.

määrä on pienentynyt, väestörakenne yksipuolistunut ja asunton arvo laskenut. Monissa Suomen kaupungeissa on havaittavissa merkkejä huono-osaisuuden ja työttömyyden keskittymisestä tiettyihin lähiöihin. Ympäristön heikko laatu kytkeytyy eriytymisketjuun. Asuinalueen yhteisöllisyys, viihtyisyys ja turvallisuus heijastuvat asukkaiden sulautumisessa ympäristöön ja sitä kautta alueen siisteyteen ja arvostukseen.

Kun alueelle on kasaantunut paljon sosiaalisia ongelmia, ympäristö on kulunut ja rakennukset huonokuntoisia, voi rakennusten purkamisen ja korvaaminen uusilla osoittautua edullisimmaksi ratkaisuksi. Erityisesti teollisuuspaikkakuntien, joista teollisuustyöpaikat ovat hävinneet, syrjäisissä lähiöissä on tyhjillään satoja vuokra-asuntoja, joita joudutaan purkamaan. Huonokuntoisista purettavista kaupungin vuokratuloista siirtyvien asukkaiden uudelleen asuttamiseen liittyy monenlaisia ongelmia.

Osa lähiöistä on kuitenkin viihtyisiä ja toimivia. Moni valitsee lähiöasumisen paitsi halpojen hintojen myös luonnonläheisyyden, rauhan ja hyvien virkistysmahdollisuuksien vuoksi. Lähiöasunnon ikkunasta näkyy luontoa, asunnosta pääsee suoraan lenkkipolulle, lasten on turvallista liikkua jalankulku- ja polkupyöräteillä ja luontoa riittää leikkipaikaksi.

Ympäristöministeriön lähiöprojektissa vuosilta 2008–10 lähiöiden kehittämisen erityisiksi haasteiksi nähtiin

- lähiöiden yhteisöllisyyden, lähiverkoston ja vetovoimaisuuden vahvistaminen
- asuinalueiden ja palveluiden toimivuuden ja saavutettavuuden parantaminen sekä työmahdollisuuksien luominen
- ympäristön viihtyisyyden kehittäminen
- täydennysrakentamisen lisääminen ja
- kiinteistöjen peruseränus.

Ohjelman kohteena olivat erityisesti 1960–1970-luvuilla rakennetut toiminnallisilla kasvukeskuseuduilla sijaitsevat lähiöt.

Lähiöiden uudistaminen on lähtenyt hitaasti liikkeelle. Vain muutamien lähiöiden kehittämiseen on lähdetty kokonaisvaltaisella otteella, joka muistuttaa Keski-Euroopan kaupunki uudistus-hankkeita.

Kaupunki uudistuksessa tavoitteena on alueen imagon nostaminen, saavutettavuuden parantaminen sekä klinkeinojen, palvelujen ja väestörakenteen monipuolistaminen. Osa uudistusta on kaupunki ympäristön kohentaminen ja asumisvaihtoehtojen lisääminen sekä rakennusten peruseränus.



### Kaupunkiudistus

Kaupunkiudistus tarkoittaa monialaista kaupunkikehittämistä, joka tähtää kaupunkiympäristön ongelmien ratkaisemiseen.

Kaupunkiudistushankkeella tarkoitetaan alueen suunnittelua koskevaa, yksittäisistä kohteista koostuvaa projektiryöstä, jolla voi olla oma organisaationsa. Kaupunkiudistushankkeet koostuvat taloudellisista, sosiaalisista sekä fyysisen ympäristön kehittämiseen tähtäävistä toimenpiteistä. (Uudistuva kaupunki, Aalto yliopisto)

### Kunnan rooli lähiöiden kehittämisessä

Täydennysrakentaminen tuo lisää asuntoja, nostaa maan arvoa ja luo taloudellista pohjaa uudistukselle. Täydentämiseen liittyy maanomistajien, asunto- ja kiinteistöyhtiöiden, kaupungin, asukkaiden, poliitikkojen ja suunnittelijoiden erilaisia intressejä. Niiden yhteensovittaminen on vaikeaa ja vie aikaa. Kunnan rooli kehittämisessä on keskeinen. Täydennysrakentaminen on kunnalle myös paljon edullisempaa kuin uusien alueiden rakentaminen.

Ympäristöministeriön Remonttiryhmän loppuraportissa kannustetaan kuntia laatimaan kokonaisvaltaisia suunnitelmia lähiöiden ja niiden rakennuskannan kehittämiseksi. Kehityssuunnitelmien pohjalta olisi mahdollista houkutellessa yksityisiä kiinteistöjä laatimaan omat korjaus-, kehitys- ja ylläpitostrategiansa.

Kunta voi tukea taantuvan alueen kehitystä myös ohjaamalla sinne merkittävän julkisen rakennuksen, oppilaitoksen, urheiluhallin tai vastaavan, joka tuo alueelle ihmisiä ja nostaa sen arvostusta. Myös korkeatasoisesti toteutettu, kauempanakin asuvia houkutteleva virkistysalue, kuten uimaranta tai merkittävä ympäristön kohennus esimerkiksi kanavan rakentaminen lisäävät alueen vetovoimaa.

Asunto-osakeyhtiöt saavat taloudellista hyötyä myydessään uuden rakennusoikeuden ulkopuolisen toteutettavaksi. Yhtiö voi myös myydä osan tontistaan ja saada tuloja tätä kautta. Asunto-osakeyhtiöt joutuvat maksamaan kaupungille lisärakentamisesta saamastaan hyödyistä maankäyttökorvausta. Niiden kohdentaminen alueen kehittämiseen tukisi alueen uudistumista. Kaupunki maksaa myös kaupungin vuokratonilla tapahtuvasta lisärakentamisesta vuokratilaiselle täydennysrakentamiskorvausta.

Kaikilla alueilla täydennysrakentaminen ei ole taloudellisesti kannattavaa. Vanhojen asuntojen hintataso on lähiöissä alhainen ja vaarana on, ettei uusia, vanhoja paljon kalliimpia asuntoja saada kaupaksi.

### Asukasyhteistyö ja yhteisöllisyys

Esikaupunkien uudistaminen on yhteistyöprojekti kaupungin eri hallintokuntien ja asukkaiden välillä. Asukkaiden saaminen mukaan kehittämiseen on tärkeää, samoin asukkaiden yhteisöllisyyden voimistaminen esimerkiksi monipuolisen asukastoiminnan ja

asukkaiden toiveita vastaavien tapahtumien tukeminen ja tilojen järjestäminen toimintaa varten.

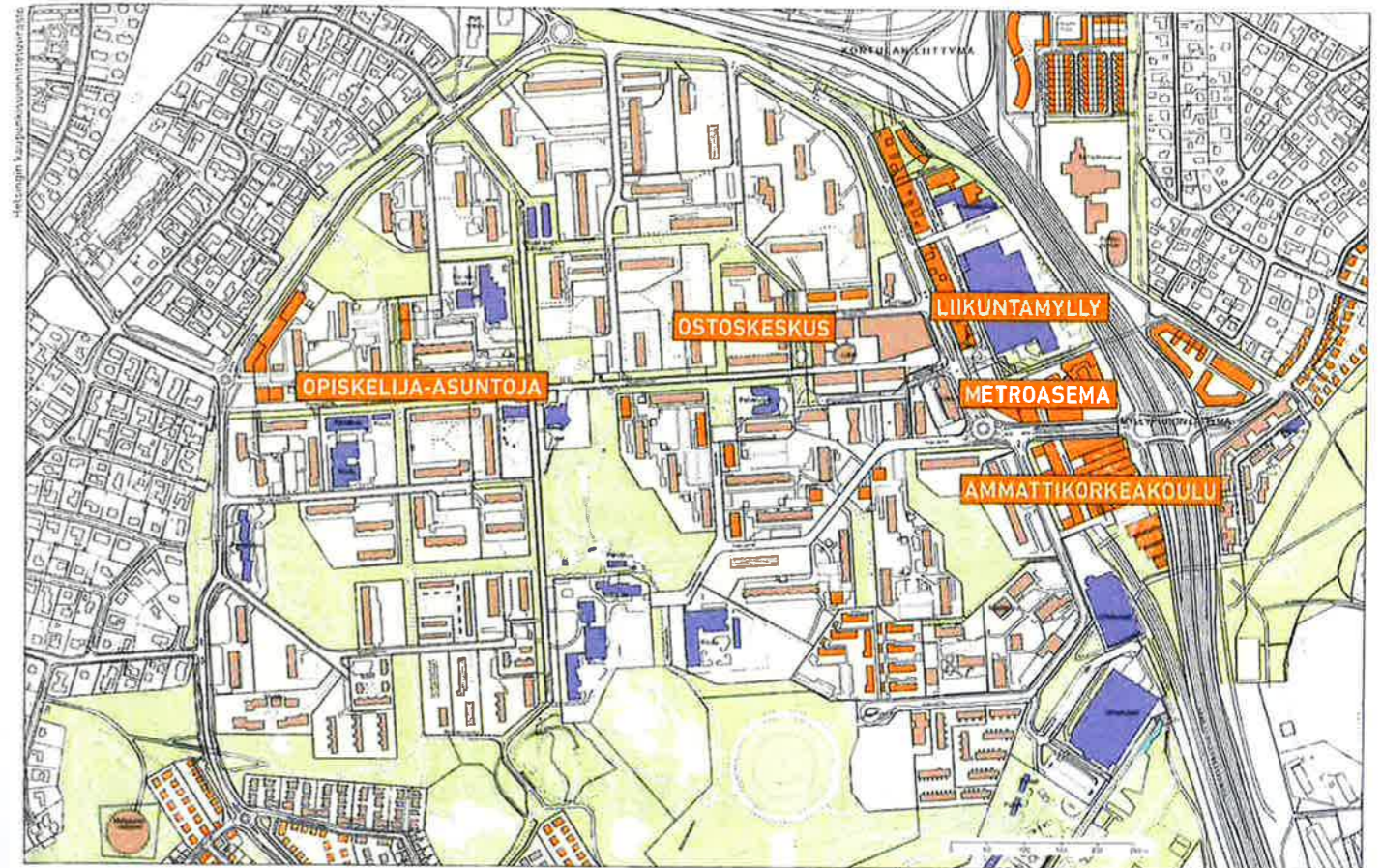
Odotettavissa olevat muutokset asuinympäristössä aktivoivat asukastoimintaa.

Uusilla verkkomenetelmillä kaavoittaja voi tuoda näkyville alueen lähtökohtia, tavoitteita ja suunnitelmia ja käyttäjät kokemusperäistä tietoa alueesta. Näin on mahdollista käynnistää avoin keskustelu jo suunnittelun alkuvaiheessa. Asukkaat voivat välittää kokemuksiaan ympäristön laadusta, esimerkiksi miellyttäviä ja toiminnallisesti tärkeitä paikoista tai paikoista, jotka koetaan epämiellyttäviksi. Asukkailta voidaan pyytää ehdotuksia myös täydennysrakentamiseen sopivista paikoista. Suunnittelutyöpajoissa keskustellaan asukkaiden kokemuksista ja näkemyksistä sekä pohditaan alueen tulevaisuutta suunnitelmien äärellä.

Lähiöiden kehittäminen on tärkeää ajoittaa samanaikaisesti täydennysrakentamisen ja perusrakennusten kanssa. Täydennysrakentaminen lisää asuntojen määrää, mutta vasta ympäristön ja palvelujen kohentaminen parantaa nykyisten asukkaiden elinoloja, alueen asuttavuutta, arvostusta ja viihtyisyyttä.

### Lähteitä

- Ehyt. Yhdyskuntarakenteen eheyttäminen Tampereella. Tampereen kaupunki. Kaupunkiympäristön kehittäminen. Maankäytön suunnittelu 2011.
- Energiatehokas townhouse, taustat ja mahdollisuudet. Aalto-yliopisto 2014.
- Esikaupunkien renessanssi. Esikaupunkien kehittämisen toimintatapoja. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston julkaisuja 2008:16.
- Fremitdens forstaeder. Bogverket DK 2013.
- Hankonen, Johanna. Lähiöt ja tehokkuuden yhteiskunta. Tampereen teknillinen korkeakoulu, Arkkitehtuurin osasto 1994.
- Helsingin yleiskaava Visio 2050. Kaupunkikaava - Helsingin yleiskaava. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2013:23.
- Hänninen, Pekka, Kohti kestävämpää rakentamista. Arkkitehti 1-2008.
- Ilmasto-opas.fi. Ilmatieteen laitos.
- The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Fifth Assessment Report "Climate Change 2014: Synthesis Report" IPCC-Sec2/wmo.int.
- Jormola, Jukka, Vesisuhteiden hallinta kaupunkisuunnittelussa. Yhdyskuntasuunnittelu 2008:1.
- Kaupunkirakenteen kehityspiirit Suomen suurilla kaupunkiseuduilla. Kara Kaupunkiverkoston kehityspiirteiden tutkimus. Oulun kaupunki 2008.
- Keski-Vuosaaren renessanssi. Lähtöedot ja kehittämistavoitteet. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2012.
- Kosonen, Leo, Jalankulku, joukkoliikenne- ja autokaupunki. Kuopio 2015. Suomen ympäristö 36/2007. Suomen ympäristökeskus 2007.
- Kosonen, Kati-Jasmin, Kurunmäki, Kimmo toim., Mal-verkosto. Kuntaliiketoimintakokemuksia maankäytössä, asumisessa, liikenteessä. 2012.
- Laakso, Seppo, Loikkanen, Heikki A, Tiivistetty kaupunkikehitys - Tuottavuuden ja hyvinvoinnin kasvun perusta. 2016.
- Lahti, Pekka, Nieminen, Jyri, Virtanen, Markku, Ekotehokkuuden arviointi ja lisääminen Helsingissä. VTT, Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2008.
- Lahti, Pekka, Nieminen, Jyri, Nikkanen, Antti, Puurunen, Eero, Helsingin kaavoituksen ekotehokkuustyökalu HEKO, VTT, Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2010.



Helsingin kaupunki on perustanut 1970-luvun lähiöön Myllypuroon, monipuolisen liikuntakeskuksen, Liikuntamyllyn. Se on sijoitettu entiseen teollisuusrakennukseen metroaseman viereen. Sen eteläpuolelle rakennetaan ammattikorkeakoulu, joka tuo alueelle 6000 opiskelijaa ja 500 työntekijää. Alueen pääraiteille vierustoilta rakennetaan opiskelija-asuntoja ja asuintontteja tiivistetään.

- Lähiöistä kaupunginosiksi Lähiöohjelma 2008-2011. Ympäristöministeriö 2008.
- Newman, Peter & Kenworthy, Jeffrey, Sustainability and Cities: Overcoming Automobile Dependence. 1999.
- Pietilä, Sara, Lähiön uudet kasvot, diplomityö Oulun yliopistoon 2013.
- Rakennetun alueen laajeneminen Suomen kaupunkiseuduilla - Kehitys vuosina 2000-2012, Suomen ympäristökeskuksen raportteja 30/2014.
- Ristimäki, Mika, Tiitu, Maija, Kalenoja, Hanna, Helminen, Ville ja Söderström, Panu, Yhdyskuntarakenteen vyöhykkeet Suomessa. Jalankulku-, joukkoliikenne- ja autovyöhykkeiden kehitys vuosina 1985-2010. Suomen ympäristökeskuksen raportteja.
- Santaola, Tero, Täydennysrakentaminen kaupungin ja asuin ympäristön kehittämisessä. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2004:3.
- Seppälä, Tiina, Täydennysrakentamisen haasteet ja talous-, energia- ja ympäristövaikutukset. Aalto yliopisto 2013.
- Sädevirta, Sirkka, Helsingin esikaupunkien rakentamisen vuosikymmenet ja täydennysrakentaminen, Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2004:7.
- Söderström, Panu, Elävät kaupunkikeskukset. Suomen ympäristö 32/2012. Suomen ympäristökeskus.
- Söderström, Panu, Schulman, Harry, Ristimäki, Mika, Pohjoiset suurkaupungit. Suomen ympäristökeskus 2014.

- Tiitu, Maija, Rakennetun alueen laajeneminen Suomen kaupunkiseuduilla - Kehitys vuosina 2000-2012. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 30/2014.
- Toimiva korjauskulttuuri lähiöihin, Ympäristöministeriö, Remonttiryhmän loppuraportti 18.3.2014.
- Uuden Oulun yleiskaava, Yleiskaavaehdotus. Selostus. Oulun kaupunki, Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut 2015.
- Uudistuva kaupunki HOT-R -tutkimushankkeen loppuraportti. Aalto-yliopisto 2012.
- Vaaltovaara, Mari, Kortteinen, Matti & Ratvio, Rami (toim.), Miten kehittää lähiötä? - tapaustutkimus Riihimäen Peltosaaresta, metropolin laidalta, Suomen ympäristö 46/2009.
- Wahlgren, Irmeli, Kuismanen, Kimmo, Makkonen, Lasse, Ilmastonmuutoksen huomioiminen kaavoituksessa - tapauskohtaisia tarkasteluja. VTT 2008.
- Wahlgren, Irmeli, Ilmastonmuutoksen huomioiminen kaupungin suunnittelussa. Yhdyskuntasuunnittelu 2008:1.