

Puurakentamisen edistäminen alueellisen lähestymistavan kautta

VN/24447/2022

Markku Norvasuo
Tampereen yliopisto, arkkitehtuurin yksikkö
19.1.2023

Sisällysluettelo

Tiivistelmä ja pääkohdat	3
Aluksi	5
Puurakentamisen alueellisen edistämisen lähtökohtia	6
Luontokadon huomioon ottaminen puurakentamisessa	6
Aluepolitiikka ja kasvuhakuisen kaupunkisuunnittelun kritiikki	7
Monipaikkaisuus ja etätyö	8
Puurakentamiselle tarjoutuvia alueellisia toteutusmuotoja	8
Tiiviin rakentamisen laatu ja monimuotoisuus	8
Täydennysrakentaminen voi olla myös eheyttämistä	10
Aineksia aiemmista tutkimuksista	10
Alueelliset toimijuudet puurakentamisen edistämisessä	12
Puurakentaminen strategisessa suunnittelussa	12
Puurakentaminen ja kaupunkiseutujen MAL-suunnittelu	13
Puurakentamisen edistäminen maakunnissa	15
Kulttuurinen kestävyys toimijuuden lähtökohtana	16
Puurakentaminen arkkitehtuuri- ja maisemapolitiikassa	17
Puurakentamisen edistämisen aihioita	18
Viitteet	19
Lähteet	21

Tiivistelmä ja pääkohdat

Puurakentamista on edistetty merkittävästi kaupunkien asemakaavoituksen välityksellä. Tähänastinen yhdyskuntapainotus on tarkoittanut etenkin kokonaisen alueiden kaavoittamista puukerrostaloille ja sen ohella julkisen puurakentamisen korostumista. Alueellista näkökulmaa voidaan kuitenkin merkittävästi laajentaa, jolloin tarkasteltaviksi tulevat esimerkiksi puurakentamisen kytkennät aluetalouteen, metsäpolitiikkaan, luonnon monimuotoisuuteen ja monipaikkaisuuteen. Alueen käsitettä ei tarvitse rajata tiukasti, mutta käytännön kannalta tärkeinä voi pitää hallinnollisia ja toiminnallisia aluerajauksia, etenkin maakuntia ja kasvavien kaupunkiseutujen MAL-alueita. Alue voi tarkoittaa muutakin, esimerkiksi yhdyskuntarakenteen erilaisia vyöhykkeitä.

Etenkin ilmastoa ja luontoa koskevissa kysymyksissä kaupunkien rajat ylittävistä näkökulmista on tulossa yhä tärkeämpi. Luontokadon pysäyttäminen johtaa maankäyttöä ja maapolitiikkaa koskeviin laajoihin tarkasteluihin. Esiin tulee myös maankäyttöä koskevien ratkaisujen hyväksyttävyyttä. Toinen huomionarvoinen keskustelu koskee kasvavien kaupunkiseutujen ja perifeeristen alueiden suhdetta, johon voi liittyä kaupunkien kasvuhakuisuuden ja tiivistämispyrkimysten kriittinen arviointi.

Näistä lähtökohdista voidaan ensinnäkin tarkastella, millaisia muotoja puurakentaminen voisi saada erilaisissa alueellisissa yhteyksissä, ja miten näin vastattaisiin yhdyskuntasuunnittelun haasteisiin. Puurakentamisen monipuolisuudella on merkitystä tarkasteltaessa kriittisesti yhdyskuntarakenteen paikallista tiiviyyttä, toimivuutta ja laadullisia ominaisuuksia. Toiseksi voidaan tarkastella alueellisten toimijoiden mahdollisuuksia edistää puurakentamista. Puurakentamisen yhteys strategiseen suunnitteluun voi syntyä välillisesti monellakin tavalla. Keskeiset huomioid voidaan kiteyttää viiteen pääkohtaan:

1. On syytä kiinnittää huomiota *tiivin rakentamisen laatuun* unohtamatta kuitenkaan puukerrostalorakentamista.
2. *Puurakentamisen monimuotoisuutta* kannattaa hyödyntää tietoisesti sekä uudis- että täydennysrakentamisessa.
3. Puurakentamisen *välilliset kytkennät strategiseen suunnitteluun* ovat lukuisia.
4. *Kulttuurilla* on paljon merkitystä on puurakentamisessa, ja sillä on vahva paikallinen ja alueellinen ulottuvuus.
5. Uusia mahdollisuuksia puurakentamisen edistämiseen *eri näkökulmien risteyttämisestä*.

1. On syytä kiinnittää huomiota tiiviin rakentamisen laatuun unohtamatta kuitenkaan puukerrostalorakentamista

Aluetehokkuus on jossain määrin dominoinut viimeaikaista julkista keskustelua rakentamisen tiiviyydestä. Tehokkaimmilla alueilla korostuvat usein umpikortteliratkaisut. Toisaalta aluetehokkuuden vähentyessä kasvavat mahdollisuudet rakentaa laadukkaasti ja monipuolisesti. Kun otetaan lisäksi huomioon

kaupunkiluonto, tiiviyden laadusta voi tulla entistä tärkeämpi kaikessa kaupunkirakentamisessa. Puurakentamisella ja erilaisten puumiljöiden toteuttamisella on tässä aihepiirissä erityisen paljon annettavaa.

2. Puurakentamisen monimuotoisuutta kannattaa hyödyntää tietoisesti sekä uudis- että täydennysrakentamisessa

Puukerrostaloilla on suuri merkitys, koska ne ovat tehostaneet asuntorakentamista puusta ja kehittäneet teollista rakentamista. Monille alueille sopisivat myös muut rakennustyyppit, kuten pienkerrostalot tai tiivis ja matala rakentaminen. Tiivis ja matala on jo lähtökohdiltaan alueellinen konsepti, ja sen yhteydessä alettiin puhua uudesta puukaupungista. Yksittäisen kaupungin tai MAL-suunnittelualueen tapauksessa kyse voi olla kehittämisvyöhykkeistä. Esimerkiksi lähiöt voivat joissakin tilanteissa muodostaa täydennysrakentamisen vyöhykkeen. Erilaisissa ympäristöissä tarvitaan erilaisia ratkaisuja.

3. Puurakentamisen välilliset kytkennät strategiseen suunnitteluun ovat lukuisia

Alueellinen toimijuus liittyy keskeisesti strategiseen suunnitteluun. Maakuntaohjelman, maakuntakaavan ja MAL-suunnittelun kaltaiset strategiset instrumentit ovat yleispiirteisiä, jolloin ne tarjoavat niukasti mahdollisuuksia puurakentamisen suoraan edistämiseen. Välillisiä kytkentöjä on kuitenkin monia, esimerkiksi ilmastoviisas rakentaminen, metsien käyttö, elinkeinot, osaaminen, alueellinen erikoistuminen, arvoketjut, vähähiilisyys ja hiilensidonta sekä rakennuskulttuuri ja ympäristön laatu. Puurakentaminen voidaan liittää osaksi näitä tavoitteita.

4. Kulttuurilla on paljon merkitystä on puurakentamisessa, ja sillä on vahva paikallinen ja alueellinen ulottuvuus

Maakunnallisesti ja yleisemminkin puurakentamisen lähtökohtana voivat olla myös paikalliset kulttuuriset muodot ja niiden hyödyntäminen uusilla alueilla tai täydennettäessä vanhoja asuinympäristöjä. Kulttuuri voidaan ymmärtää myös asiaksi, johon pyritään vaikuttamaan aluekehitystoimilla tavoiteltaessa planetaarista kestävyyttä. Yksittäisinä asioina voidaan ajatella hyvän elämän käsitettä, kulttuuriympäristöjen hoitamista ja rakennetun ympäristön kerrostuneisuuden vaalimista. Näin saadaan lähtökohtia myös teollisen puurakentamisen kehittämiseksi.

5. Uusia mahdollisuuksia puurakentamisen edistämiseen eri näkökulmien risteyttämisestä

Vaikka puurakentamisen ohjelmat esitettäisiinkin itsenäisinä pyrittäessä välttämään eri ohjelmien päällekkäisyyksiä, puurakentamisen mahdollisuuksia löytyy ohjelmien rajapinnoilta. Puurakentamista tulisi siksi tarkastella suhteessa esimerkiksi arkkitehtuuripoliittiseen ja maisemapoliittiseen ohjelmaan. Itse asiassa kaupungit ovat jo toimineet vastaavalla tavalla omassa puurakentamisen edistämisessään. Tarkastelemalla puurakentamista eri ohjelmien valossa ja eri alueellisissa asiayhteyksissä on mahdollista löytää uusia puurakentamisen edistämisen tapoja.

Aluksi

Rakentamista – yleisemminkin kuin vain puurakentamista – uudistetaan pitkälti yhdyskuntien kehityksen välityksellä. Tästä ovat esimerkkeinä yhtäältä pyrkimykset ohjata kaupunkien kasvua ja asuinrakentamista tietyille alueille, kuten keskustoihin ja liikennehankkeiden varsille, sekä toisaalta ne pitkiksi venyneet prosessit, joissa on pohdittu kaupungeille tärkeiden yksittäisten rakennuspaikkojen oikeaa käyttöä. Puurakentamisen edistämisessä tällainen yhdyskuntapainotus on merkinnyt kokonaisten alueiden kaavoittamista puukerrostaloille ja sen ohella julkisen puurakentamisen korostumista. Tämän lähestymistavan etuna on ollut tukeutuminen kaupunkeihin ja pienempiin kuntiin puurakentamisen vahvoina avaintoimijoina.

Asemakaavoituksen aluenäkökulma kriteereineen on kuitenkin aina hankekohtainen. Se on alttiina suhdanteille ja satunnaisille tekijöille. Kaupungit ovat itse tiedostaneet asemakaavojen rajallisuuden ja kehitelleet muitakin tapoja edistää puurakentamista. Kaupungeilta onkin paljon opittavaa erilaisten keinojen joustavasta yhdistelystä. Esimerkkeinä voisi mainita paikalliset ohjelmat ja linjaukset, puurakentamisen kaupunkikuvaa koskevat periaatteet ja puurakentamisen kytkennät hiilineutraaliuden strategioihin. Koska kaupungit kunnallisine itsehallintoineen ovat kuitenkin erityisiä toimijoita, kaikki niiden käyttämät keinot eivät ole automaattisesti siirrettävissä muille alueellisen tarkastelun tasoille.

Tässä raportissa alueellinen tarkastelu ulotetaan yksittäisen kaupungin tai kunnan piiriä laajemmalle. Puurakentamisen tarkastelu tällaisena yleisempänä mutta edelleen alueeseen pohjautuvana kysymyksenä avartaa käsitystä puurakentamisen edistämisestä. Näkyviin tulevat esimerkiksi puurakentamisen kytkennät aluetalouteen, metsäpolitiikkaan ja luonnon monimuotoisuuteen. Puurakentamisen edistäminen alueelliselta pohjalta ei sulje pois muita edistämisen muotoja. Niihin kuuluu myös julkinen rakentaminen, jota tässä yhteydessä ei erikseen tarkastella.

Ei ole syytä rajata alueen käsitettä ahtaasti. Käytännön kannalta tärkeinä voi pitää hallinnollisia ja toiminnallisia aluerajauksia, etenkin maakuntia ja kasvavien kaupunkiseutujen MAL-alueita. Tarkastelualue voi olla laajempikin, kuten usean maakunnan yhdessä muodostama. Alue voidaan ymmärtää myös yhdyskuntarakenteen vyöhykkeen laadullisena kuvauksena. Esimerkiksi lähiöiden muodostamilla vyöhykkeillä voi olla keskenään yhteisiä piirteitä. Kaupunkien sisällä alueellisuus liittyy olennaisesti tiiviiden keskusta-alueiden ja väljempien esikaupunkien välisiin eroihin. Vyöhyke voi toimia myös suunnitteluinstrumenttina¹, ja vyöhykkeen näkökulma on olennainen MAL-suunnittelun rakennemalleissa.² Maakuntatason esimerkkialueina on käytetty Uttamaata ja Etelä-Savo. MAL-suunnittelun osalta tarkastelu on liittyy erityisesti rakennemallien käyttöön, koska malleissa huomio kohdistetaan asuinalueiden kehittämiseen.

Raportin lähtökohtana on ollut jaottelu puurakentamisen alueittaiseen soveltamiseen ja toisaalta alueelliseen toimijuuteen. Edellistä tarkastellaan raportin alkupuolella, ja sitä edustaa muun muassa toteutusmuotojen tarkastelu. Toimijuus korostuu jälkipuoliskolla, ja tällöin huomio kohdistuu varsinkin strategiseen suunnitteluun. Lisäksi on läpileikkaavia teemoja.

Kaikki esitetyt keinot eivät ole siinä mielessä uusia, että jo tähänastinen edistämistyö on ollut jo suhteellisen kattavaa ja monitahoista. Sitä edustavat esimerkiksi hankkeet, joissa on edistetty tietyn maakunnan tai kaupunkiseudun puurakentamista. Aluelähtöisyyttä voi kuitenkin soveltaa aiempaa johdonmukaisemmin ja monipuolisemmin eri tasoilla. Siitä voidaan jopa tehdä yksi kehittämisen keskeisistä teemoista. Samalla on syytä tiedostaa eräänlaisen vahvistusharhan mahdollisuus. Aihepiiriä on puitu niin monessa yhteydessä, että on vaikea nähdä jo muodostuneiden jaettujen käsitysten ohi – semminkin kun on itse ollut kokoamassa tätä kollektiivista näkemystä. Tässä uusia näkökulmia on etsitty muun muassa kuuntelemalla kriittisiä näkemyksiä kaupunkisuunnittelusta. Työssä on hyödynnetty kirjallisten lähteiden ohella keskusteluja yhteensä yhdeksän eri aihepiirien asiantuntijan kanssa marras – joulukuussa 2022. Näihin viitataan tässä sanalla ”asiantuntijakeskustelut” erottamalla yksittäisiä henkilöitä toisistaan. Kiitokset näihin keskusteluihin osallistuneille!

Puurakentamisen alueellisen edistämisen lähtökohtia

Alueellisen osaamisen kasvattaminen on mainittu jo ympäristöministeriön Puurakentamisen ohjelman (2016–2023) neljäntenä painopisteenä. Aihepiiri on tullut esiin myös tämän raportin keskusteluissa ja liittyy mm. alueellisen erikoistumisen teemaan. Seuraavassa on muutamia muita esille tulleita näkökulmia, jotka voidaan liittää erityisesti alueelliseen tarkasteluun.

Luontokadon huomioon ottaminen puurakentamisessa

Ympäristön kannalta on tarkasteltu ensisijaisesti puurakentamisen ilmastovaikutuksia ja vähähiilisyttä. Tällöin puhutaan toisaalta metsän ja puutuotteiden hiilivaraston muutoksista, toisaalta puutuotteiden substituutiovaikutuksista.³ Vähähiilisyden rinnalla on kuitenkin yhä enemmän korostettu luontokadon pysäyttämistä. Jos puurakentamista tarkastellaan puhtaasti rakennusmateriaalin näkökulmasta, myös vaikutukset biodiversiteettiin liittyvät metsävarojen käyttöön ja siten samaan asiayhteyteen kuin ilmastovaikutukset. Tässä yhteydessä olennaisempia ovat kuitenkin ne puurakentamisen vaikutukset, jotka liittyvät kaavoitukseen ja yhdyskuntarakenteeseen.

Luontokadon pysäyttämisessä tarkastellaan metsien ohella myös kuntien maankäyttöä. Tarkastelu nojautuu niin kutsuttuun lieventämishierarkiaan, joka voidaan jäsentää kolmitasoisesti. Ensisijaisesti olisi vältettävä luontohaittojen syntymistä. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi arvokkaimpien luontokohteiden sulkemista rakentamisen ulkopuolelle tai tiiviin kaavoituksen suosimista. Toisijaisesti syntyvää luontohaittaa on pyrittävä lieventämään ja minimoimaan tarkasteltavalla alueella. Osaksi maankäytön epäsuoria vaikutuksia voi lieventää asemakaavoituksen keinoin säilyttämällä alueen luontoarvoja ja hyödyntämällä luontopohjaisia, biodiversiteettiä rakentamisalueilla lisääviä ratkaisuja. Kolmantena ja viimesijaisena keinona on ekologinen kompensaatio eli hyvittäminen

toisaalla. Tarkoituksena ei kuitenkaan ole hankkia oikeutta ympäristön heikentämiseen kompensaaation avulla.⁴

Tiiviin kaavoituksen suosimisella pyritään rakentamattoman maa-alan säästämiseen.⁵ Tällainen määrällinen tarkastelu ei liity spesifisti puurakentamiseen. Sen sijaan puurakentaminen ja etenkin puumiljööt voidaan liittää edellä kuvattun hierarkian toissijaisten eli rakentamisen luonnolle aiheuttamien haittojen lieventämiseen.

Ekologinen kompensatio ei käsittele viheralueita koskevia sosiaalisia vaikutuksia, kuten asukkaiden kokemuksia, merkityksiä ja arvostuksia ja ihmisten hyvinvointiin vaikuttavia luontohaittoja. Ne voidaan periaatteessa ottaa huomioon erillään ekologisesta kompensatiosta. Toisaalta niiden huomioon ottamisella voidaan lisätä kompensaaation hyväksyttävyyttä. Käytännön suunnittelussa voidaan hyödyntää kaavoitukseen muutenkin kuuluvia osallistumisen menetelmiä.⁶ Nämä pyrkimykset suuntaavat puurakentamisen osalta huomion miljöökysymyksiin, koska puurakentamisessa luonnonläheisyys on ollut perinteisesti tärkeä näkökohta. Puumiljöiden suunnittelussa luontohaittojen ja sosiaalisten haittojen lieventämistä voidaan tarkastella samanaikaisesti. Voidaan esimerkiksi puntaroida kaava-alueen viherkerrointa⁷ ja sopivaa aluetehokkuutta. Mahdollisesti voitaisiin hyödyntää myös puurakentamisen alueelle ominaisia kulttuurisia ilmenemismuotoja.

Aluepolitiikka ja kasvuhakuisen kaupunkisuunnittelun kritiikki

Puurakentamisen edistämässä on ilmennyt varsin selvästi puukerrostalojen rakentamisen kohdistuminen kasvukeskuksiin ja kasvaville kaupunkiseuduille, joista suurimmat ovat mukana myös MAL-sopimusmenettelyissä. Kehitystä on voitu puolustaa hiilensidonnan ja vähähiilisyyden näkökulmasta ja myös siltä pohjalta, että puukerrostalot ovat avanneet tien puurakentamisen merkittävälle määrälliselle edistämislle. Kasvun kumuloitumista tietyille alueille on kuitenkin kritisoitu aluepolitiikan näkökulmasta. Kritiikin ydin on väitteessä, että keskusten kaavoitus ei ole vain kasvupaineeseen vastaamista (fasilitointia) vaan aktiivista kasvuhakuisuutta⁸. Aihepiirin ajankohtaisuutta lisää edellä kuvattu keskustelu ilmastomuutoksesta, luontokadosta ja resurssien riittävydestä.

Olisi pohdittava, millaisia näkymiä kaupunkien kasvupolitiikan kritiikki avaisi puurakentamisen edistämislle sekä kasvukeskusten ulkopuolella että toisaalta myös kritiikin kohteena olevissa kasvukeskuksissa. Tällöin kiinnostavia ovat kasvavien alueiden ohella myös sellaiset alueet ja paikkakunnat joiden kehitystä kuvastaa hidas kasvu tai jopa supistuminen, etenkin kun niitä muiden kuntien tavoin voi pitää lähtökohtaisesti yksilöllisinä.⁹ Joustavana materiaalina puu sopii monenlaisiin ympäristöihin. Maakunnissa voitaisiin ensinnäkin tarkastella alueellisesti sopivia puurakentamisen ja yhdyskuntarakenteen muotoja ja tällöin myös kulttuurin hyödyntämistä avarassa merkityksessä. Kaupungeissa puolestaan voitaisiin pohtia kaupunkivihreän toteuttamisen vaihtoehtoja puurakentamisen näkökulmasta, jolloin myös ”keskitiiviistä” kaavoituksesta tulee kiinnostavaa. Kolmantena tarkastelun kohteena voisi olla uusien alueiden kaavoituksen ja olemassa olevan yhdyskuntarakenteen kehittämisen välinen suhde.

Käytännössä huomio kohdistuisi puun mahdollisuuksiin täydennysrakentamisessa ja alueiden maltillisessa tiivistämisessä. Tutkimuksen keinoin voidaan avata keskustelua ja erilaisia ratkaisuvaihtoehtoja.

Monipaikkaisuus ja etätyö

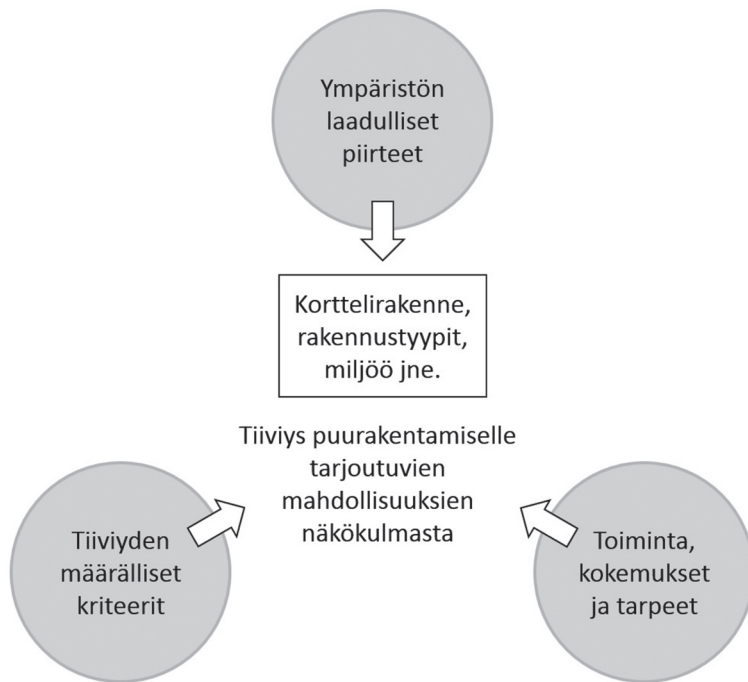
Monipaikkaisuus ja etätyö voivat myös tarjota mahdollisuuksia puurakentamiselle, osaksi vapaa-ajan ja mökkiasumisen laajennuksena. Manner-Suomen alhaisin taajama-aste eli taajamissa asuvien osuus kunnan väestöstä on Etelä-Savon maakunnassa.¹⁰ Myös maakunnan ulkopuolisten vapaa-ajan asunnon omistajien osuus on Etelä-Savossa maakunnista suurin. Tätä kautta monipaikkaisuudesta tulee maakunnan kannalta merkityksellistä.¹¹ Maakuntaohjelmassa monipaikkaisuus liittyy uudistuva yhdyskuntarakenteen teemaan, jonka toteutusvastuu on ohjelman mukaan sekä kunnilla, maakunnalla että valtiolla.¹² Käytännön eteneminen on toistaiseksi vielä avoin, mutta muun muassa paikkatiedon avulla voidaan tarkastella esimerkiksi palvelujen sijoittelua monipaikkaisuuden näkökulmasta ja monipaikkaisuuden kannalta edullisia sijoittumisvyöhykkeitä.¹³ Tässä aihepiirissä voisi siten olla puurakentamisen kehittämismahdollisuuksia.

Puurakentamiselle tarjoutuvia alueellisia toteutusmuotoja

Tiiviin rakentamisen laatu ja monimuotoisuus

Rakentamisen tiiviyttä tarkastellaan paljolti aluetehokkuuksien kautta, kuten esimerkiksi Uudenmaan liiton ja Helsingin kaupungin raportissa, jossa rakentamiseen tarvittua maa-alaa havainnollistettiin hakatuilla puumäärillä.¹⁴ Metsien menettäminen rakennusmaaksi onkin yksi liiton huolenaiheista, mutta toisaalta nähdään tarvetta kiinnittää huomiota myös asumisen laadullisiin tekijöihin pelkkien kappale- tai kerrosneliömetrimäärien sijasta.¹⁵ Usein siteeratussa artikkelissaan Boyko ja Cooper kiteyttävät kaupunkirakenteen tiivyyden kolmeen näkökulmaan: ”kovaan”, eli määrällisesti laskettuun; ”pehmeään”, eli toiminnan, havaintojen ja tarpeiden kautta ilmenevään, ja kolmanneksi ympäristön laadullisiin ominaisuuksiin.¹⁶ Viimeksi mainittuun, *qualities of the physical & ambient environment*, voidaan sisällyttää myös yhdyskuntarakenteen tilalliset ja toiminnalliset variaatiot. Kuvassa 1 on esitetty tulkinta siitä, mitä tämä voisi tarkoittaa puurakentamisen osalta. Yhdyskuntarakenteen tehokkuutta tarkasteltaessa olisi siis kiinnitettävä erityistä huomiota laadullisiin seikkoihin. Puurakentamisen monien käyttömahdollisuuksien näkökulmasta tämä aihepiiri on erityisen kiinnostava.

Rakentamisen tiivyydestä keskusteltiin sosiaalisessa mediassa syksyllä 2022, kun Uudenmaan liitto Helsingin kaupungin aloitteesta julkaisi erilaisten asuintypologioiden vaatimaa asukaskohtaista maa-alaa koskevan aineiston.¹⁷ Vaihtelu oli hyvin suurta, 2,47 hehtaaria (Jätkäsaari) aina 63,83 hehtaariin (Landbo)



Kuva 1. Puurakentamisen tiiviyden Boyko & Cooper (2011) pohjalta tulkittuna. Korttelirakenne, rakennustyytit ja miljöö edustavat fyysistä ympäristöä, kun taas ”ympäristön laadulliset piirteet” sisältää sen ohella esimerkiksi turvallisuusnäkökohtia. Myös ”toiminta, havainnot ja tarpeet” liittyy siihen, miten toimivaksi ja viihtyisäksi alue koetaan arkielämän kannalta.

tuhatta asukasta kohden. Aineistossa ei kuitenkaan lähemmin tarkasteltu asuintypologioita. Keskustelu jatkui, kun Mari Vaattovaara ja muut julkaisivat tutkimuksen, jossa erityisesti paneuduttiin pientalotyyppien mahdollisuuksiin laadukkaassa kaavoituksessa.¹⁸

Tässä yhteydessä voi kiinnittää huomiota nimenomaan ensimmäiseen, Uudenmaan liiton 21 aluekohdetta sisältävään aineistoon. Kun se järjestetään aluetehokkuuden mukaan tehokkaimmasta (Etu-Töölö, $e = 2,28$) väljimpään (Landbo, $e = 0,12$), aineiston keskivaiheille suunnilleen aluetehokkuusvälille $e = 0,25 \dots 0,65$ muodostuu kiinnostava kahdeksan alueen joukko. Se voidaan jaotella taulukon 1 mukaisiin ryhmiin.

Kerrostalolähiöitä lukuun ottamatta tämä rakennuskanta on suhteellisen matalaa. Olennaisinta kuitenkin on, että pääosa näistä kohteista voitaisiin nykyisin toteuttaa erilaisilla puurakennustyypeillä kuten tiiviin ja matalan ratkaisulla, pienkerrostaloilla tai korkeammilla puukerrostaloilla. Lisäksi tiiviin ja matalan alueet vertautuvat aluetehokkuudeltaan 1950–1970-lukujen kerrostalolähiöihin. Puurakentamisella on siis monipuolisia mahdollisuuksia juuri mainitulla ”keskitiiviin” rakenteen aluetehokkuusvälillä.

Vielä tehokkaammin toteutettavilla alueilla kyseeseen tulevat selkeämmin yksinomaan puukerrostalot tai erilaiset yhdistelmät. Erityyppiset puurakennukset tarjoavat mahdollisuuden vyöhykekohtaisiin ratkaisuihin ja myös täydennysrakentamisen valintoihin. Tämä on tärkeää esimerkiksi lähiöympäristössä.

Taulukko 1. Aluetehokkuusvälille 0,25 ... 0,65 sijoittuvat Uudenmaan liiton esimerkkiaineiston kohteet. Aluetehokkuus on rakennetun kerrosalan suhde alueen pinta-alaan, $e = A_k / A$.

<i>Ryhmä</i>	<i>Esimerkit</i>	<i>Aluetehokkuus</i>
Tiiviin ja matalan alueet 2000-luvun alusta	Konalan Lehtovuori, Helsinki Porvoon Länsiranta	0,41 0,46
1950–1970-lukujen kerrostalo-lähiöt	Vanha Maunula, Helsinki Myllypuro, Helsinki Matinkylä, Espoo	0,42 0,48 0,55
Eri-ikäiset ja talotyypeiltään toisistaan poikkeavat alueet	Kartanonranta, Kirkkonummi Kivistön asuntomessualue, Vantaa Puu-Vallila, Helsinki	0,27 0,51 0,64

Täydennysrakentaminen voi olla myös eheyttämistä

Eheyttävän rakentamisen käsitteen esitti Risto Sammalkorpi jo 1970-luvulla, kun lähiörakentamista koskevat suunnitelmat eivät toteutuneet niin laajoina kuin oli ajateltu.¹⁹ Sitten eheyttävää rakentamista on pohdittu moneen otteeseen. Konkreettisesti eheyttäminen on merkinnyt kaupunkirakenteen tiivistämistä täydennysrakentamisen keinoin, mutta se on nähty myös laaja-alaisesti esimerkiksi elinympäristön laatua koskevana ja toisaalta yleisempänä strategisen suunnittelun kysymyksenä.²⁰ Vaikka täydennysrakentaminen merkitsee nimensä mukaisesti täydentämistä olemassa olevan yhdyskuntarakenteen lomaan, eheyttäminen kehystää sen sekä alueelliseksi että laadulliseksi kysymykseksi.

Lähiöympäristöt muodostavat yhden tiivistämisen kohteen, etenkin kun lähiöt sijaitsevat useiden kaupunkien kasvuvyöhykkeellä. Yksi lähiöihin sopiva tiivistämisen muoto on taloyhtiökohtainen lisäkerrosrakentaminen, jossa hyödynnetään puun keveyttä. Tällöin ei puututa kaavalliseen ratkaisuun. Puurakentamisen typologinen joustavuus mahdollistaa kuitenkin myös lähiöiden kaavallisen tiivistämisen.

Kun townhouse-talotyyppiä kehiteltiin Helsingissä 2010-luvulla, keskityttiin pitkälti uudisalueisiin esimerkkeinä Honkasuo ja Kuninkaantammi. Mahdollisuuksia nähtiin kuitenkin myös täydennysrakentamisessa. Katsottiin myös, että tuleva tonttitarjonta houkuttelisi talotehtaat kehittämään puurakenteisia valmistalotyyppisiä.²¹ Townhouse on konseptina jäänyt hieman taka-alalle; sen sijaan puukerrostalosta on kehitelty täydennysrakentamiseen sopivaa mallikerrostaloa.²²

Aineksia aiemmista tutkimuksista

Yksi merkittävimmistä puurakentamisen hankkeista oli Moderni puukaupunki. Se käynnistyi Oulun yliopiston arkkitehtuurin osaston Puustudion aloitteesta vuonna 1997, ja sen valtakunnallisena koordinaattorina toimi arkkitehti Markku Karjalainen hankkeen koko 15-vuotisen keston ajan. Alkuperäisenä ajatuksena

oli ollut edistää puukerrostaloja, mutta tutkimuksen painopiste siirtyi nopeasti pienimuotoisempaan puurakentamiseen. Hanke kannattaakin tässä yhteydessä muistaa erityisesti siksi, että uusimman tutkimustiedon hyödyntämisen ohella sen tavoitteena oli muun muassa *ottaa oppia vanhasta puurakentamisen perinteestä ja siirtyä yksittäisistä rakennuksista laajempiin miljöökysymyksiin*. Yksi hankkeen julkaisuista oli *Kotina puinen kaupunkikylä*. Ajatuksellisenä lähtökohdiana oli, että puukerrostalot eivät olleet mielekkäitä keskustojen ulkopuolella, mutta eivät myöskään väljät omakotialueet. Niiden vaihtoehdoksi esitetty kaupunkikylä tarkoitti tällöin muutaman kymmenen puurakennuksen muodostamia omakotialueita.²³

Kaupunkikylä ei ehkä sanana kuvaa tällaista rakentamista kovin osuvasti, sillä ”urban village” on käsitteenä ja ilmiönä kansainvälinen. Se ei viittaa niinkään kaupunkirakenteeseen kuin sosiaalisiin ilmiöihin, esimerkiksi urbaanien yhteisöjen muodostumiseen etnisen muuttoliikkeen perustalta.²⁴ Kaupunkikylän sijaan onkin perusteltua puhua vain puurakenteisista asuinalueista, jotka ovat maaseudulle ominaista väljää rakennetta tiiviimpiä. Ne sopisivat kenties parhaiten esikaupunkialueen, keskustaupunkia ympäröiviin taajamiin tai kenties maaseudun paikalliskeskuksen ratkaisuksi.

Jonkinlaiseksi vertailukohdaksi etenkin vähähiilisyiden näkökulmasta sopisivat myös ekokylät, mutta ekokylän käsite on väljä ja epämääräinen.²⁵ Sirkka Heinosen mukaan suomalaiset ekokylät edustavat erityisesti maaseutuasumisen ihannetta.²⁶ Moderni puukaupunki -ohjelman mukaiset kaupunkikylät taas asemoituvat kaupungin läheiseen asumiseen.

Toinen puurakentamiselle sopiva alueellinen toteutusmuoto on taulukossa 1 mainittu *tiivis ja matala*, joka on jäänyt jokseenkin puukerrostalojen rakentamisen varjoon. Se oli kuitenkin merkittävä tutkimuskohde vuosituhaten vaihteessa. Tuolloin palattiin ajatukseen kokonaisten alueiden kaavoittamisesta puulle. Yleisemmin tutkittiin noin tuhannen neliömetrin tontille sijoitettua omakotitalon ja lähiökerrostalon välimuotoa. Tiiviin ja matalan lähtökohdat ovat 1960-luvun loppupuolelta muun muassa Tanskasta (*tæt-lav*). Tiivis ja matala edustaakin Tanskalle ja Alankomaille tyypillistä pienipiirteistä kaupunkirakentamista.²⁷ Sille voidaan löytää monia vertailukohtia myös vanhemmasta rakentamisesta, mukaan lukien pohjoismainen puukaupunki.²⁸

Tiivis ja matala puurakentaminen tarjoaa mahdollisuuden käyttää 1 – 3 -kerroksisia rakennustyyppisiä vaihteleviin kokonaisuuksiin pyrkien. RT-ohjetiedostossa tiiviillä ja matalalla rakentamisella tarkoitetaan ”asuinalueita, jonka kortteli- ja tonttitehokkuus autopaikat mukaan lukien voi vaihdella erillispientaloalueiden 0,25:stä kytkettyjen pientaloalueiden ja puukerrostaloalueiden 0,39 – 0,6:een.”²⁹ Jos aluetehokkuuksissa tavoitellaan arvoa $e = 0,3 \dots 0,5$, päästään tämän välin yläpäässä suunnilleen lähiörakentamista vastaavaan aluetehokkuuteen, kuten edellä todettiin. Välin alapäässä ja huolellisesti suunniteltuna tiivis ja matala tarjoutuu vaihtoehdoksi tyyppitaloista koostetuille väljille omakotialueille. Tiiviin ja matalan omimmat sovelluskohteet ovat siten esikaupunkialueilla ja niiden laidoilla sekä kaupunkiseutujen vaihtelevan tiiviiden vyöhykkeillä.

Myös Turun Linnanfältin rakentuminen havainnollistaa puun monikäyttöisyyttä. Turku nimesi Linnanfältin Tiivis ja matala -hankkeen pilottialueeksi vuonna 2004. Lisäksi tehtävänä oli sovittaa yhteen uudet ja alueella jo sijainnut vanhempi puurakennuskanta. Hankkeen kuluessa aluetehokkuutta ja kerros-

korkeutta kuitenkin kasvatettiin alueen Aurajoen puoleisessa osassa. Tämä puoli Linnanfälttiä muodostui kerrostalovaltaisiksi. Näin Linnanfältistä tuli Suomessa ainutlaatuinen kaupungin keskustavyöhykkeen puurakennusalue ja samalla erikorkuisten puurakennusten yhdistelmä. Linnanfältti osoittaa esimerkiksi, ettei tiivistä ja matalaa ja toisaalta puukerrostalorakentamista tarvitse asettaa vastakkain.

Puumateriaalin käyttö voi edistää uusia ympäristöä säästäviä ja suhteellisesti tiiviitä asumismuotoja. Pienissä kunnissa ei esimerkiksi ole totuttu kerrostalorakentamiseen, mutta pienilläkin kunnilla on mahdollisuus hyödyntää puurakentamista. Nimenomaan näissä yhteyksissä voisi ajatella puukerrostaloja ja puupienkerrostaloja edistämisen teemaksi. Pienillä kunnilla ei kuitenkaan ole samanlaisia mahdollisuuksia kaavoittaa puurakentamista kuin suuremmilla kaupungeilla, jotta kaava pysyisi mahdollistavana, tai jotta mahdollisia rakentajia ei rajattaisi toteutuksesta.³⁰ Tämä voisi olla yksi tutkimuksen ja pilotoinnin aihepiiri.

Alueelliset toimijuudet puurakentamisen edistämässä

Puurakentaminen strategisessa suunnittelussa

Tässä tarkastelussa suunnittelun ylintä alueellista tasoa edustavat maakunnat ja kaupunkiseudut. Maakunnissa kehittämisvastuu on maakuntien liitoilla, jotka ovat kuntayhtymiä ja huolehtivat aluekehitysviranomaisina maakunnan suunnittelusta.³¹ Kaupunkiseutujen merkitystä alueina voi perustella sillä, että systeemisinä kokonaisuuksina niiden toimivuus on tärkeää muun muassa taloudellisen kasvun ja kestävä kehityksen näkökulmasta. Vastaavasti on perusteltu, että ”hallinnolliset rakenteet ja lakisääteiset suunnittelujärjestelmät eivät noudata ensisijaisesti toiminnallisten kaupunkiseutujen rajoja, eivätkä siten tue kaupunkiseutujen kehityksen tehokasta koordinaatiota parhaalla mahdollisella tavalla”. MAL-suunnittelun tarkoitus onkin täydentää kasvavien kaupunkiseutujen suunnittelujärjestelmää.³² Kun lähtökohdat ovat näin toisistaan poikkeavat, maakuntatasoisen suunnittelun ja toisaalta MAL-suunnittelun roolit muodostuvat varsin erityyppisiksi.³³

Alueperustainen puurakentamisen edistäminen muodostuu osaksi alueen kehittämistä sen omista lähtökohdista ja suhteessa itseensä. Kehittämiseen voi kuitenkin sisältyä myös ulkoista vaikutusta. Merkittävää on myös kehittämisen monitoimijaisuus huolimatta kehittämisvastuun siirtämisestä esimerkiksi maakunnallisille liitoille.³⁴ Puurakentamisen tapauksessa ulkoiseksi vaikutukseksi voi katsoa valtakunnalliset ja alueelliset edistämishjelmat resurssineen sekä Puuinfon ympärille rakentuneen toiminnan. Alueet eivät ole keskenään samanlaisia. Niillä voi olla toisistaan poikkeavat tuotannolliset resurssit, taloudelliset reunaehdot ja rakentamista koskevat odotukset. Esimerkiksi alueellisesta omaehtoisesta mutta myös ulkoisia resursseja hyödyntävästä kehittämisestä sopinee Kainuun Woodpolis.

Sekä maakunnallisessa että MAL-suunnittelussa aluekehittämisen voi katsoa olevan luonteeltaan pitkälti strategista, jos Sotaraudan tavoin strategiseksi ymmärretään osaamisperustaisuus, alueiden vahvuuksien tunnistaminen, erikoistuminen ja kilpailukyky sekä erilaisten toimijoiden välinen verkottuminen.³⁵ Maankäytön suunnittelujärjestelmien näkökulmasta strateginen suunnittelu voidaan ajatella joko lakisääteisen suunnittelujärjestelmän ulkopuoliseksi, ketterämmäksi ja vapaamuotoisemmaksi tai sellaiseksi, jossa yhdistyvät lakisääteisen ja epämuodollisen suunnittelun piirteet. Kaupunkiseuduilla MAL-suunnittelua voi pitää luonteeltaan tällaisena strategisena välineenä.³⁶ Maakuntatasolla strategista suunnittelua edustavat maakuntastrategiat ja maakuntaohjelmat.

Vain suurimpia kaupunkiseutuja koskeva MAL-suunnittelu ja toisaalta maakunnan liittojen harjoittama strateginen suunnittelu eivät ole suoraan verrannollisia keskenään. Puurakentamisen osalta niissä on jopa vastakkaisuutta, koska puurakentamista on niin vahvasti edistetty nimenomaan kaupunkien kasvun välityksellä. Kasvun alueilla puurakentaminen tavallaan kanavoi toimintaa, jota tehtäisiin myös ilman puurakentamista. Maakunnissa puurakentamisella voi olla välineellinen rooli osana alueen vahvuuksia. Toimijuuteen liittyä siten talousmaantieteellinen keskus – periferia -asetelma.

Toisaalta Uudenmaan kuntarakenne osoittaa, ettei edes yhden maakunnan alueella voida soveltaa vain yhdenlaista puurakentamisen edistämistä. Toki tämä piirre on Uudellamaalla varsin korostunut. Maakunnan MAL-alueen 14 kuntaa jakautuvat kahteen yhteistyöalueeseen.³⁷ Yhdessä ne poikkeavat länsi- ja itäpuolen kunnista, joilla toisaalta on yhteisiä piirteitä keskenään. Ne ovat esimerkiksi pientalovaltaisia, ja asuntorakentaminen on kysyntävetoista. Myös ”Kehä V:n” kunnilla on keskinäistä yhteistyötä, mutta ei yhteistä kehityskuvaa. Asuntorakentamisen osalta MAL-alueen ulkopuoliset kunnat kilpailevat keskenään. Toisaalta ne ottavat myös mallia toisistaan. Tässä suhteessa MAL-alue vaikuttaa myös ympäristönsä.³⁸

Puurakentaminen ja kaupunkiseutujen MAL-suunnittelu

MAL-suunnittelulla tarkoitetaan käytännössä MAL-sopimista tukevia kaupunkiseutusuunnittelun muotoja ja välineitä, kuten rakennemalleja tai -suunnitelmia, kehityskuvia ja liikennejärjestelmäsuunnitelmia.³⁹ MAL-suunnittelu ja MAL-sopimukset rajautuvat vähintään sadan tuhannen asukkaan keskuskäytönsuunnitelmiin. Näillä kaupunkiseuduilla on yli kuntarajojen ulottuvia yhdyskuntarakenteen, asutopolitiikan ja joukkoliikenteen haasteita.⁴⁰ MAL-menettely on osoittautunut suositukseksi, mutta sen ulkopuolelle jää siten monia kooltaan muuten merkittäviä keskuksia, ja tämä jako on katsottu osin ongelmalliseksi.⁴¹

Helsingin seudun vuoden 2019 MAL-suunnitelmissa puurakentaminen esiintyi lähinnä mainintana. Vuoden 2023 suunnitelmiin puurakentaminen ja etenkin puukerrostalojen rakentaminen on alustavasti kirjattu vähäpäästöisten materiaalien ja hiilensidonnallisuuden tavoitteen avulla Pääkaupunkiseudulla tavoitellaan hiilineutraaliutta jo vuonna 2030. Lakisääteinen liikennesuunnittelu ei riitä tavoitteen saavuttamiseen, vaan tarvitaan myös maankäytön ja asuntosuunnittelun panosta ja asuntosuunnittelun osalta myös laadullisia tarkasteluja.⁴² Lisäksi MAL-suunnitelmat edellyttävät toteutuakseen kaavoitusta, ja vähähiilisyden

toteuttamiseen tarvitaan myös MAL-menettelyn ulkopuolisia keinoja.⁴³ Tällöin päädytään helposti toteamaan, että puurakentamista pitää edistää kaavoituksella eli sillä keinolla jota on ennenkin käytetty.

MAL-suunnittelu on siten nykyisellään varsin rajallinen keino edistää puurakentamista. Rakennemalleihin sisältyvällä vyöhykejattelulla voi kuitenkin olla merkitystä alueellisena lähestymistapana. Koska asumisella on suuri painoarvo, rakennemallien kehitettävät asuinalueet voivat tarjota mahdollisuuksia myös puurakentamiselle. Rakennemallien tavoitteisiin sisältyvät muun muassa Tampereen rakennesuunnitelman tapauksessa yhdyskuntarakenteen tiivistäminen ja asuin ympäristöjen parantaminen, Turun tapauksessa asuntotarjonnan ja asuinalueiden monipuolisuus sekä elinympäristöjen laatu.⁴⁴ Tiivistämisen tavoitteet ulottuvat myös niille lähiövyöhykkeen alueille, jotka aiemmin jäivät tiiviin kaupunkirakenteen ulkopuolelle. Esimerkiksi Turun rakennemallin⁴⁵ vertaaminen lähiöiden sijaintiin (karttatarkastelun mahdollistamalla tarkkuudella) osoittaa, että huomattavan moni täydentyvä asuinalue sijaitsee lähiössä tai ainakin sen yhteydessä.

MAL-menettelyn katsotaan olevan murrosvaiheessa. Ajankohtaisiksi katsotaan ilmaston kannalta *yhdyskuntarakenteen hajautumisen estäminen ja kestävät liikkumismahdollisuudet*, ja ajankohtaisina mainitaan myös *rakennetun ympäristön hiilineutraalisuuden edistäminen, luontoarvojen säilymisen varmistaminen sekä asuin ympäristöjen monimuotoisuuden ja sosiaalisen kestävyyden turvaaminen*. Vaikutuksiltaan osin tuntemattomiksi haasteiksi katsotaan mm. ilmasto-ongelman vakavoituminen, *vihreä siirtymä, monipaikkainen asuminen ja etätyö*.⁴⁶ Mainitut teemat voi katsoa kiinnostaviksi myös puurakentamisen näkökulmasta. Nöyrä Puu -projektin Puurakentamisen peruskirjassa viitataan MALPE-kehikkoon mahdollisuutena muodostaa seutukohtaisia elinkaari päästöjä vähentäviä Green Deal -sopimuksia.⁴⁷ Tarkastelupohja voisi kuitenkin olla vielä tätäkin laajempi.

TAMPERE.
FINLAND

VISIO

Tampere on maamme johtava ja kansainvälisesti tunnettu puurakentamisen ja siihen liittyvän koulutuksen sekä tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan keskus.

- Tampereella toteutetaan useita **aluerakennuskohteita**, joissa käytetään puuta niin kerrostalojen, julkisten rakennusten, siltojen sekä ympäristörakentamisen toteutuksessa luoden vähähiilistä, esteettistä ja viihtyisää kaupunkiympäristöä.
- Puurakentamisesta syntyy Tampereelle keskeinen vetovoimatekijä. Tampereelle on rakennettu **arkkitehtonisesti korkeatasoisia** puurakennuksia, jotka ovat tunnettuja ja arvostettuja myös kansainvälisesti.
- Tutkimus- ja koulutusorganisaatioiden, rakennuttajien ja rakennusliikkeiden sekä alan muiden yritysten yhteistyön tuloksena puurakentamisen kilpailukyky kehittyy ja Tampereelle syntyy uutta puualan **kansainvälistä yritystoimintaa**.




TAMPEREEN KAUPUNKI

Kuva 2. Tampereen kaupungin Puurakentamisen edistämisohjelma 2016 – 2020 on esimerkki eri tahojen yhteistyöstä ja pyrkimyksestä yhdistää arkkitehtoninen laatu puurakentamisen alueelliseen edistämiseen kaupungin sisällä.

Hallinnon ylätasoin päätöksillä on merkitystä kuntien puurakentamisen edistämiseksi. Esimerkiksi kun kuuden suurimman kaupungin kaupunginjohtajien ilmastoverkosto vuonna 2017 sopi puurakentamisen edistämiseksi,⁴⁸ yksittäisen kaupungin asemakaavoitus tulkitsi tämän valtuutukseksi ryhtyä oma-aloitteisesti edistämään puurakentamista. Tämä aloite puolestaan edisti puurakentamista koskevien linjausten syntyä kaupungin hallinnossa. Valmistelijat ja yksittäisten hankkeiden piirissä toimivat saattavat vuorostaan tukeutua tällaisiin linjauksiin ja näin edistää haluttua muutosta.⁴⁹ Merkillepantavaa tässä esimerkissä on ilmastoverkoston tarjoama lähtökohta.

Puurakentamisen edistäminen maakunnissa

Uudenmaan liitto on kirjannut puurakentamisen yksittäisenä mainintana Uudenmaan maakuntaohjelmaan: ”Puurakentaminen ja puurakentamisen osaaminen tarjoavat uusia liiketoiminta- ja vientimahdollisuuksia, joita vauhditetaan hanketoiminnalla.” Puurakentaminen on liitetty ohjelmassa myös yhdyskuntarakentamisen tehostamiseen ja rakentamisen ilmastovaikutusten hillintään, mutta tässä asiayhteydessä sitä ei suoraan esitetä ratkaisukeinoksi.⁵⁰ Sekä ilmastoviisas rakentaminen että metsät ja hiilensidonta sisältyvät kuitenkin Uudenmaan liiton yhteensä kuuteen painopistealueeseen, ja välillisesti ne liittyvät puurakentamiseen.⁵¹

Uudenmaan maakuntakaavassa on kiinnitetty huomiota metsäkadon estämiseen erityisesti hiilensidonnan näkökulmasta. Tästä syystä on haluttu estää myös metsäalueiden siirtymistä rakennuskäyttöön. Puurakentamisella on toisaalta mahdollista sitoa hiiltä myös rakennetussa ympäristössä. Maakuntakaavassa ei kuitenkaan määrätä materiaalista, joten se on sellaisenaan liian yleispiirteinen ja järeä työkalu puurakentamisen edistämiseen. Puurakentamista koskevia tavoitteita voidaan kuitenkin lähestyä kestävyuden edistämisen kautta.⁵²

Etelä-Savon maakuntastrategiassa metsä, ruoka ja vesi muodostavat kolme kärkeä, jossa maakunnalla on katsottu olevan suhteellista etua. Tässä yhteydessä on priorisoitu myös puurakentaminen. Painotus on metsän tarjoamissa elinkeinomahdollisuuksissa ja aluetaloudessa ja sitä kautta puun jalostusarvon kasvattamisessa.⁵³ Nämä on katsottu kasvun kärjiksi myös maakuntaohjelmassa, jossa katsotaan suurimpien mahdollisuuksien olevan biojalosteissa, puupohjaisessa energiassa ja puurakentamisessa. Yksi ohjelman neljästä tavoitealueesta on uudistuvat elinkeinot ja TKI-toiminta. Sen yhteydessä mainitaan myös uudet puupohjaiset tuotteet ja puunjalostuksen prosessiteknologiat sekä puurakentaminen.⁵⁴

Etelä-Savossa maakunnallisesti merkittävä moderni rakennettu arkkitehtuuri on tunnistettu maakuntakaavaan sisällytettäväksi teemaksi. Viime vuosina on inventoitu 1990-luvulta alkaneen jakson puurakentamisen kohteita: Metsämuuseumo Lusto, Vihantasalmen silta ja Mikkelin Haukihalli.⁵⁵ Viimeksi mainitussa on käytetty paikallisia puulajeja, minkä voi tunnistaa maakuntastrategian teemaan liittyväksi.

Puurakentamisen huomioon ottaminen maakunnan strategisessa suunnittelussa nimenomaan puumateriaalin käyttönä ei ole aivan yksinkertaista, koska strateginen suunnittelu pyrkii tarkastelemaan asioita yleisemmin.

Puurakentamista voidaan kuitenkin tarkastella *esimerkinomaisesti tai välillisesti* muiden siihen liittyvien aihepiirien kautta. Tällaisia ovat esimerkiksi elinkeinot, osaaminen, erikoistuminen, arvoketjut, vähähiilisyys, rakennuskulttuuri ja ympäristön laatu.

Alueellisen erikoistumisen kehikossa kyse on alueellisten vahvuuksien ja osaamisen hyödyntämisestä kehittämisessä. Alue voi tässä yhteydessä tarkoittaa muun muassa maakuntaa, kaupunkiseutua tai seutukuntaa. Esimerkkialueena Etelä-Savon älykkään erikoistumisen strategiassa metsän painoarvo on kiteytetty seuraaviin tavoitteisiin:⁵⁶

- metsien kestävä ja monipuolinen käyttö
- metsien virkistys- ja luontoarvot
- vähähiilisyyden edistäminen puuraaka-aineen käytöllä
- puuraaka-aineen uudet käyttömuodot
- kestävät rakentamisen ratkaisut, puurakentamisen edistäminen
- muut ilmastonmuutoksen hillintään ja siihen sopeutumiseen liittyvät konkreettiset ratkaisut metsän osalta.

Seutukuntia teollisuustoimialoittain älykkään erikoistumisen kannalta koskevaan tarkasteluun sisältyy myös luokka ”tehdasvalmisteisten puurakennusten sekä niiden puuelementtien valmistus”. Se on katsottu älykkään erikoistumisen osalta vahvuudeksi 57 prosentissa tarkastelluista seutukunnista. Niihin lukeutuvat myös Etelä-Savon maakuntaan kuuluvat Savonlinnan ja Mikkelin seutukunnat. Suurin osa kyseisistä seutukunnista on pieniä tai keskikokoisia, ja niiden sijainti painottuu Pohjois- ja Itä-Suomeen.⁵⁷

Korkean jalostusarvon puutuotteista saatava arvonlisä maakuntien reuna-alueilla on yksi kestävä aluekehittämisen ydinkysymyksistä. Puun jalostusarvon kasvattaminen olisi luontevaa alueilla, joilla metsät muodostavat merkittävän osan luonnonvaroista. Ihannetapauksessa näin voitaisiin vähentää luonnonvarojen intensiivistä käyttöä, jolloin puurakentaminen voisi viedä aluekehittämistä sekä taloudellisesti että luonnonympäristöjen kannalta nykyistä kestävämpään suuntaan ja avata alueellisia näkymiä tulevaisuuteen. Tässä mielessä puurakentamista kannattaisi suunnata mahdollisuuksien mukaan maakuntien reuna-alueille, vaikka rakentamisen volyyymi onkin suurin keskusta-alueilla. Kestävyyden kivijalka -hankkeessa tätä asiaa tarkasteltiin Keski-Suomen maakunnassa.⁵⁸

Kulttuurinen kestävyys toimijuuden lähtökohtana

Tutkimuksessa *Kokonaiskestävä aluekehittäminen* kehittämisen yleiseksi lähtökohdaksi asetetaan planetaarinen hyvinvointi. Ollakseen vahvasti kestävää kehittämisen tulisi ylläpitää ja edistää sitä pelkän ihmisten hyvinvoinnin sijaan.⁵⁹ Yhdeksi kestävyttä edistäväksi välineeksi tai työkaluksi kirjoittajat nostavat kulttuurin. Ajatuksen kulttuurisesta kestävydestä he liittävät muutokseen. He kysyvät, ”millaiset aluekehitystoimet ja hankkeet ovat omiaan vahvistamaan sellaista kulttuurista muutosta, joka edistää yhteiskunnan eri toimijoiden kestävyysosaamista ja sitoutumista kestävä kehityksen vahvistamiseen.” Yksittäisinä asioina voidaan ajatella hyvän elämän käsitettä, kulttuuriympäristöjen hoitamista ja rakennetun ympäristön kerrostuneisuuden vaalimista. Tämä laadullisuutta korostava näkemys voi olla ristiriidassa kilpailukykyä painottavan aluekehittämisen kanssa.⁶⁰

Puurakentaminen voidaan liittää monenkin maakunnan kulttuuriperintöön. Tämä puurakentamisen kulttuurinen puoli ei ilmene selvästi teollisessa puurakentamisessa, jossa päähuomio on kohdistunut puurakentamisen modernisointiin. Huomiotta asia ei kuitenkaan ole jäänyt. Uuden ja perinteisen puurakentamisen suhdetta pohdittiin jo Moderni puukaupunki -hankkeessa.⁶¹ Paikallisen puuperinnön ja teollisen puurakentamisen keskinäinen jännite ilmeni myös Turun Linnanfältin alueen rakentamisessa.⁶² Toisaalta rakennustavat ja rakennustyypit ovat ennenkin muuttuneet, joten kyse on myös muutoksen hyväksyttävyydestä. Jos asiaa ajatellaan muutoksen kautta, aluekehittämisessä voidaan hakea puurakentamisen kulttuuriperinnön rinnalle uudenlaisia yhdyskuntien ja asuinrakentamisen toteutusmuotoja.

Kulttuurisuunnittelulla on lähestymistapana perinteitä paikallisen ruohonjuuritason näkökulman huomioon ottamisessa. Kulttuurisuunnittelu on perinteisesti tarkastellut aluetta tai paikkaa, mutta sen näkökulmaa voisi mahdollisesti soveltaa myös puurakentamisen paikallisten resurssien ja erilaisten kumppanuuksien tarkasteluun. Kyse voisi olla esimerkiksi pilotoinnista, jossa tavoiteltaisiin konkreettisia tuloksia tavanomaisesta poikkeavilla toimintatavoilla. Kulttuurisuunnittelua voisi hyödyntää myös maakuntaohjelman ja maakuntakaavaan valmistelun osallistumisvaiheessa.⁶³

Puurakentaminen arkkitehtuuri- ja maisemapolitiikassa

Puurakentaminen on voitu sisällyttää paikallisiin arkkitehtuuripoliittisiin ohjelmiin, esimerkkinä Jyväskylän AVOin kaupunkiympäristö, johon se sisältyy mainintana jatkuvista toimintatavoista.⁶⁴ Valtakunnalliseen arkkitehtuuripoliittiseen ohjelmaan *Kohti kestävää arkkitehtuuria* puurakentamista sen sijaan ei ole otettu mukaan. Perusteena on päällekkäisyyksien välttäminen suhteessa muihin rakennetun ympäristöön ohjelmiin ja uudistuksiin, mukaan lukien Puurakentamisen ohjelma.⁶⁵ Samanlainen eriyttämisen ajatus sisältyy maisemapolitiikkaa pohjustavaan julkaisuun, jossa puurakentaminen mainitaan ohimennen muita valtakunnallisia strategioita ja ohjelmia käsittelevässä alaluvussa arkkitehtuuripoliittisen ohjelman kohdalla.⁶⁶

Pyrkimys päällekkäisyyksien välttämiseen on ymmärrettävä, mutta ohjelmien eriyttäminen voi olla ongelmallista, jos ajatellaan kiinnostavien tutkimusaiheiden löytyvän nimenomaan eri aihepiirien ”törmäyttämisestä”. Esimerkiksi uudessa arkkitehtuuripoliittisessa ohjelmassa sivutaan monia aiemmin mainittuja aihepiirejä. Ohjelman katsotaan pohjautuvan kulttuuriselle kestäväydelle ja tukevan ekologista ja sosiaalista kestävyyttä, ja siinä pohditaan vähähiilisyttä. Ohjelmassa käsitellään myös maisemaa, tosin ainoastaan maisema-arkkitehtuurin kehityksessä, joten maisemapolitiikan voi otaksua olevan kokonaisuudessaan laajempi aihealue.

Puurakentamisen uutta potentiaalia löytyy nimenomaan siitä, että puun merkityksiä kyetään perustelemaan laaja-alaisesti. Erityisen ilmeistä tämä on, kun otetaan huomioon puurakentamisen kulttuurisesti pitkä ja monipuolinen traditio. Tässä mielessä puurakentamisen edistämiseksi voisi olla eduksi tarkastella liittymäpintoja edellä mainittuihin ja mahdollisesti muihinkin ajankohtaisiin ohjelmiin. Esimerkiksi maisemapolitiikan kannalta tarkasteltavaksi voisi tulla

perinteisen puukaupungin ja uuden teollisen puurakentamisen välinen suhde, jota alettiin tarkastella jo 1980-luvulla pohdittaessa täydennysrakentamista vanhoihin puukaupunkeihin.

Puurakentamisen edistämisen aihioita

Oheiset aihiot on luonnosteltu edellä kuvattujen teemojen pohjalta. Ne ovat esimerkinomaisia ehdotuksia siitä, miten puurakentamista voitaisiin edistää alueelliselta pohjalta.

Tiiviin ja matalan sosiaalinen hyväksyttävyyys ja houkuttelevuus suomalaisissa olosuhteissa. Tiivis ja matala assosioituu toisaalta tuttuun rakennusperintöön, kuten puukaupunkeihin ja rintamamiestaloalueisiin, toisaalta taas vieraampiin esimerkkeihin kuten keskieuropalaiseen townhouse-rakentamiseen.

Suhteellisten tiiviiden kaupunkimaisten puurakentamisalueiden vaihtoehtojen tarkastelu. Tarkasteltavat aluetehokkuudet voisivat olla esimerkiksi välillä $e = 0,4 \dots 1$. Aihepiiri sopisi kaavoituksen pilotointiin, yhteiskehittelyyn, tutkimukselliseksi tai näiden yhdistelmäksi.

Puurakentamisella toteutetut monipaikkaisuutta tukevat asumismuodot ja yhdyskuntaratkaisut maakunnissa, kaupunkiseutujen laitamilla ja pienissä kunnissa. Aihepiiri voisi sisältää aluekehitystä, kuntayhteistyötä ja puurakentamisen konseptikehittelyä.

Puurakentamisen mahdollisuudet pyrittäessä säilyttämään luontoarvoja rakennettavilla alueilla. Aihepiiri on poikkialainen, ja siinä voitaisiin tarkastella ekologisen lieventämishierarkian toisen tason vaihtoehtoja. Kyseeseen voisivat tulla myös puutarhakaupungin uudet tulkinnat.

Yhdyskuntarakenteen tiivistäminen puurakentamisella eheyttävän rakentamisen näkökulmasta. Tarkasteltavana voisi olla erilaisia lähtökohtia, kuten väistyvän teollisuuden alue (brownfield), lähiöympäristö tai pientalovaltainen hajarakenne.

Viitteet

- 1 Aarnikko ja Rautiainen, ”Vyöhykesuunnittelu kaupunkiseutujen hajarakentamisen hallinnassa”.
- 2 Mäntysalo, Kangasoja, ja Kanninen, *Rakennemallit kaupunkiseutujen suunnittelussa*, 27–35.
- 3 *Metsät ja ilmasto: Hakkuut, hiilinielut ja puun käytön korvaushyödyt*, 19.
- 4 Hohti ym., *Kunnat hidastamaan luontokatoa*, 9–17; Hytönen ja Tupala, ”Ekologisesta kompensaatiosta kohti maankäytön suunnittelun ekologista tilinpitoa”, 187–88.
- 5 Esim. Forslund ym., *Tackling Root Causes*.
- 6 Hohti ym., *Kunnat hidastamaan luontokatoa*, 7, 22–26.
- 7 ”Sinivihkerroin”; ”Tampereen viherkerroinmenetelmä”.
- 8 Asiantuntijakeskustelut.
- 9 Rehunen ym., *Katsaus yhdyskuntarakenteen kehitykseen Suomessa 1990–2016*; Taegen ja Kivinen, ”Osallistava suunnittelu supistuvien kuntien taajamien kehittämisessä”.
- 10 ”Asuminen ja liikenne”.
- 11 ”Elinvoimainen ja kestävä monipaikkainen Suomi”.
- 12 *Etelä-Savo. Maakuntaohjelma 2022–2025*, 16, 33.
- 13 Asiantuntijakeskustelut.
- 14 ”Honkain keskellä mökkini seisoo?”.
- 15 Asiantuntijakeskustelut.
- 16 Boyko ja Cooper, ”Clarifying and Re-Conceptualising Density”, 51–52.
- 17 ”Honkain keskellä mökkini seisoo?”.
- 18 Vaattovaara, Joutsiniemi, ja Jama, *Pientalot kaupungissa – Asuntopolitiikan ja kaavoituksen käyttämätön resurssi*.
- 19 Sammalkorpi, *Helsingin seudun yhdyskuntarakenteen eheyttäminen – eheyttävä rakentaminen*.
- 20 Puustinen, Mäntysalo, ja Karppi, *Strateginen eheyttäminen kaupunkiseuduilla – Näkökulmia kestävän maankäytön ja julkisen talouden kysymyksiin*; Sairinen, *Yhdyskuntarakenteen eheyttäminen ja elinympäristön laatu*.
- 21 Jalkanen ym., *Townhouse-rakentaminen Helsingissä*.
- 22 *Make 2.0 Puinen mallikerrostalo. Konsepti ja viitesuunnitelma*.
- 23 Asiantuntijakeskustelut; Norvasuo, ”Yhä ylöspäin?”, 68–69; Koiso-Kanttila, ”Puukerrostaloista puisiin asuinmiljöisiin”, 8.
- 24 Crow, ”Urban Village”.
- 25 Tämä käy hyvin ilmi teoksesta Lahti ym., *Ekologisen ja ekotehokkaan kaupungin kehitysnäkymät: 40 englanninkielistä kirjaa kaupunkikehityksen ekologiasta, ekotehokkuudesta ja niiden arvioinnista*.
- 26 Heinonen, *Ekohallittu etätyö*, 44.
- 27 Norvasuo, ”Yhä ylöspäin?”
- 28 Lahti, *Matala ja tiivis kaupunki*; Manninen ja Puustinen, *Tiivistä ja matalaa Helsingin seudulle*.
- 29 ”RT 99-10779. Tiiviin puutaloalueen suunnittelu. Moderni puukaupunki?”.
- 30 Asiantuntijakeskustelut.
- 31 Laki alueiden kehittämisestä ja Euroopan unionin alue- ja rakennepolitiikan toimeenpa-

- nosta 756/2021; Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999.
- 32 Vatiilo, Mattila, ja Jalasto, *Edunvalvonnasta yhteisen hyvän tavoitteluun?*, 15.
- 33 Hytönen, *Kuntien ja valtion välinen vastuiden ja vallan jako yhdyskuntapolitiikassa*.
- 34 Sotarausta, ”Aluekehittämisajattelun muutos, peruskäsitteet ja kevyt avaus tulevaan”.
- 35 Sotarausta.
- 36 Vatiilo, Mattila, ja Jalasto, *Edunvalvonnasta yhteisen hyvän tavoitteluun?*, 16, 18.
- 37 Vatiilo, Mattila, ja Jalasto, 54–56.
- 38 Asiantuntijakeskustelut.
- 39 Vatiilo, Mattila, ja Jalasto, *Edunvalvonnasta yhteisen hyvän tavoitteluun?*, 13.
- 40 Vatiilo, Mattila, ja Jalasto, 48; Asiantuntijakeskustelut.
- 41 Vatiilo, Mattila, ja Jalasto, *Edunvalvonnasta yhteisen hyvän tavoitteluun?*, 46.
- 42 Asiantuntijakeskustelut.
- 43 Vatiilo, Mattila, ja Jalasto, *Edunvalvonnasta yhteisen hyvän tavoitteluun?*, 45.
- 44 ”Turun kaupunkiseudun rakennemalli 2035. Loppuraportti 2.4.2012.”, 5; ”Rakennesuunnitelma 2040”, 6.
- 45 ”Turun kaupunkiseudun rakennemalli 2035”.
- 46 Vatiilo, Mattila, ja Jalasto, *Edunvalvonnasta yhteisen hyvän tavoitteluun?*, 10.
- 47 ”Nöyrä Puu”, 25.
- 48 ”Puurakentamisella vahvistetaan kaupunkien kestävää kasvua”.
- 49 Asiantuntijakeskustelut; Norvasuo, ”Puurakentamisen edistämisen keinot – opas kaupungeille. Haastattelujen analyysi”, 15.
- 50 *Reilusti edellä – Uusimaa-ohjelma 2022-2025*, 18.
- 51 Asiantuntijakeskustelut.
- 52 Asiantuntijakeskustelut.
- 53 Asiantuntijakeskustelut.
- 54 *Etelä-Savo. Maakuntaohjelma 2022–2025*, 5, 16–17.
- 55 Asiantuntijakeskustelut.
- 56 *Etelä-Savon älykkään erikoistumisen strategia 2022–2027*, 6.
- 57 Karppinen ym., *Alueiden älykäs erikoistuminen Suomessa. Aluekehittämisen indikaattori-analyysi*, 35–38.
- 58 Kunnas ym., *Kokonaiskestävä aluekehittäminen*; Asiantuntijakeskustelut.
- 59 Kunnas ym., *Kokonaiskestävä aluekehittäminen*, 31.
- 60 Kunnas ym., 38–39.
- 61 Karjalainen ja Koiso-Kanttila, *Moderni puukaupunki*.
- 62 Norvasuo, ”Miten soveltaa puurakentamista kaupunkiympäristössä?”
- 63 Asiantuntijakeskustelut.
- 64 ”AVOin kaupunkiympäristö”.
- 65 *Kohti kestävää arkkitehtuuria : Suomen arkkitehtuuripoliittinen ohjelma 2022–2035*, 16.
- 66 Ahola, *Yhteiset maisemat*.

Lähteet

- Aarnikko, Heljä, ja Juhana Rautiainen. ”Vyöhykesuunnittelu kaupunkiseutujen hajarakentamisen hallinnassa”. MAL-verkostohanke & Sito, 13.12.2012. http://www.mal-verkosto.fi/hankkeet/vyohykesuunnitteluhankkeen_loppuraportti.
- Ahola, Nina. *Yhteiset maisemat – Kohti maisemapoliittista ohjelmaa*. Suomen ympäristökeskus, 2022. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-5525-3>.
- ”Asuminen ja liikenne”. Viitattu 2.11.2022. <https://esavoennakoi.fi/asuminen-ja-liikenne>.
- ”AVOin kaupunkiympäristö”. Viitattu 16.11.2021. <https://www.jyvaskyla.fi/kaavoitus/projektit-ja-ohjelmat/avoin-kaupunkiymparisto>.
- Boyko, Christopher T., ja Rachel Cooper. ”Clarifying and Re-Conceptualising Density”. *Progress in Planning*, Clarifying and re-conceptualising density, 76, nro 1 (2011): 1–61. <https://doi.org/10.1016/j.progress.2011.07.001>.
- Crow, G. ”Urban Village”. Teoksessa *The International Encyclopedia of Human Geography*, Volume 1:101–105. Elsevier Oxford, 2009. https://www.pure.ed.ac.uk/ws/files/14789356/CROW_Urban_Village.pdf.
- ”Elinvoimainen ja kestävä monipaikkainen Suomi (VN TEAS Monipaikkaisuus)”, 16.12.2020. https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus__kehittaminen/Tutkimus_ja_kehittamishankkeet/Hankkeet/Elinvoimainen_ja_kestava_monipaikkainen_Suomi_VN_TEAS_Monipaikkaisuus.
- Etelä-Savo. Maakuntaohjelma 2022–2025*. Mikkeli: Etelä-Savon maakuntaliitto, 2021. <https://www.esavo.fi/maakuntaohjelma>.
- Etelä-Savon älykkään erikoistumisen strategia 2022–2027*. Etelä-Savon maakuntaliitto, 2022. <https://www.esavo.fi/maakuntaohjelma>.
- Forslund, Tim, Ashley Gorst, Charlie Briggs, Deven Azevedo, ja Robin Smale. *Tackling Root Causes – Halting Biodiversity Loss through the Circular Economy*. Sitra Studies 205. Sitra, 2022. <https://www.sitra.fi/en/publications/tackling-root-causes/>.
- Heinonen, Sirkka. *Ekohallittu etätyö: asumisen, työn ja liikkumisen kaupunkirakenteellisen uusia ympäristövaikutukset*. Helsinki: [Suomen ympäristökeskus]: Ympäristöministeriö, 2004.
- Hohti, Jani, Eini Nieminen, Joel Jalkanen, Iikka Oinonen, Suvi Huttunen, Minna Pappila, Panu Halme, Veera Salokannel, Kaisa Pietilä, ja Heini Kujala. *Kunnat hidastamaan luontokaatoa. Suosituksia luontohaittojen välttämiseksi, lieventämiseksi ja kompensoimiseksi kuntien maankäytössä*. Wisdom Letters 1/2022. Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2022. <https://www.jyu.fi/en/research/wisdom/letters>.
- ”Honkain keskellä mökkini seisoo?” *Asumisen maankäyttötarpeisiin liittyviä tarkasteluja. Päivittävää aineisto, syyskuu 2022*. Uudenmaan liitto, 2022. <https://uudenmaanliitto.fi/wp-content/uploads/2022/09/Asumisen-maankayttotarpeisiin-liittyvia-tarkasteluja.pdf>.
- Hytönen, Jonne. *Kuntien ja valtion välinen vastuuden ja vallan jako yhdyskuntapolitiikassa*. Suomen Kuntaliitto, 2016. http://shop.kunnat.net/product_details.php?p=3247.
- Hytönen, Jonne, ja Anna-Kaisa Tupala. ”Ekologisesta kompensaatiosta kohti maankäytön suunnittelun ekologista tilinpitoa”. *Alue ja Ympäristö* 51, nro 1 (2022): 185–96. <https://doi.org/10.30663/ay.115137>.
- Jalkanen, Riitta, Sami Haapanen, Henna Helander, Pirkka Hellman, Riku Koponen, Risto Levanto, Rikhard Manninen, Sakari Pulkkinen, ja Mari Siivola. *Townhouse-rakentaminen*

- Helsingissä*. [Helsinki]: Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, 2012.
- Karjalainen, Markku, ja Jouni Koiso-Kanttila, toim. *Moderni puukaupunki. Puu ja arkkitehtuuri*. Helsinki: Rakennustieto, 2002.
- Karppinen, Ari, Samuli Aho, Teemu Haukioja, Jari Kaivo-oja, ja Saku Vähäsantanen. *Alueiden älykäs erikoistuminen Suomessa. Aluekehittämisen indikaattorianalyysi*. Tutu e-julkaisu- ja 4/2019. Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun yliopisto. Viitattu 13.3.2019. <https://www.utu.fi/fi/yliopisto/turun-kauppakorkeakoulu/tulevaisuuden-tutkimuskeskus/ajankohtaista/julkaisut/tutu-julkaisut-2019>.
- Kohti kestäväää arkkitehtuuria : Suomen arkkitehtuuripoliittinen ohjelma 2022–2035*. Viitattu 21. syyskuuta 2022. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-508-5>.
- Koiso-Kanttila, Jouni. ”Puukerrostaloista puisiin asuinmiljöisiin”. Teoksessa *Kotina puinen kaupunkikylä. Esimerkkejä moderneista puukaupungeista*, toimittanut Markku Karjalainen ja Riku Patokoski, 6–11. Helsinki: Puuinfo Oy ja Rakennustieto Oy, 2007.
- Kunnas, Jan, Anna-Kaisa Tupala, Teea Kortetmäki, ja Jonne Hytönen. *Kokonaiskestävä aluekehittäminen: esimerkkinä Keski-Suomi*. Jyväskylä: Keski-Suomen liitto, 2022. <https://keski-suomi.fi/wp-content/uploads/2022/02/B-209-Kokonaiskestava-aluekehittaminen-esimerkkina-Keski-Suomi.pdf>.
- ”Kuuden suurimman kaupungin kaupunginjohtajien ilmastoverkosto 14.12.2017: Aloitte 13. Puurakentamisella vahvistetaan kaupunkien kestäväää kasvua”. Helsingin kaupunki, 2017. <https://www.hel.fi/static/liitteet/kanslia/ilmastoaloite-puurakentamisen-edistaminen.pdf>.
- Lahti, Pekka. *Matala ja tiivis kaupunki*. Helsinki: Ympäristöministeriö ja Rakennustieto Oy, 2002.
- Lahti, Pekka, Appu Haapio, Åsa Nystedt, Eero Puurunen, Pekka Tuominen, ja Irmeli Wahlgren. *Ekologisen ja ekotehokkaan kaupungin kehitysnäkymät: 40 englanninkielistä kirjaa kaupunkikehityksen ekologiasta, ekotehokkuudesta ja niiden arvioinnista*. VTT Tutkimusraportti, VTT-R-03879-12. Espoo: VTT, 2012. <http://www.vtt.fi/inf/julkaisut/muut/2012/VTT-R-03879-12.pdf>.
- Laki alueiden kehittämisestä ja Euroopan unionin alue- ja rakennepolitiikan toimeenpanosta 756/2021. Viitattu 16.1.2023. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2021/20210756>.
- Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999. Viitattu 16.1.2023. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>.
- Make 2.0 Puinen mallikerrostalo. Konsepti ja viitesuunnitelma*, 2022. https://www.hel.fi/static/liitteet-2019/Kymp/Att/Make2_0_loppuraportti_lowres.pdf.
- Manninen, Rikhard, ja Sari Puustinen. *Tiivistä ja matalaa Helsingin seudulle. Tutkimus tiiviin ja matalan asuntotuotannon edellytyksistä ja esteistä*. Helsinki: Rakennustieto Oy, 2002.
- Metsät ja ilmasto: Hakkuut, hiilinielut ja puun käytön korvaushyödyt*. Suomen ilmastopaneelin raportti 3/2022. Suomen ilmastopaneeli, 2022.
- Mäntysalo, Raine, Jonna K. Kangasoja, ja Vesa Kanninen. *Rakennemallit kaupunkiseutujen suunnittelussa*. Ympäristöministeriö, 2014. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10138/135729>.
- Norvasuo, Markku. ”Miten soveltaa puurakentamista kaupunkiympäristössä? Yhdyskuntasuunnittelijat pohtimassa puun mahdollisuuksia”. *Alue ja Ympäristö* 51, nro 1 (2022): 63–78. <https://doi.org/10.30663/ay.113713>.
- . ”Puurakentamisen edistämisen keinot – opas kaupungeille. Haastattelujen analyysi”. Raportti, 20.9.2022. <https://www.hankeportaali.fi/hankkeet/268-puu-tulee-kaupunkiin>.
- . ”Yhä ylöspäin? Suomalaisen puurakentamisen kaavoitusperiaatteita etsimässä”. *Yhdys-*

- kuntasuunnittelu* 59, nro 2–3 (2021): 58–79. <https://doi.org/10.33357/ys.101737>.
- Demos Helsinki. ”Nöyrä Puu: Puurakentamisen peruskirja”, 2022. <https://demoshelsinki.fi/fi/julkaisut/noyra-puu-puurakentamisen-peruskirja/>.
- Puustinen, Sari, Raine Mäntysalo, ja Ilari Karppi, toim. *Strateginen eheyttäminen kaupunkiseuduilla – Näkökulmia kestävän maankäytön ja julkisen talouden kysymyksiin*. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 4/2016, 2016. <http://vnk.fi/julkaisu?pubid=8701>.
- ”Rakennesuunnitelma 2040”. Seutuhallitus, 17.12.2014. <https://tampereenseutu.fi/tulevaisuus/rakennesuunnitelma-2040/>.
- Rehunen, Antti, Mika Ristimäki, Anna Strandell, Maija Tiitu, ja Ville Helminen. *Katsaus yhdyskuntarakenteen kehitykseen Suomessa 1990–2016*. Suomen ympäristökeskus, 2018. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/236327>.
- Reilusti edellä – Uusimaa-ohjelma 2022-2025*. Helsinki: Uudenmaan liitto, 2021.
- ”RT 99-10779. Tiiviin puutaloalueen suunnittelu. Moderni puukaupunki”. Ohjetiedosto. Rakennustietosäätiö RTS, 2002.
- Sairinen, Rauno, toim. *Yhdyskuntarakenteen eheyttäminen ja elinympäristön laatu*. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja. B 96. Espoo: Teknillinen korkeakoulu, 2009.
- Sammalkorpi, Risto. *Helsingin seudun yhdyskuntarakenteen eheyttäminen – eheyttävä rakentaminen*. Helsinki: Helsingin seutukaavaliitto, 1976.
- ”Sinivihkerroin”, 9. maaliskuuta 2020. <https://www.turku.fi/sinivihkerroin>.
- Sotarauta, Markku. ”Aluekehittämisajattelun muutos, peruskäsitteet ja kevyt avaus tulevaan”. Sente työraportteja 41/2018. [Tampere]: Johtamiskorkeakoulu, Tampereen yliopisto, 2018.
- Taegen, Jonna, ja Tuula Kivinen. ”Osallistava suunnittelu supistuvien kuntien taajamien kehittämisessä”. *Architectural Research in Finland* 5, nro 1 (2021): 166–86. <https://doi.org/10.37457/arf.113264>.
- ”Tampereen viherkerroinmenetelmä”. Loppuraportti. FCG ja Tampereen kaupunki, 15.2.2019. <https://data.tampere.fi/data/fi/dataset/tampereen-viherkerroin/resource/0503dc2d-d246-4ef7-a539-9003012b5d7d>.
- Turku.fi. ”Turun kaupunkiseudun rakennemalli 2035”. Viitattu 13.12.2022. <https://www.turku.fi/rakennemalli2035>.
- ”Turun kaupunkiseudun rakennemalli 2035. Loppuraportti 2.4.2012.”, 2012. http://www.malverkosto.fi/filebank/561-RM35_loppuraportti_02042012_Final.pdf.
- Vaattovaara, Mari, Anssi Joutsiniemi, ja Teemu Jama. *Pientalot kaupungissa – Asuntopolitiikan ja kaavoituksen käyttämätön resurssi*, 2022.
- Vatilo, Matti, Hanna Mattila, ja Petri Jalasto. *Edunvalvonnasta yhteisen hyvän tavoitteluun? MAL-sopimusmenettelyn arviointi- ja kehittämisselvitys 2022*. Valtioneuvoston julkaisuja, 2022:47. Valtioneuvosto, ympäristöministeriö, 2022. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-555-9>.