

# MURROKSEN ARKKITEHDIT

*Vapaa Collective*

Murroksen arkkitehdit  
Vapaa Collective

toimittajat: *Iines Karkulahti, Charlotte Nyholm, Meri Wiikinkoski*  
kirjoittajat: *Iines Karkulahti, Mira Kyllönen, Aleksi Lohtaja, Kimmo Lylykangas, Antti Majava, Jere Nieminen, Charlotte Nyholm, Efe Ogbeide, Panu Savolainen, Maiju Suomi, Ninni Westerholm, Meri Wiikinkoski*

kustantaja: Vapaa Collective  
ISBN 978-952-94-6123-3  
1. painos  
Helsinki / Kööpenhamina  
2022

Julkaisua on tukenut Taiteen edistämiskeskus.

## ESIPUHE

1. Tavoittelemisen arvoinen tulevaisuus 4  
*Iines Karkulahti, Charlotte Nyholm, Meri Wiikinkoski*

## OSA I – SUUNNITTELU MUUTTAA MAAILMAA

2. Arkkitehtuuri jälleenrakennuksen politiikkana 10  
*Aleksi Lohtaja*
3. Meidän pitäisi puhua täsmällisemmin vallasta kaupunkisuunnittelussa 16  
*Efe Ogbeide*

## OSA II – ARKKITEHTUURI ILMASTOKRIISIN AJASSA

4. Kasvihuonekaasujen päästölaskenta suunnittelun ohjaajana 21  
*Kimmo Lylykangas*
5. Luonnonkasvillisuus infrastruktuurina – Ratkaisuja luontokatoon kaupungeissa 27  
*Jere Nieminen*
6. Suunnittelijat kiertotalouteen siirtymisen murroksessa 33  
*Ninni Westerholm*
7. Kestävä korjaussuunnittelu – Miten rakennuksia korjataan 37  
*Mira Kyllönen*

## OSA III – UUSI ILMAISU

8. Antropokosmismista ekologiseen jälleenrakennukseen 42  
– Rakennustaide mahdollisten ja mahdottomien maailmojen mediaattorina  
*Antti Majava*
9. Sankariarkkitehdin kuolema – vai syntymä? 49  
*Panu Savolainen*
10. Kokemuksellisuus, mielikuvat ja ympäristötietoinen arkkitehtuuri 52  
– eli voiko kauneus pelastaa maailman?  
*Maiju Suomi*

ESIPUHE

# 1. Tavoittelemisen arvoinen tulevaisuus

Iines Karkulahti, Charlotte Nyholm, Meri Wiikinkoski

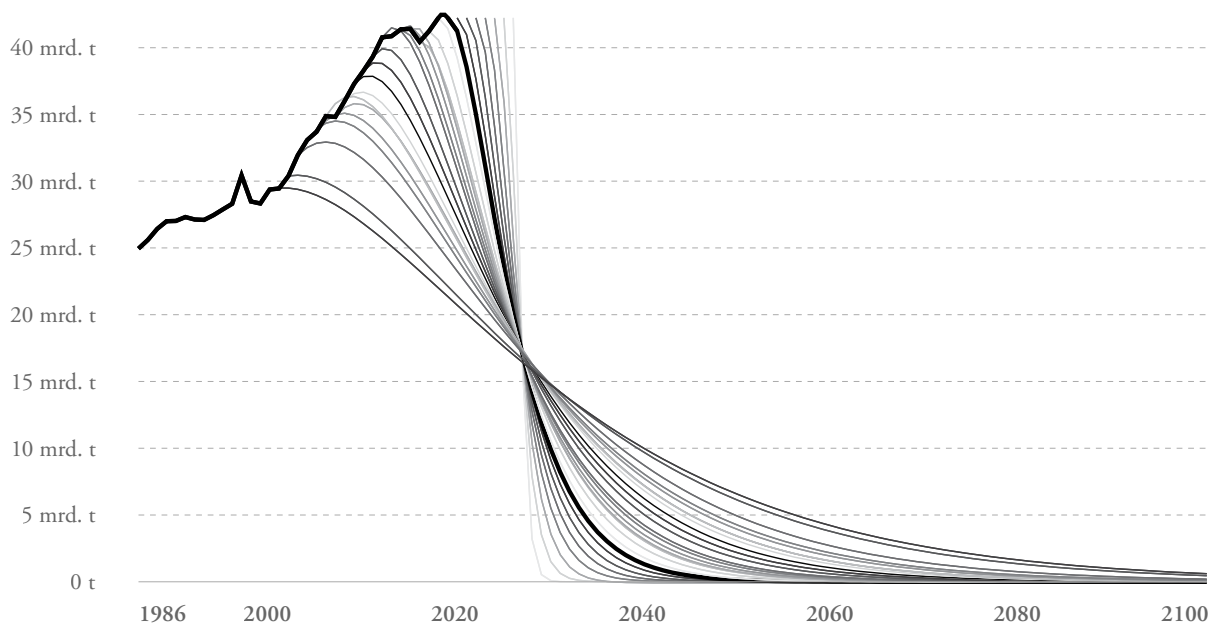
*Iines Karkulahti, Charlotte Nyholm ja Meri Wiikinkoski muodostavat Vapaa Collectiven, joka pohtii arkkitehtien roolia ilmastokriisin ajan kestävien elämäntapojen muotoilussa. Kollektiivin jäsenet suunnittelevat, kirjoittavat, kuratoivat ja luovat keskustelua yhteistyössä useiden tahojen kanssa.*

Ilmasto- ja biodiversiteettikriisin ratkaiseminen on kynnyskysymys koko ihmiskunnan tulevaisuudelle. On selvää, että tähänastiset toimmemme ovat riittämättömiä koko yhteiskunnassa. Arkkitehtuurilla on roolinsa murroksessa konkreettisten päästöjen tuottajana ja luonnonvarojen kuluttajana, sekä toisaalta arvoja ilmentävänä ja muovaavana taiteenlajina. Murros on jo alkanut.

## ***Maltillisista muutoksista täydelliseen murrokseen***

Tieteellinen arvio on, että maapallon lämpötilan rajoittaminen alle kahden asteen – mielusti alle 1,5°C – suhteessa esiteolliseen aikaan välttäisi ilmastomuutoksen suurimpien katastrofien toteutumisen<sup>1</sup>. Kansainvälinen yhteisö on myös sitoutunut tähän tavoitteeseen vuonna 2015<sup>2</sup>. Ilmastokriisin todellisuus on kuitenkin tunnistettu jo kauan ennen tätä<sup>3</sup>.

Vuosien aikana tieto ja tietoisuus on lisääntynyt, mutta myös itse ilmiö on muuttanut muotoaan. Vielä 2000-luvun alussa 1,5 asteen tavoitteen saavuttamiseksi tarvittavat päästöleikkaukset olisivat tarkoittaneet päästöjen puolittamista noin kolmesakymmenessä vuodessa ja täyttä nettoneutraaliutta vuoteen 2100 mennessä. Tällaisella aikajänteellä siirtymä olisi vielä ollut nähtävissä poliittisessa kehityksessä toteutettavina, maltillisina vuosittaisina muutoksina. Tämä mielikuva leimaa edelleen ajatteluumme, vaikka kriisi on luonteeltaan nopeasti muuttuva. Sen pahimmista vaikutuksista – maan muuttumisesta asuinkeelvottomaksi, yhteiskuntarauhan järkkymisestä ja inhimillisestä kärsimyksestä – puhuminen leimataan edelleen uhkakuvien maalailuksi, sillä vielä 2000-luvun alussa ne olisivat olleet suhteellisen helposti vältettävissä. Huolestuneille on ollut tapana todeta, että on parempi ajaa maltillisia toimia ilman hätiköintiä. Olemme kuitenkin toistelleet tätä mantraa niin kauan, että asetettuun tavoitteeseen päästäksemme päästöt pitäisi leikata



lähde: Robbie Andrews (2019); Global Carbon Project & IPCC SR1.5 pohjalta

puoleen vuoteen 2030 mennessä. Suhteellisen pienin muutoksin toteutettavissa olleiden runsaan 1% vuosittaisten leikkausten sijaan tämä tarkoittaa nyt yli 6% leikkauksia alle kahdeksan vuoden tiukassa aikataulussa. Samalla päästöt ovat vain jatkaneet kasvuaan, ja nettoneutraaliuden saavuttamisen aikajänteestä on huvennut 50 vuotta, asettaen uuden takarajan vuoteen 2050.<sup>4</sup>

Olemme siis odotelleet itsemme yli maltillisen muutoksen ajan suoraan aikaan, jossa ihmiskunnan suurimmat mullistukset ovat odotettavissa vuosikymmenen sisällä. Samalla tavoitteisiin pääseminen näyttää kuukausi kuukaudelta epätodennäköisemmältä. Ennennäkemättömään mullistukseen varautuminen ei ole enää kiihkoilevaa scifiä, vaan odotettavissa oleva ja todennäköinen tulevaisuus, johon kaikkien yhteiskunnan osa-alueiden kannattaa varautua.

### ***Arkkitehtuurin kaksoisrooli***

Koska yhteiskunnan osa-alueet tuottavat eri määriä ilmastopäästöjä, myös ilmastotoimien vaatiman murroksen suuruus vaihtelee alakohteisesti. Rakennetun ympäristön osuus vaikutuksista on huomattava: se tuottaa globaalisti noin 35% kasvi-huonepäästöistä ja 30% jätteestä, sekä käyttää 50% neitseellisistä luonnonvaroista<sup>5</sup>. Nämä osuudet perustelevat jo itsessään alan suunnanmuutoksen välttämättömyyttä, mutta helmikuussa 2022 julkaistu hallitustenvälisen ilmastomuutospaneelin IPCC:n raportti nostaa näyttävästi esiin myös luonnon suojelun ja elvyttämisen merkityksen. Sen mukaan 30-50% maapallon maa-alasta, makeista vesistä ja meristä on saatava suojelun tai ennallistamisen piiriin, jotta planetaarinen systeemi pysyy turvallisella tasolla<sup>6</sup>. Tämän näkökulman kautta hahmottuu, että rakentamisen lisäksi koko maankäytön suunnittelussa tarvitaan ajattelutavan muutosta. Ajatus siitä, että arkkitehtuurin tekeminen jatkuisi nykyisen kaltaisena, on mahdoton.

Päästöjen ja luonnonvarojen kulutuksen vähentämiseksi on päätöksenteon eri asteilla suunniteltu jo useita vuosia erilaisia strategioita. Lopulta niiden vaikuttavuus riippuu kuitenkin siitä, miten eri tahot saadaan omaksumaan strategiat toimintaansa. Tämä vaatii kulttuurista muutosta, jossa uusista toimintatavoista tulee houkuttelevia. Kulttuuri ei kuitenkaan uudistu käskemällä. Ei riitä, että kehitetään

yksittäisiä hyvää tarkoittavia, mutta toisistaan irrallisiksi jääviä teknologioita, säädöksiä ja tehokkuussäästöjä. Kokonaisvaltaisen yhteiskuntamurroksen edellyttämän kulttuurisen muutoksen luomisessa taiteilla ja arkkitehtuurilla on aina ollut merkittävä ja välttämätön rooli vaihtoehtojen esittäjinä ja arvojen välittäjinä. Tässäkin ajassa taiteilijat ja suunnittelijat voivat toimia katalysaattoreina, mutta se vaatii nykytilanteen tunnistamista ja sen aktiivista haastamista.

### ***Uutuuden ihannoinnista “hyvän” uudelleenmäärittelyyn***

Kyseessä ei ole vain ilmastomuutos, vaan sen alulle panema koko yhteiskunnan murros. Vaaditusta mullistuksesta puhuttaessa arkkitehdit kääntyvät monesti modernismin projektia kohti, kuten myös Vapaa Collective teki alkuperäisessä manifestissaan vuonna 2019<sup>7</sup>. Tekstiilitaiteilija Anni Albers, yksi Bauhaus -liikkeen johtohahmoista, sanoitti hyvin suunnittelijan hämmennystä uuden yhteiskunnan edessä tekstissään vuodelta 1938:

“Elämä on nykyisin hämmäntävää. Meillä ei ole siitä minkäänlaista kokonaiskuvaa, toisin kuin aikaisempina aikoina on ollut. Meidän on tehtävä valintoja moninaisten konseptien väliltä ja kun yhteisymmärrystä ei ole, päädyimme pudistelemaan päitämme.”<sup>8</sup>

Teollistumisen ja modernismin murros vastaa mitakaavaltaan nyt vaadittavaa yhteiskunnan uudelleenjärjestäytymistä ja tarjoaa siten uskoa siihen, että vastaava muutos on mahdollinen myös tässä ajassa. Modernismi kehittyi teollistumisen ja maailmansotien mainingeissa. Vaikka se on ilmiönä ristiriitainen ja osaltaan synnyttänyt nyky-yhteiskuntien ongelmia, modernistien ajattelutavasta voisi oppia. Siirtymä tulevaisuuteen ei ollut yksimielinen tai suoraviivainen, mutta modernistit syöksyivät sitä kohti. He tunnistivat ensin uuden, työnteon ikeestä vapautuneen ihmisen, ja miettivät sen jälkeen, minkälaisessa maailmassa tällainen ihminen haluaisi elää. Tuloksena syntyi huippuluokan arkkitehtuuria, muotoilua ja taidetta. Kaiken tuli muuttua, eikä se jäänyt modernistien visioissa huomaamatta.

Murroksen onnistumisesta – tai vaikutusvallasta – kertoo se, miten paljon modernistiset ihanteet leimaavat edelleen ajatteluumme. Teollistumiseen saakka luonnonvarat, eli energia ja materia, olivat

vaikeasti saatavilla ja siten arvokkaita. Niukkuus määritteli hyvän arkkitehtuurin rajat ja paksuseinäiset rakennukset kääriytyivät lämmönlähteen ympärille. Modernismin kynnyksellä fossiilisen energian tehostama luonnonvarojen valjastaminen ihmisen käyttöön mahdollisti tämän rajallisuuden unohtamisen<sup>9</sup>. Modernistit uskoivatkin, että tekninen kehitys ratkaisee ihmiskunnan ongelmat; oli perusteltua hankkiutua eroon kaikesta vanhasta ja kuluneesta ja tehdä tilaa uudelle, uljaalle maailmalle. Syntyi uutuuden estetiikka ja yhteiskunta, jolle uutuus on itseisarvo. Samalla koko muodonanto vapautui aiemmin hyvänä pidetystä arkkitehtuurin perinteestä. Paksut seinät väistyivät suurten teräspuitteisten ikkunoiden tieltä, kun arkkitehtuurissa tavoiteltiin lämmitettävän sisätilan ja ulkotilan rajan hämärtämistä. Uusi ilmaisu viesti arkkitehtuurin irtautumista luonnonvarojen niukkuuden asettamista ehdoista.

Nyt ilmasto- ja biodiversiteettikriisin aikana huomaamme, että luonnonvaroja yhtäällä säästävät innovaatiot kuluttavat luonnonvaroja kiihtyvällä tahdilla toisaalla, kuten esimerkiksi aurinkoenergian akkutekniikan vaatima kaivostoiminta osoittaa. Teknistymisen mahdollisuudet ratkaista kriisi vaikuttavat vähintäänkin liian kaukaisilta. Teknologiauskoon nojaava uutuuden estetiikka määrittää edelleen ajatteluumme, mutta toimii hidasteena – pyrimme ratkomaan luonnonvarojen liikakäytön aiheuttamaa kriisiä estetiikalla ja muodonannolla, joka on kehittynyt manifestoimaan näennäistä irtautumista luonnonvarojen rajallisuudesta. Kuinka voisimmekaan onnistua?

Aikamme paras arkkitehtuuri on määriteltävä uudelleen.

Suunnittelijoilta vaaditaan kriittistä ajattelua ja väivannäköä hahmottaa, kuinka syvältä uudelleenmäärittelyn on lähdettävä. Emme ole yhteiskunnan rakenteista ja ajattelusta irrallisia. Nykyarkkitehdeista valtaosa on valmistunut yliopistosta opiskellen vain uudisrakentamista. Tämä kertoo jotain siitä, miten arkkitehtuuri on määritelty jopa ammatin sisällä. Arkkitehtuurin tehtävänä pidetään uuden tuottamista, sillä siitä on nyky-yhteiskunnassamme tulleet synonyymi luovuudelle ja luovalle työlle. Ilman arkkitehtuurin “teosta” arkkitehtia ei ole olemassa. Mutta jos arkkitehtuurin on tavoiteltava paikkaansa arvojemme peilinä, mikä asema on teoksella, joka samalla murentaa elinkelpoista maapalloa altamme?

Voiko uutuuden estetiikka enää tavoittaa meitä, luoda “pyhiä” kokemuksia, kuten parhaan arkkitehtuurin sanotaan tekevän? Voiko kauneus olla kaunista, jos se kuvaa samalla sokeutta olemassaolomme uhkaavalle ympäristökatastrofille?

Se, kuinka arkkitehdit onnistuvat reagoimaan ilmastokriisiin, on aikamme ammatillisesti kiinnostavin kysymys, jonka vastaus tulee jäämään arkkitehtuurin historiaan. Koko yhteiskunta muuttuu väistämättä, eikä asia ole vain yhden ammattiryhmän käsissä. Tämä ei kuitenkaan ole syy jättäytyä muutoksen ulkokehälle. Toimintaympäristön muuttuessa tehdään myös vallan uusjakoa ja määritellään se, minkä parissa suunnittelijat tulevaisuudessa työskentelevät. Tulevalle arkkitehtuurille ei enää riitä, että se on nykyisen kauneuskäsityksen mukaista, sillä “hyvän” kriteerit ovat muuttuneet. Kauneus ja toivo asuvat uudessa paikassa, uudessa ilmaisussa, uudessa ammattiroolissa.

### *Murroksen arkkitehdit*

Jos rakentamisesta aiheutuvan ympäristötuhon pysäyttämiseksi olisi olemassa yksi selkeä ratkaisu, se olisi toivottavasti jo valtavirtaa ja koko ongelma historiaa. Näin ei kuitenkaan ole, sillä näennäisen kestäväkään rakentaminen ei ole ongelmatonta ilmasto- ja biodiversiteettikriisin edellyttäessä alalta täyskäännöstä. Esimerkiksi puurakentaminenkin vaatii usein päästöintensiivisiä perustuksia ja hiilinieluina toimivien metsien hakkuita. Emme myöskään voi kokonaan lopettaa rakentamista. Kokonaisuuden hahmottaminen ja siihen tarttuminen vaatii useiden erilaisten näkökulmien huomioimista.

Vapaa Collective on kutsunut tähän esseekokoelmaan kirjoittajia arkkitehtikunnasta ja sen ulkopuolelta, jotka kukin lähestyvät aihetta oman asiantuntemuksensa kautta. Toivomme, että nämä essee vievät arkkitehtuurin ja rakentamisen alalla käytävää ympäristökeskustelua eteenpäin siten, että myös tästä julkaisusta vielä puuttuville oivalluksille ja näkökannoille löytyy jatkossa yhä enemmän foorumeita.

Essee on jaettu kolmeen osioon, joista kukin tarkastelee ilmasto- ja biodiversiteettikriisin sekä arkkitehtuurin suhdetta eri näkökulmasta. Ensimmäisessä osiossa taustoitetaan arkkitehtuurin poliittisuuden ja vallan luonnetta. Suunnittelu on nimittäin merkityksellistä vallankäyttöä myös

silloin, kun se näyttäytyy pelkkänä ratkaisun tuottamisena tilaajalle. Arkkitehtuuri, joka ei tarkastele kriittisesti vallitsevaa asetelmaa, ei ole epäpoliittista, vaan osallistuu varsin kirjaimellisesti asiantilan sementoimiseen. Ilmastokriisin aikana arkkitehtien on toiminnassaan ja ilmaisussaan hylättävä näennäisen neutraali palveluntuottajan roolinsa ja syleiltävä jälleen omaa muutosvoimaansa. Minkälainen arkkitehtuuri voi tässä ajassa ilahduttaa, provosoida tai shokeerata? Tätä arkkitehtuurin poliittista ulottuvuutta valtio-opin väitöskirjatutkija **Aleksi Lohtaja** tarkastelee esseessään. Jotta voimme päästä käsitykseen siitä, minkälaista rakentamisen pitäisi ilmastokriisin aikakaudella olla, arkkitehtikunnan täytyy käydä vaikeita keskusteluja. Meidän on ymmärrettävä mitkä asiat ovat johtaneet nykyiseen kompromissiin, jota kaupunkikehittäminen ja rakennustaide kuitenkin väistämättä aina on. Arkkitehtien on ilmaistava selvästi se, minkä olemme omalta osaltamme antaneet painaa vaakakupissa ja mitä arvoja haluamme nostaa esiin jatkossa. Vasta sitten voimme löytää oikeat kanavat tilanteeseen vaikuttamiseksi. Suunnittelumaantieteilijä **Efe Ogbeide** avaa arkkitehtuurin ja kaupunkisuunnittelun valtapositioiden sekä rakennetun ympäristön vaikuttimia käyttäen esimerkkinä markkinavetoista kaupunkikehittämistä.

Tämän julkaisun toisessa osiossa puhutaan pelkkien päästöjen sijaan luonnonvarojen kulutuksesta ja täten päästään kiinni ilmastokestävän arkkitehtuurin ongelman monitahoisuuteen: päästöihin, mutta myös jätteeseen ja saasteisiin sekä laji- ja luontokatoon. Arkkitehteillä on velvollisuus muuttaa toimintaansa siten, että työmme konkreettiset negatiiviset vaikutukset maapallon tilaan olisivat mahdollisimman vähäisiä. Neljä kirjoittajaa avaavat sitä, miltä arkkitehtuurin siirtyminen tällä hetkellä näyttää. Mitkä näkökulmat arkkitehtuurissa nousevat tässä ajassa erityisen merkityksellisiksi ja mitä työkaluja tarvitsemme? Arkkitehti, professori **Kimmo Lylykangas** kirjoittaa siitä, mitä olisi huomioitava, jos suunnittelukilpailujen ehdotuksia halutaan arvioida arkkitehtonisen laadun lisäksi myös päästönäkökulmasta. Tutkija ja Villi vyöhyke ry:n perustaja **Jere Nieminen** puolestaan valottaa sitä, minkälainen aktiivinen suhde kaupunkiluonnon ja kaupunkilaisten välille voi syntyä, kun suunnittelemme myös muita lajeja varten. Arkkitehti ja väitöskirjatutkija **Ninni Westerholm** avaa, mitä askeleita kiertotalouden laajamittainen käyttöönotto rakentamisessa

edellyttäisi. Arkkitehti **Mira Kyllönen** pohtii, mitä rakennusten korjaaminen on ja mitä sen tässä ajassa pitäisi olla.

Kolmannessa osiossa pohditaan uuden ajan arkkitehtuutta ja suunnittelutyön merkityksellisyyttä. Erään määritelmän mukaan arkkitehtuurin ensisijainen tehtävä on ihmisen suojeleminen luonnolta.<sup>10</sup> Sään ääri-ilmiöiden voimistuessa ihminen on luonnon edessä entistä haavoittuvaisempi. Mutta mitä kiivaammin yritämme rakentaa itseemme ongelmasta ulos, sitä enemmän kiihdytämme ilmiötä. Ehkä vastaus ei olekaan entistä raivokkaampi suojautuminen, vaan asetelman kääntäminen pääläelle. Arkkitehtuuri, joka suojaa luontoa ihmiseltä, voi olla lopulta ainoa keino pelastaa itseemme. KuM, väitöskirjatutkija **Antti Majava** BIOS-tutkimusryhmästä analysoi teknoutopioiden relevanssia luonnontuhon pysäyttämisessä sekä visioi arkkitehtien potentiaalia ekologisen jälleenrakennustaiteen generalisteina. Arkkitehti ja historiantutkija, apulaisprofessori **Panu Savolainen** puolestaan perkaa arkkitehtuurin sankarimyyttä ja tämän ajan sankaritekoja. Lopuksi arkkitehti ja väitöskirjatutkija **Maiju Suomi** vie meidät kauneuden äärelle pohtien arkkitehtuurin mahdollisuutta saattaa luonto ja ihminen takaisin yhteen.

Tämän julkaisun toimittaminen on saattanut Vapaa Collectiven entistä tietoisemmaksi siitä, kuinka monitahoisia ja edelleen aliarvioituja ongelmia ilmastosta lämpeneminen ja luontokato arkkitehtuurin näkökulmasta ovat. Ajassa, jossa nopeat kriisit ovat parin viime vuoden aikana seuranneet toisiaan, on helppo vajota synkkyyteen maailman tilasta. Väliottimien uhkien keskellä ilmastokriisi jää helposti vähemmälle huomiolle. Ilmastokriisi on kuitenkin monien muiden maailmaa kohtaavien uhkien juurisyy. Antautuminen lamaannukselle tai välinpitämättömyydelle ei edistä muutoksen tekemistä. Tulevien, alati pahenevien mullistusten hillitsemiseksi meidän on tässäkin hetkessä kyettävä etsimään aktiivisesti uusia ratkaisuja ja löydettävä tapa nähdä tämän mustan aallon toiselle puolelle. Nämä esseet tekevät juuri sitä. Kirjoittajat eivät kiistä nykytilan vakavuutta, mutta tarttuvat siihen mahdollisuutena hahmotella tavoittelemisen arvoisia tulevaisuuksia. Nykyisenkaltaiselle tekemiselle on olemassa vaihtoehtoja, jotka ovat kiinnostavampia ja inspiroivampia kuin tämänhetkinen toimintamallimme.

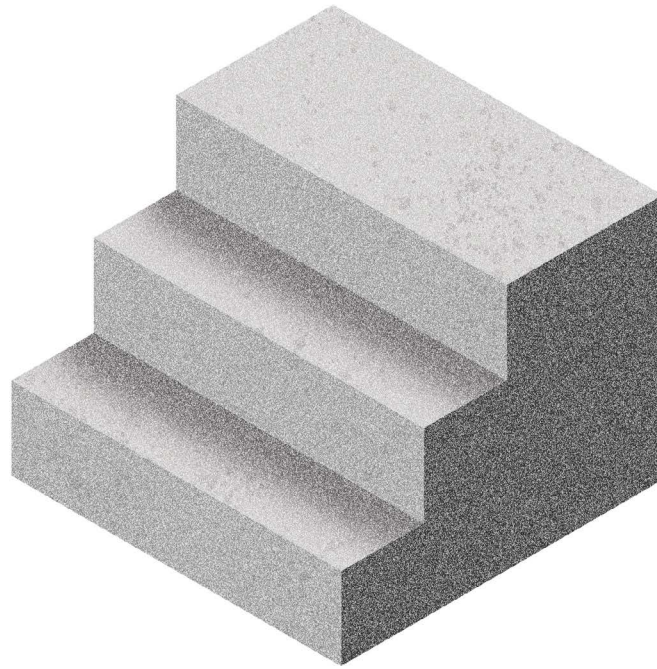


- <sup>1</sup> Kansainvälisen ilmastomuutospaneeli IPCC:n nettisivut, 1.5 degree report (in English): <https://www.ipcc.ch/sr15/> (Vierailtu 19.3.2022)
- <sup>2</sup> Suomen Ympäristöministeriön nettisivut, Pariisin ilmastopimus: <https://ym.fi/pariisin-ilmastosopimus> (Vierailtu 19.3.2022)
- <sup>3</sup> Yhdistyneiden Kansakuntien nettisivut, Kokoukset sopimukset ja keskeiset asiakirjat, Earth Summit 1992: <https://unric.org/fi/kokoukset-sopimukset-ja-keskeiset-asiakirjat/> (Vierailtu 19.3.2022)
- <sup>4</sup> Lukuja varten kts. Our World in Data nettisivut, CO<sub>2</sub> reductions needed to keep global temperature rise below 1.5°C (in English): <https://ourworldindata.org/grapher/co2-mitigation-15c>
- <sup>5</sup> Suomen Ympäristöministeriön nettisivut, rakentamisen kiertotalous: <https://ym.fi/rakentamisen-kiertotalous> (Vierailtu 19.3.2022)
- <sup>6</sup> Frilander, Jenni. 2022 Jättiraportti: Peruuttamaton muutos maapallon järjestelmissä on jo käynnissä – "vaarallista ja laaja-alaista sekasortoa luonnossa", IPCC sanoo. Artikkelin Ylen nettisivuilla: <https://yle.fi/uutiset/3-12336074> (Vierailtu 28.2.2022)
- <sup>7</sup> Vapaa Collective. 2019. Architects and Climate. Vapaa Collective. Helsinki: <https://www.vapaacollective.fi/> (Vierailtu 29.3.2022)
- <sup>8</sup> *vapaasti käännetty tekstistä*: Albers, Anni. 1938. Work With Material. The Joseph & Anni Albers Foundation nettisivut <https://albersfoundation.org/artists/selected-writings/anni-albers/> (Vierailtu: 20.3.2022)
- <sup>9</sup> Calder, Barnabas. 2021. Architecture From Prehistory to Climate Emergency. Penguin Random House UK. Great Britain.
- <sup>10</sup> Laugier, M. A. 1755. An Essay on Architecture. T. Osbourne and Shipton. Lontoo.

OSA I



SUUNNITTELU  
MUUTTA  
MAAILMAA



**A** ikamme polttavin kysymys on ekologinen jälleenrakennus maapallon kantokykyä ylläpitävän tulevaisuuden luomiseksi. Arkkitehtuurin, kaupunkisuunnittelun ja koko rakennetun ympäristön rooli tässä prosessissa on ilmeinen ja kirjaimellinen. Mutta onko arkkitehtuuri vain valmiiksi annetun politiikan fyysisten ilmentymien neutraali tuottaja, vai voiko arkkitehtuurin keinoin muuttaa maailmaa?

## 2. Arkkitehtuuri jälleenrakennuksen politiikkana

Aleksi Lohtaja

*Aleksi Lohtaja on tohtorikoulutettava Jyväskylän yliopistossa. Hän tutkii arkkitehtuurin, muotoilun ja kaupunkitilan poliittisuutta erityisesti poliittisen filosofian näkökulmasta.*

### 1

Yhä paheneva ilmastokriisi asettaa arkkitehtuurin, kaupunkisuunnittelun ja rakennetun ympäristön politiikan keskiöön. Aikamme keskeiset poliittiset kysymykset koskevat tavalla tai toisella yhteiskunnan ekologista jälleenrakentamista. Arkkitehtuurin rooli ekologisen jälleenrakentamisen osalta on tietenkin ilmeinen ja kirjaimellinen. Se minkälaisesta jälleenrakentamisen arkkitehtuurista tulisi olla kyse herättää kuitenkin erimielisyyttä.

Käänne kohti ekologisempaa arkkitehtuuria ja yhteiskuntaa voidaan ymmärtää vähintäänkin kolmen erilaisen näkökulman ja painotuksen kautta. Ensimmäisellä tasolla puhutaan vihreästä siirtymästä ja kestävimmistä sekä älykkäimmistä suunnitteluratkaisuista. Viherkatot, aurinkopaneelit, kiertotalous, cleantech-materiaalit ja uudet rakennusteknologiat nähdään avainasemassa siirtymisessä kohti hiilineutraalia yhteiskuntaa. Näkökulma on etenkin rakennusteollisuuden ja elinkeinoelämän suosiossa. Ilmastokriisi voidaan nähdä jopa mahdollisuutena, sillä olemassa olevan infrastruktuurin ja rakennuskannan muuttaminen vähäpäästöisemmäksi lisää merkittävästi rakennusteollisuuden kysyntää. Poliittisesti kyseessä on usein ajattelutapa, jossa yhteiskunnallisten ja ekologisten ongelmien ratkaisuna nähdään edistys kohti parempaa.

Toista, monella tapaa hyvin päinvastaista näkemystä ekologisesta rakentamisesta edustaa perinnetietoisuus. Siinä lähtökohtana on, että arkkitehtuuri ja rakentaminen on ollut tuhansia vuosia kestävä, ekologista ja harmonisessa suhteessa luontoon, mutta yhteys on katkennut yhä monimutkaisempien rakennusteknologioiden ja -materiaalien myötä. Näkökulman mukaisesti koneellistuvan talotekniikan

sekä useasta eri osasta ja materiaalista koostuvien rakenteiden sijaan arkkitehtuurin tulisi palata massiivirakentamiseen ja perinteisempiin käsityötä painottaviin tekniikkoihin, joiden toimivuudesta, ikääntymisestä ja korjattavuudesta on vankkaa historiallista kokemusta ja tietoa. Toisaalta tämänkaltaiseen perinnetietoisuuteen liittyy poliittisesti ja yhteiskunnan laajemmalla organisoinnin tasolla paljon kysymyksiä. Millä mittakaavalla ja missä aikataulussa siirtymä perinteisempään rakentamiseen on mahdollista toteuttaa?

Tässä kirjoituksessa tavoitteenani on kuitenkin kartoittaa kolmatta lähestymistapaa, jota voisi kutsua modernismin poliittisen projektin paluuksi. Modernismin paluu kuulostaakin alkuun vähintäänkin erikoiselta, sillä juuri moderniin arkkitehtuurin liittyvä edistystä, vanhaa ja perinnettä hävittävä ja uutuutta korostava maailmankuva on epäilemättä ollut keskeinen niiden ekologisten mutta myös laajemmin sosiaalisten ongelmien tuottamisessa, jotka kohtaamme tänään. Esimerkiksi teräsbetoni on rakennusmateriaalina kaupunkien ja rakentamisen historian mittakaavassa äärimmäisen nuori keksintö mutta ekologisesti erittäin merkittävä. Vakiintuneiden arvioiden mukaan jopa 5–8 prosenttia maailman kasvihuonepäästöistä syntyy pelkästään betonin valmistuksesta puhumattakaan siitä, minkälaisia ongelmia betonin myöhemmästä kiertokulusta seuraa. Ongelma ei ole myöskään pelkästään tekninen: modernin arkkitehtuurin laajempi maailmankuva on pitänyt sisällään kyseenalaistamattomia arvoja ja melko kapeaa länsimaista käsitystä siitä, mitä pidetään tavoiteltavana edistyksenä.

Mutta toisaalta poliittisessa mielessä modernismin liittyy myös toisenlainen tendenssi suhteessa yhteiskunnan nopeatempoiseen ja laajamittaiseen

radikaaliin uudelleenorganisointumiseen: yhteiskuntaa on mahdollista muuttaa arkkitehtuurin keinoin. Tästä näkökulmasta jälleenrakennusta ei pitäisi ajatella minkään valmiin, joko kehitystä tai paluuta menneisyyteen korostavan staattisen ja valmiin utooppisen mallin kautta. On kuviteltava, tavoiteltava ja kamppailtava radikaalisti erilaisen tulevaisuuden puolesta ja ryhdyttävä muuttamaan maailmaa tässä ja nyt.

Tämän perinteen jäsentäminen voi auttaa ymmärtämään myös nykyistä ekologista jälleenrakennusta ja siihen liittyviä monitasoisia poliittisia tavoitteita osana modernismin päivittämistä. Tästä hyvänä esimerkkinä on vuoden 2021 Pritzker-palkinnon myöntäminen Lacaton & Vassal Architectes -arkkitehtitoimistolle, joka samanaikaisesti jatkaa modernismin perinnettä valjastaa arkkitehtuuri yhteiskunnallisen muutoksen välineeksi mutta toisaalta samalla myös haastaa tiettyä modernismin sisäänrakennettua ajatusta edistyksellisyydestä ja uutuudesta.

## 2

Voiko arkkitehtuurin keinoin muuttaa yhteiskuntaa? Tähän laajaan kysymykseen kiteytyy modernismin utooppinen projekti, joka on samanaikaisesti ristiriitainen ja äärimmäisen kiistelty. Sitä voi pitää monella tavalla vanhentuneena tapana yrittää ratkoa asumiseen liittyviä ongelmia ylhäältä päin ja suurten utooppisten visioiden kautta. Mutta voiko kyseisen imperatiivin maailman muuttamisesta arkkitehtuurin keinoin ymmärtää myös toisin? Nähdäkseni modernismista lähtökohtia ottavan ekologisen jälleenrakennuksen voi ajatella myös pyrkimyksenä luoda uusi perustavampi käsitys maailmasta, asumisesta, elämisestä sekä tulevaisuuden estetiikasta ja politiikasta.

Hashim Sarkisin, Roi Salgueiro Barrion sekä Gabriel Kozlowksin toimittama *The World as an Architectural Project*<sup>1</sup> hahmottelee vaihtoehtoista historiallista taustaa siitä, mitä maailman muuttaminen arkkitehtuurin keinoin voi tarkoittaa. Kirja esittelee erilaisia utooppisia projekteja 1800-luvun lopusta 2000-luvulle, jotka ovat historiallisesti haastaneet vallitsevia tapoja elää ja ajatella nykyisyyttä ja

tulevaisuutta. Kokoelmasta välittyy ajatus, että erilaiset arkkitehtuurivisiot ja utopiat *maailman projektiona* voivat olla itsessään politiikkaa ikään kuin päivänpolitiikkaa edellä.

Tätä ei pidä tulkita minään naiivina tai ongelmattomana lähestymistapana. On selvää, että arkkitehtuuri ei voi olla poliittisista intresseistä ja ideologioista vapaata paremman maailman kuvittelua koko ihmiskunnalle. Juuri tällaisen ajattelutavan nimissä myös modernismin väitetty universaalius on aiheuttanut laajamittaisia ongelmia. Tästä huolimatta on tärkeää huomata arkkitehtuurin sisäinen poliittisuus, joka avaa uudenlaisen kysymyksenasettelun jälleenrakennukseen. Arkkitehtuuri ei ainoastaan heijastele maailman muuttamista vaan määrittää uudelleen kysymyksen siitä mistä maailmassa ja sen muuttamisessa on kyse. Arkkitehtuuri jälleenrakennuksen kontekstissa ei siten ainoastaan seuraa poliittisia päätöksiä vaan aktiivisesti tuottaa poliittista todellisuutta kuvittelemalla vaihtoehtoisia tulevaisuuksia.

Myös arkkitehtuuriteoreetikko Nadir Lahiji esittää teoksessaan *An Architecture Manifesto*<sup>2</sup>, että tällainen arkkitehtuurin perustavampi poliittinen taso on historiallisesti paikannettavissa juuri modernismin murrokseen. Lahijin mukaan modernismin alkuaikoina lukuisat poliittiset muutokset tapahtuivat nimenomaisesti arkkitehtuurin ja kaupunkisuunnittelun kautta ja lävitse. Ratkaisu ensimmäisen maailmansodan jälkeisiin sosiaalipoliittisiin ongelmiin ja kysymyksiin ei vaatinut ainoastaan poliittista tahtoa muutokseen, vaan myös uusien kysymysten muotoilemista, uudenlaisia arkkitehtuurin kautta tuotettuja käsityksiä siitä, miten rakentaa parempi arkielämä.

Samanlaisia jäsennyksiä voidaan löytää myös 1900-luvun jälkipuoliskolta, esimerkiksi brutalismista. Muun muassa brittiläiset arkkitehtuurisessetit Douglas Murphy<sup>3</sup> ja Owen Hatherley<sup>4</sup> ovat kirjoittaneet, miten brutalismiin liittynyt poliittinen taso piti sisällään kunnianhimoisen yrityksen ajatella kollektiivisesti parempaa ja radikaalisti erilaista tulevaisuutta, uusia yhteiskunnallisia instituutioita ja käytäntöjä siinä missä 1980-luvulta alkaen uusliberalismin aikakaudella vallitsevaksi tunnesävyksi

vakiintui tulevaisuuden peruminen, yksilökeskeisen politiikan nousu ja niin sanottu kapitalistinen realismi, jolle on helppo löytää vastineita myös yksityistämistä korostavasta arkkitehtuurista ja kaupunkipoliitikasta 1980-luvun lopulta alkaen.

### 3

Sekä modernismin alkuaika että sen myöhemmät variaatiot kuten brutalismi ovat osoituksia siitä, että yhteiskunnan jälleenrakennusta ja arkkitehtuurin roolia osana sitä ei tulisi ajatella pelkästään yhteiskunnallisena ongelmanratkaisuna vaan myös uusien poliittisten kysymysten asetteluna. Nähdäkseni juuri tällaisella, historiallisesti moderniin arkkitehtuuriin kytkeytyvällä politiikkakäsityksellä on vallitsevan ekologisen mutta myös laajemman sosiaalisen kriisin suhteen paljon annettavaa edelleen. Siirtymä esimerkiksi hiilineutraaliin yhteiskuntaan ei vaadi pelkästään poliittista päätöksentekoa ja poliittisten voimasuhteiden muuttamista, joita arkkitehtuuri toteuttaa ikään kuin neutraalisti rakennetun ympäristön tasolla. Siirtymä vaatii pikemminkin sitä, että keskeiset ekologiset ongelmat ja tavoitteet pystytään ylipäättään muotoilemaan ja tuomaan näkyviksi arkkitehtuurin keinoin.

Yhden kiinnostavan esimerkin tällaisesta jälleenrakennuksen politiikasta antaa arkkitehtitoimisto Lacaton & Vassalin työ. Anne Lacatonin and Jean-Philippe Vassalin vuonna 1987 perustama Lacaton & Vassal Architectes -toimisto on profiloitunut sosiaalisesti oikeudenmukaisen ja ekologisesti kestävämmän arkkitehtuurin puolestapuhujina. Lacaton & Vassalin työssä korostuu etenkin kaksi tunnistettavaa teemaa, jotka kulmineituvat purkavan uudisrakentamisen ongelmiin. Näitä ovat ekologinen ja sosiaalinen kestävyys.

Ekologisella tasolla Lacaton & Vassalin suunnittelu pyrkii säilyttämään mahdollisimman paljon olemassa olevasta rakennuskannasta ja yksittäisten rakennusten rungoista. Eräs heidän tunnetuimmista töistään, vuoden 2019 Mies van der Rohe palkinnon saanut saneerauskohde Grand Parc Bordeaux'ssa perustui purkamisen sijaan vanhan betonirungon säilyttämiseen ja uusien laajojen parvekkeiden ja

talvipuutarhojen rakentamiseen vanhan julkisivun ympärille, jotka toimivat myös energiategokkaana lämmöneristyksenä.

Toisaalta projektilla oli ekologisten tavoitteiden ohella myös laajoja sosiaalisia tavoitteita. 530 asunnon kokonaisuus Grand Parc edustaa alun perin modernistista sosiaalista asuntotuotantoa ja sikäli sitä leimasivat monet samanlaiset sosiaaliset kysymykset liittyen esimerkiksi monikulttuurisuuteen ja työttömyyteen kuin monia muitakin tällä hetkellä peruskorjauksissa olevia lähiöitä. Usein myös tällaisten sosiaalisten ongelmien ratkaisuun ehdotetaan ratkaisuksi purkamista ja alueiden uudelleenrakentamista huomioiden esimerkiksi väestön sosiaalinen sekoittuminen ja parempi ”osallisuus” yhteiskunnassa. Lacaton & Vassal edustavat kuitenkin vastakkaista näkökulmaa, sillä heille nämä asuinalueet eivät palaudu pelkiksi sosiaalisten ongelmien aiheuttajiksi, vaan pikemminkin niissä muodostuva yhteisö ja paikka on asukkaille usein sellaisella tavalla tärkeä ja merkityksellinen. Tavoitteena on siten ekologis-sosiaalisen siirtymän tekeminen asukkaiden ehdoilla siinä missä usein hyvää tarkoittavissa purkavaa saneerausta suosivissa korjaushankkeissa yhteisön sosiaalinen side usein rikkoutuu.

Sikäli kun ekologiset ja sosiaaliset kysymykset ovat tämänhetkessä arkkitehtuurikeskustelussa valtavirtaa, on helppo ymmärtää miksi juuri Lacaton & Vassal on tällä hetkellä suuren huomion keskipisteenä. Tästä kertoo ennen kaikkea vuoden 2021 Pritzker-palkinnon myöntäminen. Pritzker-palkintoraadin mukaan Lacaton & Vassal on palauttanut modernismista juontuvan utooppisen pyrkimyksen parantaa ei vain harvojen, vaan kaikkien ihmisten elämänlaatua demokraattisemman arkkitehtuurin keinoin osoittaen, että peruskorjauksessa tehtävät energiaparannukset ovat tehtävissä sekä kustannustehokkaasti että asumislaatua lisäävällä tavalla.

Toisaalta juuri Lacaton & Vassalin valtaisa suosio tällä hetkellä saattaa myös kesyttää heidän alkuperäisiä, paikoin hyvinkin kriittisiä poliittisia tavoitteita, jotka myös haastavat usein hyvin epämääräiseksi jäävää kytköstä modernismin ja demokraattisemman suunnittelun väliltä. Yhtä hyvin Lacaton & Vassalin työn voi nähdä myös kyseenalaistavan modernismista

tulevaa tulevaisuusorientoituneisuutta ja kehitysoptimismia ja naiivia tulkintaa jälleenrakennuksesta kaikkia yhdistävänä universaalina poliittisena hankkeena.

Arkkitehtuurin ja erilaisten poliittisten strategioiden suhdetta tutkinut Tahl Kaminer on ehdottanut teoksessaan *The Efficacy of Architecture*<sup>5</sup>, että Lacaton & Vassal jäsenyy pikemminkin modernismille vastakkaiseen radikaalidemokraattiseen perinteeseen, jossa esimerkiksi asukkaiden itseorganisointi ja autonomia ovat keskeisiä tavoitteita suuren mittakaavan muutoksen sijaan. Tässä mielessä heidän politiikkakäsityksensä on mittakaavaltaan pienempi ja nykyhetken paikallista organisoitumista korostava eikä valtiokeskeinen, universaali ja tulevaisuuteen katsova kuten historiallisesti jälleenrakentamista korostavassa modernismissa.

Lacaton & Vassal onkin lähempänä uusia arkkitehtuurikollektiiveja kuten Assemble ja Raumlabor ja heidän pientä mittakaavaansa poliittisen muutoksen lähteenä. Esimerkiksi mainittu Grand Parc ei palaudu modernin rakennuksen ja sen demokraattisuuden päivittämiseen vaan se avaa uudenlaisia poliittisia kysymyksenasetteluja: talon julkisivuihin liittyvät laajennukset mahdollistavat hyvin erilaista ja ennalta määrittelemätöntä toimintaa sen sijaan että suunnitellussa pyrittäisiin modernismin hengessä normittamaan oikeaa tapaa asua ja elää. Esimerkiksi talvipuutarhojen keskeisyys uudistuksessa vihjaa, että Lacaton & Vassal on ottanut vaikutteita esimerkiksi guerrilla gardening -perinteestä, jossa pyritään nimenomaisesti käyttämään tiloja muulla tavalla kuin miten ne on alun perin suunniteltu.

Nähdäkseni Lacaton & Vassalin suuri suosio perustuu kuitenkin juuri näiden kahden ristiriitaisen tason sovittamiseen: yhtäältä kyse on modernismin projektista mutta toisaalta sen kritiikistä. Tästä ristiriidasta syntyy myös uudenlainen käsitys siitä, miten ekologinen jälleenrakennus olisi syytä tehdä myös sosiaalisesti kestävämmällä tavalla ja useat erilaiset poliittiset toimijuudet huomioiden.

Toisaalta myös käsitys poliittisen muutoksen ja uutuuden välisestä suhteesta on muuttunut. Sata vuotta sitten jälleenrakennuksessa kyseessä oli maailman selkeä muuttaminen ja uuden luominen

yhteiskuntaa modernisoimalla, nykyisin kyseessä tuntuu olevan pikemminkin olemassa olevan säilyttäminen ja uudistaminen suhteessa jo olevaan. Siinä missä modernismi ja siihen liittyvät utopiat ovat usein lähteneet puhtaalta pöydältä, Lacaton & Vassalin tulkinta modernismista näyttää lähtevän siitä, että meillä on jo valtavasti materiaalisia resursseja elämän sosiaaliseen ja ekologiseen uudelleen organisointiin. Uusien rakennusten sijaan tarvitsemme pikemminkin uudenlaisen poliittisen ja käsitteellisen muutoksen tämän jäsentämiseksi, siis erilaisten tulkinnan nykyisyydestä ja tulevaisuudesta. Lacaton & Vassalin työssä korostuu *situation capable* -käsite: on kaivettava esiin uusia mahdollisuuksia juuri suhteessa nykyhetkeen, ei kuvitella pelkästään abstrakteja havainnekuvia, joissa tulevaisuus on toki radikaalisti erilainen mutta ilman sen tarkempaa analyysiä siitä, miten se on mahdollista toteuttaa.

Politiikka arkkitehtuurin kautta artikuloituna on tässä mielessä uusien mahdollisuuksien avautumista, ei valmiita ratkaisuja. Uudet poliittiset avaukset muuttavat poliittista järjestelmää, yhteiskunnan aistimellista konstituutiota ja tilaa, eivät ainoastaan vastusta, hillitse tai toteuta arkkitehtuurille ulkoisia poliittisia päätöksiä ikään kuin neutraalisti. Tätä kautta saadaan uusi näkökulma modernismin utopioihin ja siihen, mitä tarkoittaa ”maailman muuttaminen” arkkitehtuurin keinoin osana jälleenrakennuksen suurempaa projektia.

#### 4

Arkkitehtuurin poliittinen merkitys on korostunut viime vuosien aikana. Toistuvat asuntokriisit, ekologiset kriisit sekä tuoreimpana koronapandemian aiheuttamat haasteet kaupunkien ja jaetun tilan organisoimisessa ovat osoittaneet, miten ajankohtaiset poliittiset kysymykset liittyvät kasvavissa määrin kaupunkitilaan, rakennettuun ympäristöön sekä materiaalien infrastruktuurien suunnitteluun sekä yhteiskunnallisiin valtasuhteisiin, joita neuvotellaan arkkitehtuurin ja kaupunkisuunnittelun kautta.

Onkin selvää, että etenkin ilmastonmuutokseen liittyvä politiikka sekä rakennettuun ympäristöön ja arkkitehtuuriin liittyvä politiikka ovat monella tapaa sama asia. Kyse ei ole kuitenkaan täysin

uudenlaisesta tilanteesta. Arkkitehtuuri on toistuvasti liittynyt yhteiskunnan murroskohtiin, olipa sitten teollistuneiden kaupunkien asuinolot 1800-lukujen utopiassa, modernismin läpimurto ensimmäisen maailmansodan jälkeen tai toisen maailmansodan jälkeinen jälleenrakennus ja myöhemmin yhteiskunnan rakennemuutos, jossa fyysisen infrastruktuurin ohella rakennetaan myös laajemmin käsitystä yhteiskunnan arvoista ja elämäntavoista. Elämme siis monella tapaa useaan muuhun historialliseen murroskohtaan rinnastuvaa jälleenrakennuksen aikaa, joskin kyse ei enää ole pelkästään yhteiskunnan rakennemuutoksesta vaan planeetan kohtalosta.

Jälleenrakennuksen hetket tuovat erilaiset poliittiset mielikuvitukset ja utopiat keskusteluun: yhteiskunnalliset kriisit ovat vakavia paikkoja mutta toisaalta ne myös mahdollistavat yhteiskunnan ajattelemisen radikaalisti uudella tavalla. Juuri ilmastokriisin yhteydessä arkkitehtuurin on löydettävä kokonaisuudessaan uusia laajoja poliittisia merkityksiä siitä, minkälainen elämänmuoto on ekologisesti mahdollinen ja poliittisesti tavoittelemisen arvoinen. Tässä mielessä suoranaisestä ekologisesti kestävästä suunnittelusta tulisikin siirtyä miettimään laajemmin millä ehdoilla jokin elämäntapa voi olla kestävä ja millä ei. Arkkitehtuuri jälleenrakennuksen politiikkana ei siten ainoastaan vastaa päivänpolttaviin ”viheliäisiin ongelmiin” ja pyri olemaan ”ekologisesti kestävä”. Sen sijaan, että arkkitehtuurin tulisi suoraan vastata aikakautemme keskeisiin ”haasteisiin”,

siis ilmastonmuutokseen, pakolaiskriisiin, koronapandemiaan ja niin edelleen, on myös hyödyllistä tunnistaa arkkitehtuurin ja kaupunkisuunnittelun laajempi poliittinen taso, jossa käsitys nykyisyydestä artikuloidaan perustavalla tavalla uudelleen.

Tässä kirjoituksessa tätä on pyritty hahmottamaan suhteessa modernismin poliittisen projektin päivittämiseen uudenlaisen jälleenrakennuksen aikakauden kontekstissa. Vaikuttaakin siltä, että ekologisen jälleenrakennuksen on oltava samanaikaisesti sekä modernismin perinnön jatkaja että sen haastaja. Tarvitaan uudenlaista analyysiä siitä, missä määrin ekologista jälleenrakennusta voidaan ajatella ilman aikaisempaa modernismin käsitystä edistyksestä, rajattomista resursseista ja laajemmin paikoin melko kapeasta ihmiskuvasta. On mietittävä, miten tuottaa jälleenrakennuksen yhteydessä myös uusi kollektiivinen käsitys asumisesta ja elämästä, joka ei uusintaisi sellaisia poliittisia rakenteita ja fyysisiä infrastruktuureja, jotka nostavat ongelmat yhä uudelleen esiin. Modernin yhteiskunnan perinnöstä edelleen muistuttavat infrastruktuurit ja rakennettu ympäristö määrittävät elämäämme jatkuvasti ja pakottavat ihmiset toimimaan niiden piirissä usein tavoilla, jotka eivät ole nykynäkökulmasta ekologisesti kestäviä. Olennaisempaa on kuitenkin se, otetaanko tämä rakennettu ympäristö annettuna ja neutraalina, vai nähdäänkö se muokattavana ja erilaisten poliittisten konfliktien paikkana ja alustana vaihtoehdoisen tulevaisuuden tekemiseen tässä ja nyt.

<sup>1</sup> Sarkis, Hashim; Salgueiro Barri, Roi; Kozłowski, Gabriel. 2019. *The World as an Architectural Project*. The MIT Press. Cambridge.

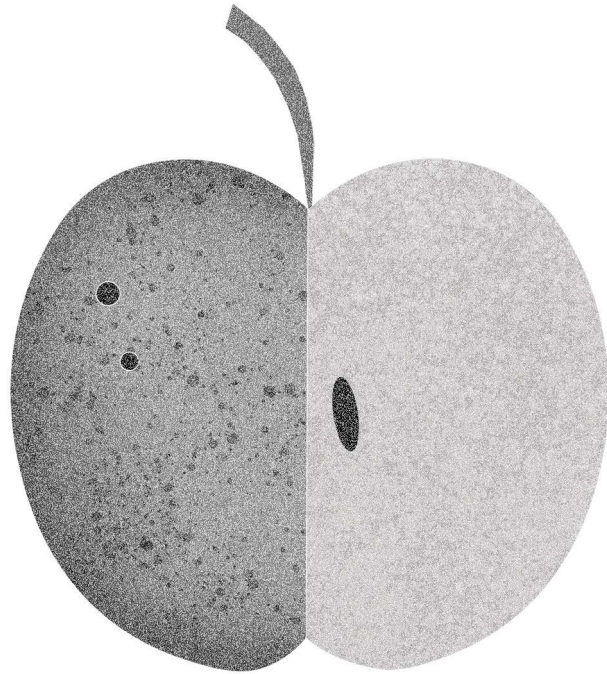
<sup>2</sup> Lahiji, Nadir. 2019. *An Architecture Manifesto*. Routledge.

<sup>3</sup> Murphy, Douglas. 2015. *Last Futures: Nature, Technology, and the End of Architecture*. Verso. Lontoo.

<sup>4</sup> Hatherley, Owen. 2009. *Militant Modernism*. Zero Books. Ropley.

<sup>5</sup> Kaminer, Tahel. 2017. *The Efficacy of Architecture*. Routledge.





**K**uten useimmat kriisit, myös ilmastokriisi uhkaa vaikuttaa eniten valmiiksi heikossa asemassa oleviin ja marginalisoituihin ryhmiin. Toisaalta laaja yhteiskunnallinen murros luo momentin vallan jakautumisen tarkastelemiselle ja sen uusjaolle. Parhaassa tapauksessa kriisi antaa meille tilaisuuden tulla entistä tietoisemmiksi siitä, kuka valtaa nykyisin käyttää ja kenelle se lopulta kuuluu. Tässä tekstissä markkinaehtoisen kaupunkikehityksen esimerkkiä käytetään johdatuksena rakennetun ympäristön valtasuhteisiin.

### 3. Meidän pitäisi puhua täsmällisemmin vallasta kaupunkisuunnittelussa

Efe Ogbeide

*Efe Ogbeide on suunnittelumaantieteilijä FM ja toinen osallistavan kaupunkisuunnittelutoimisto FEMMA Planningin perustajista. Hän on kiinnostunut aistivoimaisesta tiedosta, paikallisuudesta ja lintujen bongauksesta.*

Olemme pitäneet kaupunkisuunnitteluun liittyvää lukupiiriä pienellä porukalla, joka koostuu arkkitehteistä sekä sosiaali- ja kulttuuritieteilijöistä. Tapaamiset ovat olleet antoisia, sillä käsiteltävää materiaalista keskusteleminen ja eri näkökulmat ovat auttaneet jäsentämään omia ajatuksiamme. Keskustelut ovat johtaneet meidät puhumaan usein vallasta ja kaupunkisuunnittelusta; erityisesti markkinaehtoisuudesta ja sen vaikutuksesta kaupunkisuunnitteluun.

Eräässä lukupiiritapaamisessa nousi esille, että me kaikki ylläpidämme ja olemme osa laajempaa kapitalistista systeemiä. Tämä näkökulma hiljensi lukupiiriläiset hetkeksi, sillä tämä rakenne on tietenkin läntisellä pallonpuoliskolla asuvan ihmisen helmasynti. Kaikki valintamme ulottuvat laajemmalle kuin osaamme kuvitella ja niiden "oikeiden" valintojen tekeminen on haastavaa.

Suuressa mittakaavassa näyttää yksinkertaistetusti siltä, että markkinavoimat - eli se, mitä jotkut kutsuvat kysynnän ja tarjonnan laiksi - ohjaavat kaupunkisuunnittelua. Taloudellinen voitontavoittelu yhdistettynä kaupungistumiseen ja ilmastonmuutokseen tuo samalla ennennäkemättömiä paineita niin ekologisen kuin sosiaalisen elinympäristömme kantokyvyille. Voimasuhteiden ja suunnan muuttaminen tuntuu hankalalta. Hankalaa on myös olla irrallinen laajemmasta rakenteesta, jossa omistaminen ja varallisuus kasautuu harvoille ja on itsekin mietittävä omistusasunnon ostamista ja osakkeisiin sijoittamista selviytyäkseen markkinavoiemien ristiaallokossa.

Samaa omistuksen ja vaikutusvallan kasaantumista entistä suuremmille ja sitäkin harvemmille yksityisille toimijoille kritisoi myös alkuvuodesta 2021 ilmestynyt Kenen kaupunki -pamfletti<sup>1</sup>. Kritiikin alla

ja huolenaiheena on Helsingin kaupunkikehityksen vallan keskittyminen yksityisille kiinteistösijoitus- ja rakennusyhtiöille, ja siten kaupunkikuvan ja viihtyisyyden jääminen taloudellisten voittojen jalkoihin. Tämä ei Helsingin kontekstissa ole uusi ilmiö, sillä julkaisu on saanut inspiraatiota arkkitehtien Vilhelm Helanderin ja Mikael Sundmanin vuonna 1970 ilmestyneestä Kenen Helsinki -pamfletista<sup>2</sup>. Jo viisikymmentä vuotta sitten kritiikin alla olivat Helsingin markkinavetoinen kiinteistökehitys, tehokkuusajattelu ja niistä juontuva olemassa olevien rakennusten purkuinto.

Ilmiö kytkeytyy myös maailmanlaajuiseen trendiin, kuten ARAn pääjohtaja Hannu Rossilahti nosti esiin puheenvuorossaan<sup>3</sup> ARA-päivillä tammikuussa 2021. Markkinamekanismi ohjaa kaupunkien kehitystä, kun suuryritykset ja eliitti sijoittavat rahansa maahan ja kiinteistöihin halvan rahan eli matalan koron seurauksena. Tämä on keskittänyt varallisuutta entistä pienemmälle joukolle ja nostanut asumisen kustannuksia. Entistä harvemmillä on varaa ostaa oma asunto tai asua vuokralla toivomassaan paikassa. Kohtuuhintaisen asumisen saavuttaminen on yhä vaikeampaa.

Vaikka yllä kuvattu asetelma tuntuu lamaannuttavalta, olisi kyettävä toimimaan markkinavetoisen rakenteen sisällä ja edistettävä niitä asioita, mitä rakenteen sisällä voi parantaa, järkeilimme lukupiiritapaamisessa.

Meidän pitäisikin puhua kaupunkisuunnitteluun liittyvistä vallan muodoista täsmällisemmin, jotta pystyisimme rakentamaan kestävämpää yhteiskuntaa olemassa olevien rakenteiden puitteissa samaan aikaan, kun unelmoimme suuremmista rakenteellisista muutoksista. Tämä vaatii vallan ja sen käytön tunnistamista.

Valtaan liittyy kyky saada aikaiseksi muutoksia. Se voi perustua kykyyn toimia, asemaan, auktoriteettiin tai johonkin muuhun voimaan, jonka avulla saa asiat toimimaan haluamallaan tavalla. Perinteinen valta, joka on keskittynyt yksittäisiin instituutioihin tai jopa henkilöihin, on kuitenkin muuttanut muotoaan ja hajaantunut. Berkeleyn yliopiston tutkijoiden David Booherin ja Judith Innesin<sup>4</sup> mukaan suoran vallan käyttö on entistä monimutkaisemmassa maailmassa hankalaa ja vallan uudet muodot näkyvät esimerkiksi mielikuvissa ja informaatioissa. Lukupiiritapaamiset ovat vahvistaneet ajatustani siitä, että kaupunkisuunnitteluun liittyvät vallan kysymykset ovat monimutkaisia ja ulottuvat paljon markkinavetoista suunnittelua laajemmalle. On päästävä syvemmälle.

Tutkija Jaana Nevalainen<sup>5</sup> puhuu kaupunkisuunnittelun yhteydessä merkitsemisvallasta, jossa valtaa käytetään suunnittelukysymysten määrittelyyn ja toteuttamiseen. Eri tahot merkitsevät asioita omasta todellisuudestaan ja kokemuksistaan käsin. Tämä voi vaikuttaa siihen, miten esimerkiksi kaupunkisuunnittelijat puhuvat tietyistä suunnittelukohteista tai osallisista, kuten lähiöistä tai niiden käyttäjistä. Tai mikä ylipäätään nähdään hyvänä kaupunkina.

”Hyvä” on kuitenkin vähintäänkin kinkkinen käsite, sillä sitä voi tarkastella eri näkökulmista. Esimerkiksi USA:ssa New Yorkin keskuspuisto Central Park rakennettiin mustien asuttaman asuinalueen päälle. Vihreän infrastruktuurin kehittäminen on yleisesti ottaen varmasti monen mielestä suotavaa ja suuren puiston rakentaminen edistää varmasti useiden mielestä hyvää kaupunkia. Tässä tapauksessa on kuitenkin syytä pohtia kenen kustannuksella. Puiston alta häädettyjen mustien mielestä Central Parkin rakentaminen ei todennäköisesti ollut hyvän kaupungin rakentamista.

Edellä mainittu on mielestäni klassinen esimerkki vallankäytön ja kaupunkisuunnittelun ongelmallisesta suhteesta eli siitä, kuinka valtaa käytetään usein keskiluokkaisten tai sitä paremmassa asemassa olevien lähtökohdista. Tästä kertoo esimerkiksi se, että suurin osa Helsingin kaupunginvaltuutetuista asuu kantakaupungissa tai hyväosaisilla alueilla<sup>6</sup>. Oman todellisuuden suhteuttaminen muiden todellisuuksiin ei ole helppoa, sillä sitä mitä ei tiedä tai mikä ei kosketa itseä, on vaikea nähdä.

Helsingin Sanomat (20.7.2021)<sup>7</sup> uutisoi tohtori-koulutettavan lopputyöstä, jossa havaittiin, että matalasti koulutettujen elämänpiiri on pääkaupunkiseudulla paikallispainotteisempi ja he liikkuvat vähemmän keskusta-alueella kuin korkeakoulutetut. Vähälle analyysille jää kuitenkin matalan koulutusasteen suhde pienituloisuuteen, tai sen vaikutus asuinalueen valintamahdollisuuksiin alati kallistuvalla pääkaupunkiseudulla. Ennen kaikkea tutkimusasetelma kuitenkin tarkastelee sitä, ketkä käyvät keskustassa eli alueella, joka on sekä kallis asuin- että ajanviettopaikka. Tavoiteltavan kaupunkitilassa toimimisen lähtökohdana on siis asetelma, johon vain keskiluokkaisella tai sitä rikkaammalla on varaa.

Näen tämän tutkimusasetelman ja -ongelman tyypillisenä esimerkkinä merkitsemisvaltaan liittyvästä vallankäytöstä, joka tulisi tiedostaa. Varallisuuden ja koulutuksen kasautuminen ovat yhtä huolestuttavia kehityskulkuja kuin pienituloisuuden ja matalan koulutusasteen periytyminen, mutta ensin mainitusta asetelmasta käsin harvoin tehdään tutkimusta tai kirjoitetaan raflaavia artikkeleita Suomen suurimpaan päivälehteen.

Tämä esimerkki kuvaa laajemminkin yhteiskunnassa yleistä, mutta kyseenalaista, ajattelutapaa. Alueellisen eriytymisen torjuntatoimenpiteet ja siihen liittyvät tutkimukset perustuvat tyypillisesti asetelmaan, jossa haavoittuvassa asemassa olevat yksilöt tai ryhmät – esimerkiksi pienituloiset tai maahanmuuttajat – tai heidän toimintansa nähdään ongelmana. Näiden sijaan tulisi tarkastella poliittisia päätöksiä ja suunnittelua, jotka luovat rakenteellisia ongelmia, kuten eriytymistä voimistavaa vuokra-asuntotarjonnan keskittämistä tietyille asuinalueille tai heikkoja oppimistuloksia lisääviä ope- tus- ja tukiresurssileikkauksia.

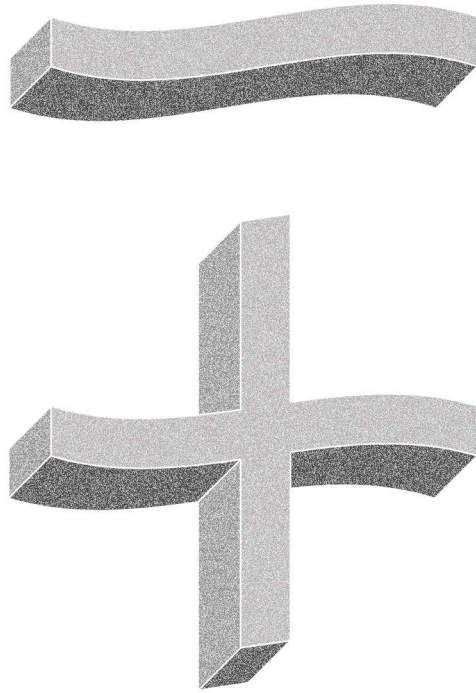
Jatkaakseni lukupiirimme aloittamaa järkeilyä: kaupunkisuunnittelussa voimme aloittaa siitä, että keskustelemme enemmän ja täsmällisemmin vallasta ja sen vaikutuksesta kaupunki- ja aluekehittämiseen. Silloin voimme myös paikantaa vallankäytön kohtia ja vastuuttaa vallan käyttäjiä.

- <sup>1</sup> Hautajärvi, Harri; Heikonen, Juhana; Kummala, Petteri; Tuomi, Timo. 2021. Kenen kaupunki? Helsingin kaupunkisuunnittelu ja kulttuuriympäristö törmäyskurssilla. Docomomo Suomi Finland, ICOMOSin Suomen osasto, Rakennustaiteen Seura, Rakennusperintö-SAFA. Helsinki.  
<https://icomos.fi/kenen-kaupunki/>
- <sup>2</sup> Helander, Wilhelm; Sundman, Mikael. 1970. Kenen Helsinki. WSOY. Helsinki.  
<https://www.helsinginvasemmisto.fi/kenen-helsinki-2020-luvulla/>
- <sup>3</sup> Rossilahti, Hannu. 21.1.2021. Varakkaiden asuntomarkkinat – case Zimbabwe.  
<https://www.youtube.com/watch?v=VkZP1japkWs>
- <sup>4</sup> Innes, Judith E; Booher, David E. 2000. Network Power in Collaborative Planning. UC Berkeley. Berkeley. <https://escholarship.org/content/qt2mm270mp/qt2mm270mp.pdf?t=lnqdsv&v=lg>
- <sup>5</sup> Nevalainen, Jaana. Kaupungista puhumisen tavat vallankäytön välineenä – julkista puhetta kaupunkikeskustan muutoksesta. Yhdyskuntasuunnittelu, vol. 42: 3-4, 13-29.  
<http://www.yss.fi/Nevalainen.pdf>
- <sup>6</sup> Helsingin kaupunki, kaupunginkanslia, 2017.  
<https://www.sttinfo.fi/tiedote/helsingin-kaupunginvaltuutettujen-asuinpaikat-painottuvat-kantakaupunkiin?publisherId=60590288&releaseId=62180099>
- <sup>7</sup> Helsingin Sanomat, 20.7.2021.  
<https://www.hs.fi/paivanlehti/20072021/art-2000008111192.html>

OSA I



ARKKITEHTUURI  
ILMASTOKRIISIN  
AJASSA



**I**lmasto- ja biodiversiteettikriisit ovat määrällisiä ongelmia – hiilidioksidipäästöjä tuotetaan liikaa, luonnon populaatiot pienenevät ja lajisto katoaa. Arkkitehtuurin onnistuneisuutta mittaavien perinteisten laadullisten keinojen rinnalle on siten tullut määrällisiä mittareita, kuten päästölaskentatyökaluja. Hyvän arkkitehtuurin määritelmän tulee muuttua ajan mukana, mutta miten arkkitehdit voivat tuoda laadullista arvoa keskusteluun, joka uhkaa typistyä puhtaan laskennalliseksi kysymykseksi?

## 4. Kasvihuonekaasujen päästölaskenta suunnittelun ohjaajana

Kimmo Lylykangas

*Kimmo Lylykangas on arkkitehtuurin professori ja arkkitehtikoulun johtaja Tallinnan teknillisessä yliopistossa. Hän on työskennellyt tutkimus- ja opetustehtävissä Aalto-yliopistossa (TKK) 2003–12, Uumajan arkkitehtikoulussa 2014–16 sekä suunnittelutehtävissä omissa arkkitehtitoimistossaan 1996–.*

Tiede on varoittanut ilmastonmuutoksesta jo sadan vuoden ajan. Ensimmäinen ruotsalainen nobelisti Svante Arrhenius (1859–1927) laski ensimmäisenä tiedemiehenä ilmakehän hiilidioksidipitoisuuden vaikutusta ympäristömme lämpötilaan. Sata vuotta myöhemmin toinen ruotsalainen, kaksinkertainen Nobel-palkintoehdokas Greta Thunberg vetoaa sinnikkäästi päätöksentekijöihin, jotta nämä kuuntelisivat tieteen varoitusta ilmastonmuutoksen seurauksista. Samaan aikaan ilmastokysymyksen politisoituminen jarruttaa tehokkaasti ilmastonmuutoksen hillintään tähtäviä toimenpiteitä.

Ilmastokriisi on saanut yhä laajemman joukon arkkitehteja aktivoitumaan. Tätä kirjoitettaessa 146 suomalaista arkkitehtitoimistoa on allekirjoittanut ilmastokriisiä ja luonnon monimuotoisuuden vaarantumista koskevan julistuksen<sup>1</sup>. Viime vuonna perustettu ACAN Finland<sup>2</sup> kokoaa yhteen rakennetun ympäristön parissa työskenteleviä ilmastoaktivisteja.

Arkkitehdit tuntuvat kuitenkin luottavan useammin kokemukseräiseen tietoon kuin tieteeseen ja laskennallisiin tarkasteluihin. Tämä juontunee siitä, että arkkitehtuuri on rakennetun ympäristön laatua, ja arkkitehtonisen laadun arvioinnissa laskennalliset menetelmät ovat hyödyttömiä.

Ihmisen aiheuttama ilmastonmuutos on kuitenkin määrällinen ongelma. Kasvihuonekaasupäästöläskelmä on numeerinen malli tekijöistä, jotka aiheuttavat ilmaston lämpenemistä. Arkkitehdin näkökulmasta tämän laskelman lopputuloksen ei tulisi olla ainoa kiinnostava asia, vaan meille keskeistä tietoa ovat myös mallin kuvaamat mekanismit ja tieto parametreista, jotka vaikuttavat eniten lopputulokseen.

Eli toisin sanoen, minkälaisilla suunnitteluratkaisuilla vaikutamme eniten rakennetun ympäristön aiheuttamiin kasvihuonekaasupäästöihin.

Ilmastonmuutokseen liittyviä indikaattoreita halutaan yhä useammin käyttää myös arkkitehtikilpailujen arviointiin. Synergia-toimistotalon suunnittelukilpailu lanseerasi yksinkertaisen materiaalihokkuuden ja rakennusmateriaalien hiilijalanjalan laskentamallin<sup>3</sup> jo vuonna 2010. Viime vuonna järjestetty Verkkosaaren vähähiilisen viherkorttelin tontinluovutuskilpailu asetti arviointiperusteissaan<sup>4</sup> jopa puolet painoarvosta laskennallisille mittareille: energiatehokkuutta ilmentävälle E-luvulle sekä viherkertoimelle ja hiilijalanjäljelle.

Verkkosaaren kilpailu osoittaa, että tämä kilpailumalli vaatii vielä kehittämistä. On selvää, että tuomaristo palkitsi lopulta parhaan ehdotuksen, mutta suunnitelmien laadullisten ja määrällisten ominaisuuksien arvioiminen samalla asteikolla on ongelmallista. Ei ole mitään tarvetta selitellä parhaan arkkitehtuurin palkitsemista laskennallisin arviointimenetelmin. Valittujen mittareiden läpinäkymättömyys on omiaan vahvistamaan ammatikuntamme epäluuloja tällaisia työkaluja kohtaan. Jos kilpailulla halutaan etsiä innovatiivisia ratkaisuja kestävyyskysymykseen, siihen tarkoitukseen voidaan kehittää parempia kriteerejä kuin säädösohjauksen asettamat laskentamallit, varsinkin kun niiden tulkinta on Suomessa kuntien rakennusvalvontojen vastuulla.

Useimmat laskentaratortitkaan eivät kerro riittävästi siitä, miten tuloksiin on päädytty, eikä tämä ole niitä tuottavista työkaluista helposti selvitettävissä.

Silti tulosten perusteella tehdään isoja päätöksiä ja merkittäviä investointeja. Olisi merkittävä edistysaskel vaatia aina laskennan avaamista vähintään sillä tarkkuudella, että kuka tahansa voi toistaa laskennan ja saada saman lopputuloksen.

Tarkastelen seuraavassa yleisesti käytettyjä rakennusten ja alueiden kasvihuonekaasupäästöjen arviointimenetelmiä sekä erityisesti niiden ohjausvaikutusta suunnitteluun.

### ***Rakennuksen hiilijalanjälki***

Uudisrakennusten hiilijalanjälkeä ohjataan Ruotsissa, Norjassa ja Ranskassa kansallisilla rakentamismääräyksillä vuoden 2022 alusta alkaen. Muun muassa Tanska, Suomi ja Viro valmistelevat omia hiilijalanjälkisäädöksiään. Rakennuksen hiilijalanjäljen arviointi perustuu kaikissa näissä maissa elinkaaritarkasteluun sekä kansallisiin sovelluksiin eurooppalaisista standardeista.

Kansallisella säädösohjauksella voidaan saavuttaa suuri vaikuttavuus. Lähtökohtaisesti se perustuu raja-arvoihin, joiden avulla huonoimpien ratkaisujen toteuttaminen voidaan estää koko rakennuskannan laajuudessa. Säädösohjaus kehittää rakennusalan osaamista: uusi menetelmä tuottaa tarpeita uusille tuotteille ja palveluille sekä luo käsityksen parhaista käytännöistä, joita voidaan hyödyntää hankekohtaisia tavoitteita asetettaessa.

Rakennusmateriaaleihin ulottuvalla hiilijalanjälki-ohjauksella on lisäksi ainakin kahdenlaisia vaikutuksia:

Materiaalivalmistajat kehittävät prosessejaan saadakseen tuotteilleen pienemmän CO<sub>2</sub>e- (hiilidioksidiekvivalentti-) päästökertoimen. Suunnittelijat valitsevat vähäpäästöisiä materiaaleja ja tuotteita.

Mikäli tuloksena on hiilidioksidipäästöttömän teräksen lanseeraus tai vähähiilisen betonin yleistäminen rakennustyömailla, ympäristöministeriön panostus on tuottanut toivotun tuloksen.

Kannattaa kuitenkin suhtautua varauksella prosenttilukuihin, joilla ilmoitetaan jonkin yksittäisen osatekijän vaikutus rakennuksen hiilijalanjälkeen.

Suomalainen rakennuksen elinkaaren hiilijalanjäljen laskentamalli perustuu eurooppalaisista standardeista poiketen oletukseen verkkosähkön ja kaukolämmön päästökertoimien tulevasta kehityksestä, joka voi hyvinkin osoittautua epärealistiseksi. On helppoa kuvitella Ruotsiin, Suomeen tai Viroon hallitus, joka laittaa pisteen verkkosähkön laskevalle päästökertykselle. Mikäli skenaario sähkön päästöjen pienenemisestä ei toteudu, nämä esitetyt prosentit lakkaavat olemasta totta. Toisaalta usein jää huomaamatta, etteivät myöskään materiaalien päästökertoimet ole ikuisia vakioita, vaan tuotannossa käytetyn verkkosähkön kasvihuonekaasupäästöt vaikuttavat myös niihin. Suomalaisen rakennusmateriaalien tietokannan<sup>5</sup> kertomia tulisi siis määrävälein päivittää – alussa ehkä taajaankin, jos ennakoitu verkkosähkön päästökertoimen nopea kehitys toteutuu. Vastaavaa päivitystä tarvitsevat myös raja-arvot, joita säädökset asettavat eri rakennustyyppien hiilijalanjäljelle.

Rakennuksen perustamistapa on sidottu rakennuspaikan olosuhteisiin, eikä arkkitehti voi kaikissa hankkeissa päättää käytettävää runkomateriaalia. Materiaaleille asetetut kasvihuonekaasupäästörajat ohjaavat tässä tilanteessa suuntaan, jossa rakennusoikeuden sallimat tilat toteutetaan mahdollisimman pienellä materiaalimäärällä - eikä merkittävin ohjausvaikutus enää kohdistukaan materiaalivalintoihin. Rakennuksen lämmitettävän osan kompakti muoto edistää siis sekä energiatehokkuutta että materiaalitehokkuutta.

Viime aikojen uutta asuntotuotantoa on kritisoitu liiallisesta taloudellisesta tehokkuusajattelusta, koska se johtaa helposti liian suuriin runkosyvyksiin ja vain yhteen ilmansuuntaan avautuviin kerrostaloasuntoihin. Tässä tapauksessa sekä rakentamiskustannukset, energiatehokkuus että materiaalien hiilijalanjälki toimivat siis kaikki samaan suuntaan ohjaavina suunnittelun ajureina. Hyvä arkkitehtuuri edellyttää kuitenkin mahdollisuutta monipuolisempaankin massoitteeluun. Kompaktia muotoa suosivien hiilijalanjälkilaskelmien vastapainoksi olisi hyvä arvioida esimerkiksi sisätilojen päivänvalo-olosuhteita, tilojen muunneltavuutta ja muita vastaavia näkökulmia, jotka vaikuttavat nekin merkittävästi rakentamisen kestävyyyteen esimerkiksi sen elinkaarta pidentämällä.



Rakennuksen hiilijalanjälki ummistaa silmänsä asumisväljyyden vaikutukselta. Todellisen ilmastovaikutuksen kannalta on merkittävää, tarjoaako 1000 neliömetrin asuinkortteli – toisin sanoen sen elinkaaren edellyttämä materiaali- ja energiainvestointi – kodin 25 vai 50 ihmiselle. Asumisväljyys on tässä keskustelussa tabu, koska kukaan ei halua ehdottaa asumisväljyyden rajoittamista ilmastokriisin ratkaisuksi.

Muitakaan ympäristöystävällisen elämäntavan mahdollistavia tai sitä rajoittavia tekijöitä, kuten rakennuksen sijaintia, ei ole huomioitu rakennuksen hiilijalanjälkilaskelmassa. On selvästi olemassa tarve aluetasoiselle, kokonaisvaltaiselle arvioinnille, jossa myös maankäytön muutoksen, sijainnin ja tarvittavan infrastruktuurin vaikutus tulee näkyväksi.

Maankäytön suunnittelun päätösten luonne voi vaihtaa ensi näkemältä hyvin erilaiselta kuin rakennussuunnittelun valintojen tekeminen. Kaavoitus jättää vielä paljon avoimeksi. Ilmastonäkökulmasta ne liittyvät kuitenkin kiinteästi toisiinsa, sillä maankäytön suunnitteluratkaisut lyövät joitakin asioita peruuttamattomasti lukkoon, ja toisaalta monien ratkaisujen osalta ne luovat mahdollisuuksia, joiden hyödyntäminen – tai hyödyntämättä jättäminen – jää myöhempien päätösten varaan.

### ***Alueellisten ilmastotavoitteiden haasteet***

Kaupungeja pidetään ilmastotyön edelläkävijöinä. Kööpenhaminan kaupungin tavoitteena on olla maailman ensimmäinen hiilineutraali pääkaupunki jo vuonna 20256; Helsinki pyrkii vastaavaan tavoitteeseen vuoteen 2035 mennessä<sup>7</sup>. Helsingin yliopiston rehtori, kestävyystutkija Jari Niemelä ja tohtorikoulutettava Karna Dahal osoittivat vuonna 2017, etteivät kaupunkien käyttämät kasvihuonekaasupäästöjen laskentatavat ole keskenään yhteismitallisia: edes Helsingin, Tukholman ja Kööpenhaminan laskentatuloksia ei voi verrata keskenään<sup>8</sup>. Kun siis kaupungit rientävät julistamaan ilmastotavoitteitaan, emme voi aivan tarkkaan tietää, mihin ne oikeastaan ovat sitoutuneet.

Kaupungit ja alueet käyttävät tyyppillisesti alueellista (engl. *territorial*) kasvihuonekaasupäästöjen tarkastelua, jossa alue rajataan kartalla, ja sen sisällä

aiheutetut kasvihuonekaasupäästöt arvioidaan sektoreittain. Kansallisissa kasvihuonekaasuinventaariorioissa käytetään vastaavaa lähestymistapaa.

Alueellisen tarkastelun idea estää jo lähtökohtaisesti kaupunkien laskentatulosten keskinäisen vertailun: mikäli laskentaa varten asetettujen rajojen sisälle sattuu esimerkiksi paljon teollisuuden rakennuksia, niiden energiankäyttö nostaa valitun alueen kasvihuonekaasupäästöjä, vaikka niiden tuotanto ei millään lailla palvelisi alueen asukkaita. Verrokki-kaupungissa teollisuuden määrä on todennäköisesti toisenlainen tai se voi olla sijoittunut kokonaan kaupungin rajojen ulkopuolelle.

Liikkumisen sektorilla alueelliseen tarkasteluun liittyy vastaavia ongelmia. Alueelliseen tarkasteluun sisällytetään kaikki liikkumisen aiheuttamat kasvihuonekaasupäästöt valittujen rajojen sisäpuolella. Siihen sisältyy siis paljon asukkaiden liikkumista – mutta ei kaikkea, koska asukkaat liikkuvat myös kotikaupunkinsa rajojen ulkopuolella. Toisaalta tarkasteltavan alueen rajojen sisällä liikkuu myös ulkopaikkakuntalaisia ja läpikulkevaa tavaraliikennettä, ja myös niistä aiheutuneet kasvihuonekaasupäästöt sisältyvät tarkasteluun.

Otetaan esimerkiksi eteläsuomalainen 30 000 asukkaan Riihimäen kaupunki, joka sijaitsee rautateiden risteyksessä, valtiollisesti merkittävän Valtatie 3:n varrella. Jos Riihimäki tavoittelee hiilineutraaliutta (tai ilmastoneutraaliutta), sen on käytännössä ensin vähennettävä kasvihuonekaasupäästöjään ja sen jälkeen kompensoitava jäljelle jäävä osuus valitsemillaan keinoilla. Kompensointi voi merkitä esimerkiksi metsien istutusohjelman rahoittamista tai päästöttömän energian viemistä kaupungin rajojen ulkopuolelle. Kaikki kompensointivaihtoehdot maksavat, joten kasvihuonekaasupäästöjä olisi hyvä leikata ensin mahdollisimman paljon.

Jos Riihimäki käyttää muiden kaupunkien tapaan alueellista tarkastelutapaa, kaupungin kasvihuonekaasupäästöihin luetaan myös Valtatie 3:n ajoneuvoliikenne niiltä osin kuin moottoritie kulkee Riihimäen rajojen sisäpuolella. Vastaavasti vilkasliikenteisen pääradan henkilö- ja tavaraliikenteen kasvihuonekaasupäästöt lasketaan Riihimäen päästöiksi niiltä raideosuuksilta, jotka sijaitsevat Riihimäen kaupungin alueella. Riihimäki ei pysty vaikuttamaan

Valtatie 3:n autoliikenteeseen tai pääradan raideliikenteeseen, mutta kaupungin hiilineutraalius kuitenkin edellyttäisi heidän kompensoivan nämäkin päästöt riihimäkeläisten rahoilla. On selvää, että alueellinen rajausta antaa kaupungeille epätasa-arvoiset lähtökohdat hiilineutraaliuden tavoitteluun.

Kaupunkien alueellisesti lasketut kasvihuonekaasupäästöt raportoidaan yleensä asukasta kohti. Tästä syntyy helposti se käsitys, että lopputulos olisi kyseisen kaupungin asukkaan hiilijalanjälki. Sitä alueellinen laskentatulokset ei kerro, kuten edellä kuvattua hyvin selviää.

Kaupunkilaisen hiilijalanjälkeä voitaisiin kuvata kulutusperusteisella tarkastelulla. Siihen sisällytetään kaikki kaupungin asukkaiden kulutuksesta aiheutuvat kasvihuonekaasupäästöt - aiheutuivat ne missä päin maailmaa tahansa. Tämä tarkastelutapa on esimerkiksi ilmastonmuutoksen vastaiseen taisteluun sitoutuneiden C40-kaupunkien suosittelu, ja voi antaa hyvin toisenlaisia tuloksia kuin alueellinen tarkastelu. Suomessa professori Seppo Junnilan työryhmän kulutusperusteiset tutkimustulokset<sup>9</sup> herättivät vuonna 2015 poliittisiksi äityneen keskustelun kaupunkirakenteen tiivistämisen ilmastovaikutuksista. Kulutusperusteinen tarkastelu nostaa esiin elämäntavan ja kulutustottumusten merkityksen.

### ***Ilmastotiekartat ja kaupunkikehityksen suuntaaminen***

Alueelliset kasvihuonekaasupäästötarkastelut tukeutuvat usein Greenhouse Gas Protocol-ohjeeseen kaupungeille<sup>10</sup>. Se ei oikeastaan määrittele laskentamalleja vaan ohjeistaa lähinnä rajauksia ja raportointia. Malli soveltuu paremmin toteutuneiden päästöjen arviointiin kuin tulevaisuutta muovaavan maankäytön suunnittelun tueksi. Tulevan suunnittelu edellyttää skenaarioita, joiden laatimiseen ei ole ohjetta tai yhtenäistä käytäntöä.

Maankäytön muutosten kasvihuonekaasupäästövaikutukset lasketaan tyypillisesti hallitustenvälisen ilmastonmuutospaneelin (IPCC) ohjeistamalla, kansallisten kasvihuonekaasuinventaarioiden menetelmällä, joka perustuu kuuteen

maankäyttöluokkaan. Tämä jaottelu on kuitenkin aivan liian karkea resoluutio esimerkiksi kaupunkien maankäytön arviointiin. IPCC:n kuusi maankäyttöluokkaa eivät tee eroa vihreän kaupunkiympäristön ja puuttoman asfalttikentän välille, jolloin kaupunkikasvillisuuden ilmastovaikutusta ei pystytä tällä mallilla arvioimaan. Esimerkiksi Helsingin kaupungin tiekartasta kaupunkikasvillisuuden hiilinielu on jätetty kokonaan pois.

Maankäytön suunnittelu edelläkävijäkaupungeissa reagoi ilmastonmuutoksen hillintään tyypillisesti yhdyskuntarakennetta tiivistämällä ja yhdyskuntarakenteen hajautumista estämällä. Esimerkiksi Portlandin kaupungin käyttämä urban growth boundary asettaa kaupungin kasvulle tarkkaan piirretyn rajan. Kaikki uusi rakentaminen ohjataan tämän rajan sisäpuolelle, kaupunkirakennetta tiivistämään. Muun muassa Minneapolisin<sup>11</sup> ja Hampurin kaupungit ovat kieltäneet kokonaan uusien omakotitalotonttien kaavoittamisen – osittain juuri kaupunkirakennetta tiivistääkseen.

Kun yhdyskuntarakenteen tiivistämisellä estetään luonnonympäristön ottaminen uudisrakentamisen käyttöön ja ohjataan uusi rakentaminen olemassa olevan infran äärelle, vältetään maankäytön muutoksesta aiheutuvat kasvihuonekaasupäästöt. Liikkumisen osalta tiivistämisen vaikutus alkaa olennaisesti ilmetä vasta sitten, kun palveluiden tai joukkoliikenteen saavutettavuus vaikuttaa asukkaiden kulkumuotojakaumaan tai päivittäiseen matkasuoritteeseen (kilometrejä henkilöä kohden). Mikäli materiaalivalmistuksen kasvihuonekaasupäästöt on jätetty kokonaan tarkastelun ulkopuolelle, kuten usein tehdään, tiivistävän kaupunkirakenteen hyödyistä näkyy vain pieni osa: laskennasta puuttuu kokonaan uuden infrastruktuurin (kuten tiet ja kadut, vesi- ja viemäriverkosto) rakentamisen ilmastovaikutus (ns. hiilipiikki<sup>12</sup>).

Tiiviimpään kaupunkirakenteeseen ohjaavat toimenpiteet voivat siis pienentää kaupunkien ilmastokuormaa. Kaupunkien ilmastotiekartat sisältävät kuitenkin tyypillisesti myös paljon toimenpiteitä, joiden toteutus ei ole maankäyttöä koskevien päätösten piirissä. Itse asiassa niihin kuuluu paljon sellaista, josta kaupunki ei voi päättää. Esimerkiksi ajoneuvoliikenteen sähköistäminen riippuu

liikennöitsijöiden, autovalmistajien, valtion ja EU:n päätöksistä. Ovatko kaupungit luvanneet liikoja – tai valinneet ilmastositoumuksiinsa huonosti soveltuvan laskentatavan?

### ***Mittaa mitattavissa olevaa***

Galileo Galilein suuhun laitetaan usein sitaatti “Mittaa, mikä on mitattavissa ja tee mitattavaksi se, mikä ei vielä ole “. Onneksi “luonnontieteiden isä” Galilei ei kuitenkaan historiantutkijoiden mukaan todellisuudessa tokaissut mitään näin typerää.

Rakennetun ympäristön laadullisten tekijöiden pakonomaiset mittausyritykset ovat yksi kestävyysarvioinnin perusongelmista.

Ilmastonmuutos on kuitenkin ongelma, jonka ratkaisussa tarvitaan laskennallisia tarkasteluja. Oman ammattikuntamme keskuudessa voimme lisätä luottamusta tieteelliseen tietoon tekemällä laskennalliset tarkastelut aina läpinäkyvinä ja ymmärrettävinä, ja pitämällä arkkitehtonisen laadun ja ilmasto-vaikutusten laskennallisen arvioinnin visusti erillään – sekä toisaalta käymällä avointa keskustelua laskentamallien hyödyistä, puutteista ja katvealueista.

<sup>1</sup> Architects Declare Finland, 2020. <https://fi.architectsdeclare.com/>

<sup>2</sup> Architects Climate Action Finland Network, 2021. <https://www.acan.fi/>

<sup>3</sup> Synergia –toimistotalon kilpailu, 2010. SYKE ja Pöyry Building Services Oy. [https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus\\_kehittaminen/Tutkimus\\_ja\\_kehittamishankkeet/Hankkeet/Ekotehokas\\_toimitalo\\_pilottihanke\\_passiivitoimitalon\\_energiaratkaisusta\\_ja\\_niiden\\_ekotehokkuudesta](https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Tutkimus_ja_kehittamishankkeet/Hankkeet/Ekotehokas_toimitalo_pilottihanke_passiivitoimitalon_energiaratkaisusta_ja_niiden_ekotehokkuudesta)

<sup>4</sup> Verkkoosaaren vähähiilisen viherkorttelin tontinluovutuskilpailu, 2021. <https://www.safa.fi/kilpailu/verkkosaaren-vahahiilinen-virherkilpailu-tontinluovutus/>

<sup>5</sup> Suomalainen päästötietokanta [www.co2data.fi](http://www.co2data.fi)

<sup>6</sup> CPH2025 Climate plan. A green, smart and carbon neutral city. 2012.

<sup>7</sup> The Carbon-neutral Helsinki 2035. Action Plan. 2018. Publications of the Central Administration of the City of Helsinki 2018:4.

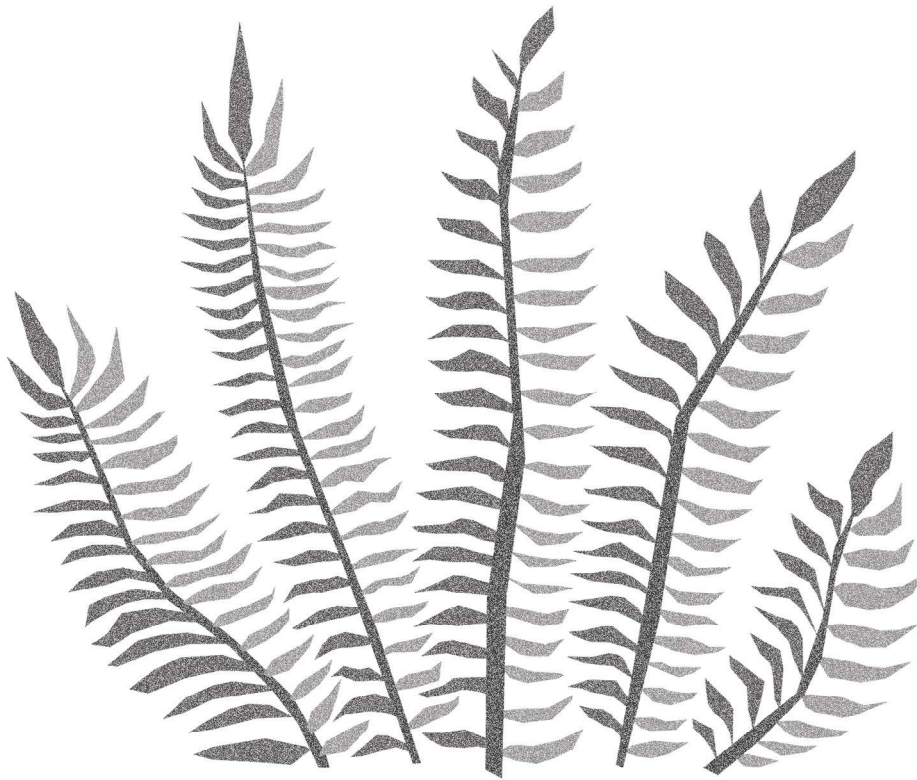
<sup>8</sup> Dahal, K.; Niemelä, J. 2017. Cities’ Greenhouse Gas Accounting Methods: A Study of Helsinki, Stockholm, and Copenhagen. *Climate* 2017, 5, 31.

<sup>9</sup> Esim. Heinonen, J.; Junnila, S. 2011. Implications of urban structure on carbon consumption in metropolitan areas. *Environmental Research Letters*. Vol.6. 98.

<sup>10</sup> Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories. An Accounting and Reporting Standard for Cities. Greenhouse Gas Protocol. World Resources Institute, C40 Cities, ICLEI.

<sup>11</sup> Kahlenberg, R. D. 2019. How Minneapolis Ended Single-Family Zoning. Rights & Justice Report. The Century Foundation.

<sup>12</sup> Esim. Säynäjoki, A.; Heinonen, J.; Junnila, S. 2012. A Scenario analysis of the life cycle greenhouse gas emissions of a new residential area. *Environmental Research Letters*. Vol.7. 1-10.



**I**hminen valtaa alaa maapallolla kiihtyvällä tahdilla. Maata hyödynnetään yhä laajemmin rakentamiseen tai se valjastetaan ihmisen yhdyskuntien edellyttämien tuotantoketjujen osaksi. Viimeistään ilmastonmuutoksen myötä jopa näennäisesti koskemattomat alueet altistuvat ihmisen vaikutuksille. Luonnonmukainen luonto onkin jo hiipuva ilmiö. Maankäytön herättäessä kysymyksiä luontoarvojen menettämisestä esitetään usein vaihtoehdoksi luonnon suojele "muualla", ihmisen hyödyntämien alueiden ulkopuolella. Se ei enää riitä. Samalla monimuotoisuuden vaaliminen ihmisten arkisissa ympäristöissä auttaa tuottamaan syvemmän ja sisäistetyn yhteiskuntamurroksen siinä, kuinka suhtaudumme ei-inhimilliseen luontoon. Jere Nieminen hahmottelee tarvittavaa ajattelutavan ja yhteiskunnan muutosta, jotta voisimme nähdä luonnon aktiivisen vuorovaikutuksen osapuolena.

## 5. Luonnonkasvillisuus infrastruktuurina – Ratkaisuja luontokatoon kaupungeissa

Jere Nieminen

*Jere Nieminen on Villin vyöhyke ry:n puheenjohtaja. Hänen mielestään luonnonsuojelussa on ryhdyttävä rakentamaan innostavaa näkemystä ja tapaa vaalia luontoa. Hänen mottonsa on, että minkä tahansa alueen luontoa voi kehittää paremmaksi.*

### **Luonnonkasvillisuus kaupungeissa**

Luonnonkasvit ovat pääosin omillaan pärjäävä, omaehtoisesti organisoituva elementti. Tähän asti ihmisen suhtautuminen niihin on liukunut yhden-tekevästä asenteesta varjelemaan toimintatapaan. Luontokadon ratkaisemiseksi on kaupunkien kasvillisuuteen kuitenkin ryhdyttävä suhtautumaan uudella tavalla ja hahmotettava kasvit aktiivisen vuorovaikutuksen osapuolena.

Kaupunkien kasvu ja tiivistyminen uhkaa yhdyskuntarakenteen lomaan jäävää kasvillisuutta. Monet näistä lajeista ovat harvinaisia tai uhanalaisia, mutta erityisesti kaupunkialueilla monimuotoisen kasvillisuuden vaaliminen on tärkeää monesta syystä: Tarkoituksella tehtyt niityt ja kedot parantavat kaupunkikuvaa ja kaupunkilaisten viihtyvyyttä. Osa kaupunkien harvinaisesta kasvillisuudesta on niin sanottuja kulttuuritulokkaita, jolloin näiden kasvien vaaliminen on myös kulttuuriperinnöstä huolehtimista. Samalla monimuotoisen kasvillisuuden vaaliminen kaupunkilaisten arjisissa ympäristöissä mahdollistaa luontevan luontokasvatuksen. Soveltamalla kekseliäitä toimintatapoja luonnonkasvillisuuden vaalimiseen kaupungit voivat osoittaa edelläkävijyyttä luontokadon ratkaisemisessa. Tekstin tavoitteena on hahmottaa, miten kaupunkien tulisi muuttua, jotta niissä huomioitaisiin luonnonkasvillisuus nykyistä paremmin.

Kirjoituksessa tarkastellaan ruohovartista kasvillisuutta ja sen ilmentymiä kaupungeissa. Painopiste on harvinaisissa ja uhanalaisissa kasvilajeissa eli niissä, joilla voidaan ajatella olevan merkitystä luontokadon ratkaisemisen näkökulmasta. Myös monet muut lajiryhmät ovat kaupungeissa uhattuja ja luontokadon kannalta kriittisiä, mutta ruohovartisten

kasvien osalta ratkaisut ovat jo pidemmällä, joten teema on helpompi ymmärtää niiden kautta.

Esimerkkeinä käytetään Villi vyöhyke -yhdistyksen toiminnassa karttuneita havaintoja ja kokemuksia niittyjen perustamisesta kaupungeissa. Yhdistys on ollut perustamassa yli seitsemääkymmentä erilaista niittyä viimeisen kymmenen vuoden aikana ja hoitaa eri tavoin kymmeniä muunlaisia arvokkaita luonnonkasvillisuuden kasvupaikkoja, joista osa on syntynyt kaupunkeihin omaehtoisesti ja osa tarkoituksellisesti. Villi vyöhyke -yhdistyksen tavoitteena on hoitaa, ennallistaa ja lisätä luontoarvoja alueilla, joilla ne ovat ihmistoimintojen heikentämiä. Tällaisia alueita on kaupungeissa runsaasti. Suomessa kaupunkien luontopolitiikan painopiste on siirtymässä nykyisellään arvokkaiden alueiden suojelun rinnalla heikentyneiden alueiden laadulliseen parantamiseen.

Hyödynnän kirjoituksessa jäsentävänä näkökulmana infrastruktuurin käsitettä siten, kuin se ymmärretään tieteen ja teknologian tutkimuksessa. Käsitteen tulkinnassa nojaan tutkijoiden Geoffrey Bowkerin<sup>1</sup>, Susan Leigh Starin ja Karen Ruhlederin<sup>2</sup> sekä Ashley Carsen<sup>3</sup> määritelmiin. Carsen<sup>4</sup> mukaan infrastruktuurit sisältävät hierarkkisia suhteita. Tuon määritelmät esiin samalla kun hyödynnän käsitettä tekstin jäsennyksessä kappaleiksi. En siten viittaa infrastruktuurilla tekstissä viime vuosina hallinnon puheessa yleistyneeseen "vihreään infrastruktuuriin".

Koska luonnonkasvillisuus on elävä ja kasvullinen elementti, hyödynnän lisäksi binääriä vastakohtaparia ”spontaani-intentionaalinen” erittelemään luonnonkasvillisuuden muodostaman infrastruktuurin omaehtoisesti ja tarkoituksellisesti organisoituvia ulottuvuuksia. Tarkoituksellisesti asetettu

kasvillisuus on ihmisen ohjaamaa ja usein perustettu ihmisen iloksi, eikä siten välttämättä palvele parhaalla mahdollisella tavalla tai riittävän monipuolisesti luonnonkasvillisuutta. Kaupunkien kasvillisuuden hallinnassa tuleekin jättää tilaa myös kasvillisuuden omaehtoiselle organisoitumiselle. Se voi toimia täydentävänä elementtinä, joka osoittaa meille luonnonkasvillisuuden uusia mahdollisuuksia kaupungeissa. Omaehtoisen kasvillisuuden ”oikeutukseen” ei kuitenkaan ole sitouduttu vastaavalla tavalla kuin tarkoituksellisesti asetettuun, minkä takia se on usein vaarassa jäädä kaupungin muiden toimintojen alle. Vaati tarkkaavaisuutta ja uutta ajattelutapaa nähdä ja oppia spontaanisti levittäytyvän kasvillisuuden tarjoamat uudet avaukset.

### *Luonnonkasvillisuuden paikat kaupungeissa*

Etuliite ”infra-” viittaa ala- tai sisäpuolella olevaan asiaan. ”Struktuuri” kuvaa kokonaisuuden ainekseksi olevien osien keskinäisiä suhteita, jotka tuottavat kokonaisuudelle luonteen tai ominaisuuden. Kaupungeissa on runsaasti erilaisia rakennettuja infrastruktuureita, joiden lomassa tai sisällä luonnonkasvillisuutta voi ilmetä omaehtoisesti tai johon sitä voi tarkoituksellisesti upottaa.

Tarkoituksella kaupunkiin tuotu, kotimainen ruohovartinen kasvillisuus on lähes poikkeuksetta niittyjen muodossa. Tämä tarkoittaa jossain määrin laaja-alaista ja yhtenäistä laikkua, jota hoidetaan enemmän tai vähemmän säännöllisesti. Usein niittyjä tuotetaan suunnitelmallisesti ja ne ovat ihmisilmälle miellyttäviä. Tuoreiden niittyjen lisäksi samankaltaisia yhtenäisiä kukkivien ruohovartisten kasvien alueita ovat kuivat kedot. Useat kaupunkien viherkatot ovat rinnasteisia tällaisiin avoimiin elinympäristöihin. Tampereen yliopiston keskustakampuksen laajalle viherkatolle Villi vyöhyke -yhdistys kylvi seudun harvinaistuneita harjukasveja, jolloin viherkatto saikin nimekseen harjukatto.

Spontaanisti levinnyttä ruohovartista kasvillisuutta ilmenee kaupungeissa kuitenkin paljon tätä monipuolisemmin. Sitä leviää erilaisille hallitun infrastruktuurin väliin jääville alueille sekä myös väliaikaisesti poissa muusta käytöstä oleville alueille. Usein tällainen joutomaiden ruohovartinen kasvillisuus on epäsäännöllistä, laikuttunutta sekä puiden

ja pensaiden sekoittamaa, eikä siinä ilmene samanaista järjestelmällisyyttä kuin esimerkiksi puistoissa ja muilla rakennetuilla viheralueilla. Ruderaateilla, eli joutomaiden uudiskasvualueilla, ihmisen aikaansaamat kasvualustat, kuten esimerkiksi sepelikenkät, ovat usein sellaisia, että niitä ei edes ole tarkoitettu kasvillisuuden alustaksi. Vaikka ruderaatit ovat yleensä kaupunkien ihmisille suunniteltujen toimintojen kannalta arvottomia, niiltä löytyy yleisten lajien lisäksi usein harvinaisia kasvilajeja ja joskus myös uhanalaisia lajeja. Ruderaatit voisivatkin olla yksi suuntaa osoittava esimerkki, joiden tapaan luonnonkasvillisuutta voisi vaalia hallitummin. Tästä esimerkkinä Villi vyöhyke -yhdistys käyttää uusien perustettavien niittyjen tai paahdeketojen kasvualustana hiekkaa, soraa ja sepeliä, johon kylvetään lähialueilta kerättyjä siemeniä – tavallaan eräänlaisia suunnitelmallisia joutomaita. Esimerkiksi Tampereen seudulla kokeilut ovat osoittautuneet otollisiksi useille harvinaisemmille luonnonkasveille.

Myös rakennetut ja hoidetut alueet keräävät omat luonnonkasvinsa. Spontaanisti levinnyttä kasvillisuutta löytyy monenlaisilla kapeammilla välialueilla, kuten vaikkapa seinämien ja muurien reunustoilla. Erilaisilla väyläalueiden kapeilla luiskilla saattaa myös viihtyä harvinaisempia kasvilajeja. Tarkoituksella vaalittu luonnonkasvillisuus ei siis tarvitse suunnittelussa aina laaja-alaisia niittymäisiä alueita, jotta se voisi muodostaa elinvoimaisia kasvustoja. Tästä mallia ottaen Villi vyöhyke -yhdistyksen jäsenet ovat kokeilleet perustaa myös kapeampia niittymäisiä kaistaleita, joille on laajoja niittymäisiä alueita helpompaa löytää tilaa kaupungeissa.

Koosta riippumatta, yksittäisten laikkujen näkökulman ylittää verkostojen näkökulma. Tämä näkökulma on tärkeä kasvien laajemman dynamiikan kannalta, sillä verkostorakenne mahdollistaa kasvien ja niillä elävien hyönteisten leviämisen laikkujen välillä. Hyvä kytkeytyneisyys lisää niiden resilienssiä kaupunkiympäristössä, sillä yhden laikun heikessä sinne voi levitä eliöitä muilta laikuilta. Tästä on esimerkkinä mittakaavaltaan korttelitasoinen kokonaisuus Tampereella Nekalassa, joka tarjoaa laajemman elinpiirin erittäin uhanalaiselle mäkihiihikoille. Alueella on tehty tarkoituksella ja tarkoituksettomasti erilaisia, toisiinsa kytkeytyviä paahdealueita koulun ja päiväkodin pihaan, pysäköintialueen liepeille ja lähistön joutomaatyypisille kentille.

Villi vyöhyke -yhdistyksen jäsenet ovat istuttaneet ja kylväneet alueille mäkihiilikoin toukkien ainoaa ravintokasvia, metsäapilaa, sekä paahdealueille harvinaisempia harjujen ja joutomaiden kasvilajeja. Osa laikkujen välillä siirtyvästä kasvillisuudesta leviää siten ihmisten välityksellä, mikä on uusi tapa hahmottaa luonnonkasvillisuuden dynamiikkaa kaupungeissa.

### ***Infrastruktuurien kasvillisuus***

Infrastruktuureilla on aina tilallinen ja ajallinen ulottuvuus<sup>5</sup>. Tieteen ja teknologian tutkimuksessa myös kasvullinen luonto hahmotetaan infrastruktuureina, eikä infrastruktuureilla tarkoiteta vain rakennettua tai keinotekoisia ympäristöä kuten rakennuksia, maanteitä ja voimalinjoja<sup>6</sup>. Tällöin infrastruktuuria ei vain rakenneta vaan infrastruktuurit myös kasvavat. Luonnonkasvillisuuden ollessa kyseessä, muodostaa luonnon kasvu omanlaisia, eri tiloihin ja aikarytmeihin rönsyileviä ulottuvuuksia.

Leviämiskykynsä ansiosta kasvillisuus ei siis aina pysy siellä, mihin se on alun perin tarkoitettu. Parhaassa tapauksessa harvinainen tai uhanalainen kasvillisuus alkaa levitä ympäristöön laajemmalle kuin mihin se on alkuaan tuotu. Se tarkoittaa ympäröivien infrastruktuurien tahatonta tai tahallista altistamista vaikutteille, ja toivottavasti myös valmiutta muuttaa niiden hoitotapoja. Luonnonkasvillisuuden vaalimisessa on sallittava suunnitelmallisesti perustetun kasvillisuuden järjestäytyminen omaehtoisesti, toisin kuin kaupunkien rakennettujen viheralueiden hoidossa on totuttu. On myös mahdollista, että kasvillisuuden levitessä uuteen paikkaan, edellinen paikka on jo kehittynyt sellaiseksi, että sen ylläpitäminen ei ole enää mielekäästä. Sensitiivisesti hallittuina spontaanit ja intentionaaliset leviämisen ja kasvuprosessit muodostavat ketjuja, jotka voivat tuottaa kaupunkiin yllätyksiä samaan tapaan kuin kaupunkia asuttavat ihmiset. Kasvillisuuden spontaanin leviämisen hallittu salliminen tuottaa kaupunkiin uudenlaista näkemystä suhtautua luontoon, jossa alueiden merkitykset vaihtelevat. Villin vyöhykkeen jäsenet pitävät onnistuneen niityn eräänä merkinä sitä, että tuotua kasvillisuutta löytyy alun perin perustetun alueen ulkopuolelta sinne omaehtoisesti levinneenä.

### ***Luonnonkasvillisuuden kytkeytyminen kaupungin toimintoihin***

Carsen<sup>7</sup> mukaan luonnosta puhuttaessa voidaan infrastruktuurilla viitata sen tuottamiin toimintoihin, hyötyihin tai palveluihin, eikä niinkään sen yksittäisten ominaisuuksien tyyppeihin tai ominaisuuksiin. Carsen mukaan komponentit ovat verkotuneita, jotta luonnon infrastruktuuri voi tuottaa toiminnon. Luonnonkasvillisuuden vaaliminen voi siten tuottaa uusia toimintoja ja merkityksiä myös ihmisille.

Millaisia sosiaalisia järjestyksiä kaupungeissa olisi, joihin luonnonkasvillisuutta olisi mahdollista upottaa? Villi vyöhyke on tehnyt aiheeseen liittyvää yhteistyötä oppilaitosten kanssa: kehitetyt uudenlaiset kouluniityt on sijoitettu koulujen pihapiireihin, ja niiden perustaminen ja hoito on nivottu opetukseen ja oppiaineisiin. Kytkös biologiaan tai kasvilajien opetteluun on ilmeisin, mutta ei suinkaan ainut. Niittyjä tukevia hyönteishotelleja voi tehdä puukäsitöissä ja infokylttejä äidinkielen tunnilla. Viikatteen heiluttaminen sopii liikuntatunnille tai historian opetukseen. Kouluniityt ovat esimerkki kasvillisuuden hallinnan tavasta, jossa luonnon ja kaupunkilaisten välille kehittyy henkilökohtainen suhde.

### ***Luonnonkasvillisuuden organisoiminen ja tuotantoketju***

Tieteen ja teknologian tutkimuksen lähestymistapa korostaa myös infrastruktuurien prosessimaisuutta: huomiota kiinnitetään erityisesti siihen, miten infrastruktuureja rakennetaan eikä pelkästään niiden käyttötappoihin yhdyskuntarakenteessa. Infrastruktuurit ovat siten aina myös sosiaalisia struktuureita, jotka sisältävät niille annettuja merkityksiä ja inhimillisiä suhteita<sup>8</sup>.

Kaupunkien viheralueilla tuleekin kiinnittää huomiota myös vakiintuneisiin tuotanto- ja ylläpito-ketjuihin. Ketjuissa suunnittelijat, rakennuttajat ja viherrakentajat toteuttavat rutinoituneita ja toisiaan seuraavia vaiheita. Siemenet ja taimet hankitaan tuottajilta, kuten taimistoilta. Kunnossapitäjät, jotka ovat usein viherpuolen urakoitsijoita, hoitavat

alueet. Kun kaupungeissa siirrytään ratkaisemaan luontokatoa, eivät perinteiset tuotantoketjut pysty vastaamaan tarpeisiin harvinaisen tai uhanalaisen luonnonkasvillisuuden vaalimisesta. Nykytoimittajat eivät usein pysty tarjoamaan paikallisia tai edes kotimaisia luonnonkasvien siemeniä tai taimia. Villi vyöhyke -yhdistys on ratkaissut ongelman omalla kohdallaan keräämällä ja kasvattamalla itse käyttämänsä siemenet ja kasvattamalla taimia. Jotta infrastruktuureita voidaan rakentaa vastaamaan luontokatoon suuressa mittakaavassa, tarvitaan uudenlaisia tuotantoketjuja ja toimijoita, eli koko laajemman toimijakentän organisoitumista uudella tavalla.

Kun niityn painoarvo on paikallisissa kasvilajeissa, hoitotapa eroaa tavanomaisesta tavasta hoitaa avoimia viheralueita kaupungeissa. Pelkkä vuosittain toistuva leikkaaminen ei riitä, vaan niittyjä pitää esimerkiksi myös kitkeä, koska harvinaiset kasvilajit ovat usein heikkoja kilpailijoita. Tämä edellyttää kykyä erottaa rikkaruohojen ja tavoiteltujen kasvilajien nuoret versot toisistaan, sekä herkkyyttä tunnistaa niityiltä kasvilajit, jotka ovat levinneet niityille omaehtoisesti, mutta joita voi silti pitää toivottuina lajeina. Esimerkiksi Villi vyöhyke on niittykohteiltaan jättänyt kitkemättä niille spontaanisti ilmaantuneet ahosuolaheinät, ahojäkkärät ja lampaannadat, joita voi pitää harvinaisina tai hyönteisille hyvinä kasvilajeina. Tämä edellyttää kaupunkien viheralueiden ylläpidolta uudenlaisen tiedon laajamittaista omaksumista.

Samalla suunnittelurakenteen pitää uudistua. Kaupunkien infrastruktuureja hallinnoidaan tavanomaisesti hyvin hierarkkisesti asemakaavoilla ja viheralueiden yleissuunnitelmilla. Erillisissä puistosuunnitelmissa voidaan osoittaa niittyjen tai omaehtoisesti leviävän luonnonmukaisen kasvillisuuden paikkoja. Monet Villi vyöhyke -yhdistyksen perustamista niityistä ovat sellaisia, että niiden paikat kaupunkirakenteessa on osoitettu jo suunnitteluhierarkian ylemmällä tasolla.

Luonnonkasvillisuutta voi kuitenkin vaalia myös ilman hierarkkista kaupunkisuunnittelua, alhaalta ylöspäin -tyyppisesti. Siitä ovat esimerkkinä kymmenet sissiniityt, joita Villi vyöhyke -yhdistys on perustanut Tampereen seudulle. Näistä ainakin kaksi on myöhemmin päätynyt kaupungin viheralueiden

hallintarekisterissä viralliseksi niityksi. Molemmat sissiniityt perustettiin maankäyttöluokaltaan viheralueeksi merkitylle alueelle, mikä varmasti helpotti niiden hyväksymistä osaksi virallista järjestelmää. Viheralueiden suunnittelumääräykset ovatkin selvästi ohjeellisempia ja suuntaa antavampia, kuin rakennuksiin liittyvät määräykset – luonnonkasvillisuuden ja niittyjen onneksi.

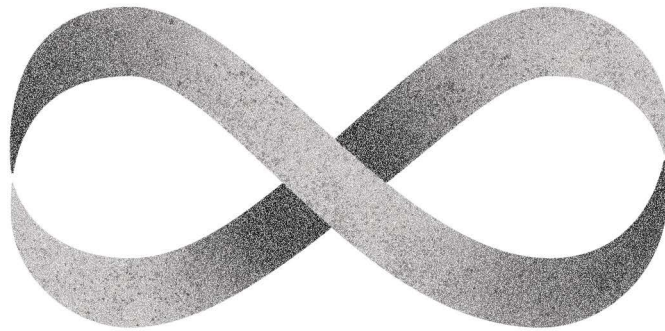
### *Luontokadon aikakauden infrastruktuurit*

Ihmiset muuttavat kaupunkeja nykyisellään niin nopeasti, että kaupunkirakenteeseen jotenkuten sopeutunut harvinaisempi tai uhanalainen kasvillisuus ei tule pysymään tulevaisuudessa ihmisen rytmin mukana. Kaupunkien rakentaminen ja luonnonkasvillisuus vaativat siten aiempaa suunnitelmallisempaa synkronointia. Muutoin suuri määrä arvokkaita kasvilajeja tulee häviämään kaupungeista, mikä köyhdyttää paitsi luontoa, myös kaupunkilaisten arjen ympäristöä.

Vaikka edessä oleva urakka on iso, alkuvaihe on kuitenkin hedelmällinen ja mahdollistaa ratkaisujen kekseliään rönsyilemisen. Tulevaisuus näyttää, millaista infrastruktuuria kaupunkeihin muodostuu luontokadon aikakaudella. Luonnonkasvillisuuden tarkastelu auttaa meitä hahmottamaan kaupungit myös muiden lajien kuin ihmisten asuinpaikkoina. Tämä laajentaa käsitystämme kaupunkien luontees- ta ja niiden käyttäjistä.



- <sup>1</sup> Bowker, Geoffrey. 1994. *Science on the Run: Information Management and Industrial Geophysics at Schlumberger, 1920-1940*. MIT Press, Cambridge, MA.
- <sup>2</sup> Star, Susan Leigh & Ruhleder, Karen. 1996. Steps toward an Ecology of Infrastructure: Design and Access for Large Information Spaces. *Information Systems Research* 7:1, 111-134.
- <sup>3</sup> Carse, Ashley. 2012. Nature as infrastructure: Making and managing the Panama Canal watershed. *Social Studies of Science* 42:4, 539-563.
- <sup>4</sup> *ibid*: 542
- <sup>5</sup> Bowker, Geoffrey. 1994. *Science on the Run: Information Management and Industrial Geophysics at Schlumberger, 1920-1940*. MIT Press, Cambridge, MA. ja Star, Susan Leigh & Ruhleder, Karen. 1996. Steps toward an Ecology of Infrastructure: Design and Access for Large Information Spaces. *Information Systems Research* 7:1, 111-134.
- <sup>6</sup> Carse, Ashley. 2012. Nature as infrastructure: Making and managing the Panama Canal watershed. *Social Studies of Science* 42:4, 539-563: 540
- <sup>7</sup> *ibid*: 542
- <sup>8</sup> Bowker, Geoffrey. 1994. *Science on the Run: Information Management and Industrial Geophysics at Schlumberger, 1920-1940*. MIT Press, Cambridge, MA. ks. myös Nieminen, Jere & Jokinen, Ari. 2018. Hulevesi muuttaa kaupunkia. Infrastruktuuri suhteiden rakentamisena. *Tiede & edistys* 43: 2, 129-144.



**K**oko nykyisten kriisien vyyhti kietoutuu erottamattomalla tavalla luonnonvarojen ylikulutukseen. Rajallinen maapallo ja nykykäsityksen mukaan myös koko maailmankaikkeus perustuu suljettuihin kiertoihin, joissa energia ja materia siirtyvät ja muuttavat muotoaan, mutta eivät katoa. Paradoksaalisesti nykyinen talousmallimme perustuu ajatukselle tästä universaalista järjestyksestä irrottautumiselle, eli tuotteille, joilla on käyttöikä ja jotka sen jälkeen “poistetaan” kierrosta. Palaamalla kiertotalousajatteluun, voi kriisien vyyhti alkaa purkautua raaka-aineiden ehtymisen ja jätteen tuotannon osilta. Kuinka lineaarisiksi tuotettujen materiaalien ja teosten poistuminen vaikuttaa arkkitehtuuriin ja sen tekemiseen?

## 6. Suunnittelijat kiertotalouteen siirtymisen murroksessa

Ninni Westerholm

*Ninni Westerholm on arkkitehti ja tutkija, joka työskentelee kiertotalous- ja puukerrostalotutkimuksen, rakennussuunnittelun sekä elinkaarilaskentatyökalujen kehittämisen parissa. Westerholm toimii tutkijana Tampereen Yliopiston Teollisen puurakentamisen tutkijakoulussa ja työskentelee arkkitehtina ja kiertotalouden asiantuntijana HELST arkkitehteilla.*

Luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen, ilmaston lämpeneminen, lisääntyvät sään ääri-ilmiöt, sekä ympäristön saastuminen ovat tuskin kenellekään enää mitään uutta. Ne kaikki ovat tavalla tai toisella kytköksissä ylikulutukseen. Moderni ihminen on tottunut kertakäyttökulttuuriin, ja lineaarinen talousmalli, joka perustuu tuotteiden valmistukseen, käyttöön ja hävitykseen, on vahvasti läsnä myös rakentamisessa. Rakennamme, usein myös tietoisesti, sellaista joka ei tule kestävään tai sellaista, jota on vaikea ylläpitää, korjata tai muokata tarpeiden ja vaatimusten muuttuessa. Luonnolle tällainen kertakäyttöisyys on vierasta. Luonnonprosessit hyödyntävät uusiutuvaa energiaa sekä kiertokulkuja – eliöt saavat elinvoimansa auringosta ja toisen jäte on toiselle elintärkeä ravinne. Koska luonnonprosesseista vieraantuminen on johtanut tähän koko ihmiskunnan suurimpaan kriisiin, meidän on aika ottaa oppia luonnosta ja uudistaa talousmallimme niin, että sekin perustuu suljettuihin kiertokulkuihin, jotka kaiken lisäksi pyörivät uusiutuvalla energialla. Jos otamme haasteen vastaan sen vaatimalla vakavuudella ja toimimme nopeasti, ratkaisu vallitsevaan ympäristökriisiin voi hyvinkin olla kiertotalous. Mutta mitä kiertotalous on ja mitä se tarkoittaa tulevaisuuden arkkitehteille?

Kiertotalouteen perustuvassa talousjärjestelmässä pyritään toimimaan ympäristömme kantokyvyn rajoissa. Siinä materiaaleja ei poisteta kierrosta, vaan niitä hyödynnetään mahdollisimman pitkään ja tehokkaasti. Materiaalien ja tuotteiden kierrätys maksimoidaan ja päästöt eliminoidaan (tai minimoidaan). Se, millä tavalla materiaali kiertää, vaikuttaa myös sen arvoon. Huonoimmassa tapauksessa materiaalin arvo laskee huomattavasti (downcycling). Kaikki kierrätysmuodot ovat kuitenkin lähtökohtaisesti parempia vaihtoehtoja, kuin materiaalin käyttö

energiantuotantoon tai sen vieminen kaatopaikalle, jolloin materiaalit poistuisivat kokonaan kierrosta. Nykyään rakennusmateriaaleja on totuttu kierrättämään tavoilla, jossa arvonlasku on merkittävää, esimerkiksi käyttämällä betonielementeistä tehtyä mursketta tienpohjissa. Kiertotalouteen siirtyesämme tavoitteena on, että materiaalit käytetään sellaisenaan uudelleen, jolloin ne myös säilyttävät arvonsa mahdollisimman pitkään. Meidän on löydettävä kierrättämisen tapoja, joilla materiaalin arvo säilyy, tai parhaassa tapauksessa jopa nousee kierrätysprosessissa toiselle käyttökierrökselle (upcycling).

### *Siirtymä vaatii uudenlaista ajattelutapaa*

Kiertotalousajattelu modernissa rakentamisessa on vielä lapsen kengissä. Puhetta aiheesta on paljon, mutta tekoja vasta vähän. Koko rakennusala tarvitsee pikaisesti valtavan muutoksen, sillä rakennettu ympäristö aiheuttaa Suomessa yli kolmasosan päästöistä, minkä lisäksi rakennusteollisuus käyttää noin puolet neitseellisistä raaka-aineista ja tuottaa yli kolmasosan jätteistä. Euroopassa yksi suuri ongelma on se, että vanhaa rakennuskantaa on paljon eikä sitä ole rakennettu kiertotaloutta silmällä pitäen. Rakennukset ovat muuntojoustavuuden näkökulmasta jäykkiä ja rakenteellisesti sellaisia, että niissä käytettyjen materiaalien tehokas kierrättäminen on haastavaa.

Suhtautumisemme rakennusmateriaaleihin sekä niistä koostuviin rakennuksiin on kuitenkin muuttava. Lähtökohdaksi täytyy ottaa rakennusten ylläpito ja korjaaminen. Tällöin uudisrakentamista tehdään vain, jos muita vaihtoehtoja ei ole. Tarpeelliseksi katsotussa uudisrakentamisessa noudatetaan kiertotalousperiaatteita ja siinä suositaan jo käytössä

olleita materiaaleja: ensisijaisesti harjoitetaan ns. urbaania kaivostoimintaa (urban mining) rakentamalla jo kaupungissa käytössä olleista materiaaleista, tai jos sellaisia ei ole tarjolla, käytetään neitseellisiä (vähäpäästöisiä) materiaaleja siten, että ne ovat jatkossa helposti korjattavissa ja kierrätettävissä. Suunnittelijalle tämä tarkoittaa yksinkertaisten rakenteiden ja helposti avattavien liitosten suosimista. Ajatus saattaa tuntua radikaalilta, mutta toimintaperiaate on kaikille tuttu hirsirakentamisesta, joka on oiva esimerkki kiertotaloudesta. Vanhoille hirsirakennuksille on edelleen kysyntää, koska ne ovat helposti purettavissa, siirrettävissä ja uudelleen kasattavissa alkuperäisen rakennuksen kaltaiseksi kokonaisuudeksi tai erinäisillä muutoksilla monenlaiseen muotoon. Nyt meidän on saatava samanlaiset toimintaperiaatteet muillekin rakennuksille. Keinoja on monia.

Koko talousmallin muuttuessa muuttuu myös suunnittelijoiden käytössä oleva materiaalipaletti. Samalla arkkitehtien täytyy muuttaa suhtautumistaan materiaaleihin. Tulevaisuuden kestävä materiaalipaletti perustuu kierrätettyihin materiaaleihin sekä uusiutuviin luonnonmateriaaleihin. Rakennuksiin saattaa hyvinkin päätyä materiaaleja, joiden ensimmäinen käyttökerta on ollut jossakin aivan muualla. Esimerkiksi lasipullo tai autonrengas voi päätyä seinän osaksi, kuten Michael Reynoldsin suunnittelemissa rakennuksissa. Samalla materiaalipaletti muuttuu staattisesta huomattavasti elävämmäksi, sillä kierrätettyjen materiaalien saatavuus ja laatu vaihtelee jatkuvasti. Tämä asettaa suunnittelulle uusia haasteita, kun on opittava taito yhdistää tietyllä hetkellä saatavilla olevia materiaaleja niin teknisesti kuin esteettisestikin toimiviksi kokonaisuuksiksi. Taitavasti käytettyinä kierrätetyt materiaalit tuovat lisää kerroksellisuutta, mielenkiintoa ja eloa kaupunkiympäristöön rakennusten koostuessa itseään vanhemmista osista.

### ***Kokeellisista hankkeista valtavirraksi***

Kiinnostava esimerkki kiertotaloussuunnittelusta on Tanskalainen Lendager Group, joka tutkii, testaa ja toteuttaa rohkeasti erilaisia kiertotalousratkaisuja, sekä jakaa tästä saatua tietoa kirjoissa. Toimiston suunnittelemissa rakennuksissa on hyödynnetty

muun muassa kierrätettyjä ikkunoita, betoni- ja tiilielementtejä sekä kierrätettyä puuta. He eivät ole tinkineet arkkitehtuurin korkeatasoisuudesta, ja kohteiden saama tunnustus on samalla kunnianosoitus kierrätetyille rakennusmateriaaleille.

Jotta vastaava toimintatapa yleistyisi, sen toteuttamista on helpotettava ja tuettava. Tällä hetkellä materiaalien löytäminen on vaikeaa ja aikaa vievää, vaikka suunnittelijoilla ja asiakkailta olisi halua toteuttaa rakennushanke kierrätetyistä rakennusmateriaaleista. Suunnittelijat tarvitsevat alustoja, joista käy ilmi missä, milloin ja millaisia materiaaleja on saatavilla. Kierrätysmateriaaleja välittävän materiaalitori.fi:n kaltaiset sivustot on saatava laajalti käyttöön, jotta tämä työ helpottuisi. Toisaalta suunnittelijan on myös nähtävä, millaisia materiaaleja korjaamiseen tullaan tarvitsemaan. Tästä syystä rakennusalalla on alettava tuottaa, ylläpitää ja hyödyntää ”rakennuspasseja”, eli päivitettäviä digitaalisia tietopalustoja, joihin kootaan kaikki oleellinen data rakennuksen koko elinkaaren ajalta. Passit helpottaisivat rakennusten ylläpitoa sekä muutostöiden, purkamisen ja kierrätyksen suunnittelua.

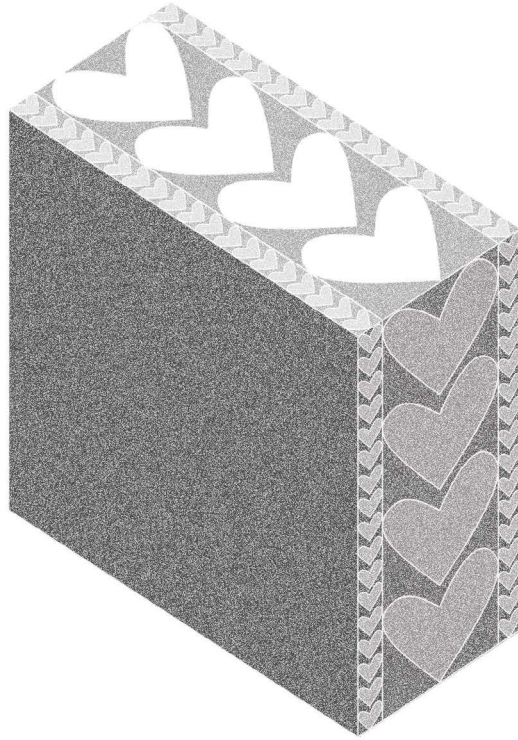
Myös hankintamalleja on muutettava sellaisiksi, että kiertotalous toteutuu käytännössä. Tästä on monenlaisia esimerkkejä, joista erityisen mielenkiintoinen on Brummenin kaupungintalon laajennus Alankomaissa. Se rakennettiin tietäen, että tarve rakennukselle on mitä todennäköisimmin vain väliaikainen ja siksi koko rakennus leasattiin. Sopimukseen kirjattiin, että materiaalit myyneiden tahojen on ostettava materiaalit takaisin tiettyyn ennalta sovitettuun hintaan sitten, kun rakennus puretaan. Tämä tarkoittaa, että jo alusta asti rakennus haluttiin taloudellisista syistä toteuttaa niin, että se on helposti ja järkevästi purettavissa ja kierrätettävissä. Tämä toivottavasti myös takaa, että näin tulee käymään, jos purkamisen aika koittaa. Tässä esimerkissä taloudellinen hyöty on oiva porkkana, kuten monessa muussakin tapauksessa.

Porkkanan rinnalle tarvitaan välillä myös keppiä, jollaisena voivat toimia mm. lait, määräykset, pakotteet ja sakot. Muutoksia näihin on lähitulevaisuudessa luvassa myös Suomessa. Maankäyttö- ja rakennuslain uudistus<sup>1</sup> esittelee muutoksia, joiden avulla pyritään estämään runsaspäästöisten hankkeiden

toteutuminen. Eri rakennustypologioille on tulossa päästörajoitukset, joita ei saa ylittää. Elinkaarilaskennasta tulee siis pakollista. Tässä arkkitehdeilla on oiva mahdollisuus laajentaa reviiriään integroimalla elinkaarilaskenta osaksi suunnitteluprosessia. Parhaassa tapauksessa suunnittelijoiden käyttöön tulee jo lähitulevaisuudessa helppokäyttöisiä elinkaarilaskentatyökaluja, jotka ohjaavat suunnittelua mahdollisimman vähäpäästöiseksi. Päästöihin vaikuttavia päätöksiä tehdään eniten suunnittelun alkuvaiheessa. Tämän vuoksi olisi toivottavaa, ettei elinkaariarviointia ulkoisteta erillisille konsulteille, jotka tuottaisivat vain vaadittavat lupaliitteet, vaan että arviointi olisi arkkitehtien käsissä. Tämä myös lisää ammattikunnan vaikutusvaltaa sekä ymmärrystä rakennusten ympäristövaikutuksista. Uudistukselle on tarvetta myös standardoinnin osalta, sillä nykyisellään järjestelmä hankaloittaa kierrätysmateriaalien käyttöä merkittävästi.

Meidän suunnittelijoiden ja muiden rakennusalan ammattilaisten on ryhdyttävä rohkeasti ilmastotalokoiisiin, tartuttava pelottomasti uusiin työkaluihin ja lähdettävä kokeilemaan uutta. Parhaat ratkaisut eivät välttämättä löydy kertaheitolla, mutta tietoa ja kokemuksia jakamalla toimivat käytännöt leviävät nopeasti ja virheistäkin voidaan oppia. Kun etsimme kestäviä ratkaisuja yhteiskuntamme ongelmiin, joista nykyrakentaminen on yksi suurimmista, on tärkeää muistaa keskusteluyhteys kanssakulkijojihimme: rakennusalan ongelmat eivät ole yhden ammattikunnan ratkaistavissa, vaan voimme selvittää ne vain yhdessä.

<sup>1</sup> Maankäyttö- ja rakennuslaki uudistuu, nettisivut: <https://mrluudistus.fi/> (Vierailtu 19.3.2022)



**J**o tänä päivänä valtaosa arkkitehtien suunnittelutyöstä on työtä olemassa olevien rakennusten parissa. Siirtymä kierto- ja kestätotalouden mukaiseen pienempään luonnonvarojen kulutukseen tekee nykyisen rakennuskannan korjaamisesta entistä houkuttelevampaa. Mutta mitä korjaamisella tarkoitetaan? Tarkoittaako siirtymä kertakäyttöyhteiskunnasta kohti korjaavaa yhteiskuntaa huoltotoimenpiteiden lisäämistä vai tarvitaanko entistä enemmän uutta ilmaisuja ja arkkitehtuurin profession uudelleenmuotoilua?

## 7. Kestävä korjaussuunnittelu – Miten rakennuksia korjataan

Mira Kyllönen

*Mira Kyllönen on arkkitehti, korjaussuunnittelija, rakennushistoriaselvitysten laatija ja SAFAn korjaussuunnittelun ja rakennusperinnön toimikunnan jäsen.*

Arkkitehtipäivillä toukokuussa 2021 yliopistotutkija Satu Huuhka Tampereen yliopistosta piti vaikeuttavan puheenvuoron rakentamisen kiertotaloudesta. Puheenvuoronsa aikana hän mainitsi useiden arkkitehtien haaveilevan paluusta rakentamiseen, joka toteutetaan luonnollisilla materiaaleilla, joiden on mahdollista palata luonnon kiertokulkuun, jos rakennus puretaan. Huuhkan esityksen mukaan uusista materiaaleista ei kannattaisi rakentaa ollenkaan, vaan hyödyntää olemassa olevaa rakennuskantaa ja pitää siitä huolta.

Huuhkan ja tutkimusryhmän laatimassa ja Ympäristöministeriön vuonna 2021 julkaisemassa Purkaa vai korjata -raportissa<sup>1</sup> asia muotoillaan näin: ”Tutkittujen tapausten perusteella peruskorjaaminen on purkavaa uudisrakentamista tehokkaampi keino välttää päästöjen syntymistä lähivuosikymmeninä, jotka ovat ratkaisevia ilmastonmuutoksen torjunnan ja siihen sopeutumisen näkökulmasta.”

Uudisrakentamiseen verrattuna korjausrakentamisen asema on siis kestävyysmielessä mairitteleva: kun oletuksena on, että päästöjä pitää vähentää nyt, on selvää, että korjausrakentaminen kannattaa, sillä uudisrakentamisen aiheuttaman hiilipiikin tasaantuminen kestää kymmeniä vuosia.

Kaikki korjaaminen ei kuitenkaan ole kestävä. Ympäristöministeriön mukaan rakennussektori tuottaa globaalisti noin 35 % kasvihuonekaasupäästöistä ja 30 % jätteestä. Vain 15 % tästä jättemäärästä tulee uudisrakentamisesta ja loput 85 % rakennus- ja purkujätteestä syntyy korjaushankkeista ja rakennusten purkamisesta. Nykyisin korjaaminen tuottaa siis paljon jätettä.<sup>2</sup>

### *Korjaamista vai uudistamista*

Mitä korjaaminen on? Ehkä jotain seuraavista:

- huoltoa (esim. maalaamista)
- kunnostamista
- konservointia
- restaurointia
- säilyttävää korjaamista
- palauttavaa korjaamista, rekonstruktiota
- tilajärjestyksen muutoksia (esim. väliseinien purkua ja uusien rakentamista)
- peruskorjausta
- laajaa (uudisrakentamiseen verrattavissa olevaa) peruskorjausta, jossa kaikki talotekniikka uusitaan
- käyttötarkoituksenmuutoksia
- vanhan (rakennuksen) korjaamista ja laajentamista uudisosalla
- rakentamista hyödyntäen vanha kantava runko paikalla
- uudisrakentamista kierrätetyistä rakennusosista (esim. vanha siirretty hirsirunko)
- vanhan purkamista ja uuden rakentamista tilalle.

Kehotan lukijaa piirtämään mielessään viivan edellä olevaan listaan siihen kohtaan, missä menee korjaamisen ja uudisrakentamisen raja. Tai miettimään kohta kohdalta kumpaan kategoriaan toimenpide kuuluu. Entä mitä listan toimenpiteitä tarkoittavat termit remontti ja saneeraus?

On kiinnostavaa pohtia, mitä korjaamiselta odotetaan. Restauroija on onnistunut, kun käyttäjät eivät laajojenkaan kunnostustöiden jälkeen huomaa juuri mitään tapahtuneen. Tässä esimerkki

Arkkitehti-lehdessä 3/2021 julkaistusta Hanna Lyytisen kirkkojen restaurointia koskevasta Pyhä jää jäljelle-haastattelusta<sup>3</sup>: ”Jatkuvien muutosten keskellä Lyytisen kokemus on, että seurakuntalaiset kaipaavat pysyvyyttä. Hänen tavoitteenaan onkin, että tehtävät muutokset ovat niin luontevan oloisia, että seurakuntalaiset eivät välttämättä edes huomaa minkään muuttuneen”.

Restauroinneista poiketen ”remppahommissa” odotetaan usein tv:n sisustusohjelmista tuttua wau-efektiä, jossa asukkaat eivät ole tunnista omaa kotiaan ammattilaisten käsittelyn jäljiltä. Toivotaan muutosta, mutta miksi onnistuneena pidetty lopputulos on useimmiten kohteesta ja kontekstista riippumatta geneerinen ratkaisu, joka voisi olla kuin mistä tahansa viimeisimpien asuntomessujen talosta?

Eikö korjaamisen lähtökohtana voisi olla oleellisen esiin tuominen ja tilan ominaispiirteiden korostaminen? Rakennus voitaisiin radikaalien muutosten sijaan jättää sellaiseksi, että sen tarinat ovat kävijöiden luettavissa – ehkä vaalitusta patinasta aistittavissa.

Korjaamisen sijaan monissa isoissakin projekteissa tapahtuu uudistaminen. Joskus julkisivut on säilytettävä, esimerkiksi suojelusyistä, mutta kaikki muu (välipohjat, väliseinät, sisätilat, vesikatto) uusitaan. Toisinaan ”korjaaminen” tarkoittaa vaihtamista uuteen ja usein niin, että alkuperäinen korjauskelpoinen rakennusosa korvataan uudella korjauskelvottomalla. Tämä on tyyppillistä esimerkiksi ikkunoiden ja lattiamateriaalien kohdalla, kun puuikkunat vaihdetaan puu-alumiini-ikkunoihin tai parketti korvataan laminaatilla tai muulla muovituotteella.

Miia Perkkiö kiteyttää Arkkitehti-uutisten numerossa 3/2021 julkaistussa kirjoituksessaan<sup>4</sup>: ”Voisiko myös korjausrakentamisessa hyödyntää enemmän restauroinnin periaatteita sen sijaan, että vanhat rakennukset uudistetaan hengettömiksi”.

Jotta korjausrakentamisen erilaiset tavat nousisivat keskusteluun, ehdotan, että olevaa rakennuskantaa koskevissa projekteissa otettaisiin käyttöön termit uudistava (perus)korjaus ja säilyttävä (perus)korjaus.

Eroteltaisiin, esimerkiksi prosentteina, kuinka suurelta osin rakennusta

- säilytetään
- korjataan
- muokataan
- uudistetaan.

### ***Korjaamisen tavoitteet***

Yleisesti on ajateltu, että arvokkaimpia vanhoja rakennuksia, jotka on suojeltu, restauroidaan. Näitä rakennuksia on n. 2 % Suomen rakennuskannasta. Restaurointi on säilyttävää korjaamista, jossa olevalla materiaalilla on arvo. Tässä hetkessä, kun olemme tunnistanee rakennusalan päästönvähennystarpeen sekä uudistavasta peruskorjaamisesta aiheutuvat jätemäärät, emme voi enää soveltaa restauroinnin periaatteita vain erityiskohteisiin. Meidän on kohdeltava koko olevaa rakennuskantaa samalla kunnioituksella. Tehdään siis vain välttämättömät toimenpiteet. Pidetään rakennukset käytössä, pidetään niistä huolta ja ylläpidetään niitä. Uusitaan mahdollisimman vähän ja kun uusitaan, käytetään korjauskelpoisia materiaaleja ja osia, jotka sopivat olevaan rakennukseen.

Säilyttävä ja kestävä korjaaminen ei ole helppoa. Esimerkiksi rakennekorjauksien tieltä purettavat pintarakenteet vievät paljon tilaa, kun ne pitää puhdistaa ja säilyttää työmaalla (tai muussa väliaikaisessa sijainnissa) koko korjauksen ajan kaatopaikalle viemisen sijaan. Ei-purettavat rakenteet taas tulee suojata järeästi, ettei työmaan kuluttava arki muuta niitä uusittaviksi. Kierrätettynä hankittavien rakennusosien saatavuus ja säilyttäminen luovat nekin omat haasteensa. On selvää, että korjaamisen kulttuurin muutos vaatii uudenlaisia prosesseja työmaille.

Kaikki rakennukset eivät ole sellaisessa kunnossa, jossa säilyttävä korjaaminen olisi mahdollista. Jos huolellisen harkinnan tuloksena päädytään siihen, että vain uudistava korjaaminen on mahdollista, tehdään sitten mieluummin niin koko talon purkamisen sijaan. Ja kun niin tehdään, käytetään – itseltään selvästi – korjauskelpoisia materiaaleja ja osia.



Uudistavia korjauksia toteutettaessa on aika unohtaa vallalla oleva suppea ja mielikuvituksen korjaamisen estetiikka ja ottaa kerroksellisuus sekä kohteeseen sopivien vuosikymmenten tyylit (ja kierrätetyt rakennusosat) käyttöön. On otettava huomioon, ettei yksi ja sama ratkaisu sovi kaikkialle.

### *Uudisrakennusten korjaaminen*

Kuten edellä esitin, toisinaan korjaamista on haastavaa erottaa uudisrakentamisesta. Tuntuu kuitenkin siltä, että uudisrakennusten suunnittelijat haluavat irrottautua korjaamisesta. Sen ei pitäisi olla mahdollista, sillä jokainen korjattava rakennus on joskus ollut uudisrakennus. On aika unohtaa vastakkainasettelu uudisrakentamisen ja korjaamisen välillä ja suhtautua rakennuksiin ja rakentamiseen kokonaisuutena, jonka päästöjä tulee vähentää.

Jos uudisrakennusten suunnittelua edelleen jatketaan, vaikka on todettu, ettei se ilmastonäkökulmasta ole järkevää, on alettava huolehtia siitä, mitä rakennukselle käy tulevaisuudessa. Miten se kestää

aikaa? Enkä nyt tarkoita vain, miten sen massoittelu tai julkisivusommittelu kestävät aikaa, vaan miten se kokonaisuutena - rakenneratkaisut ja materiaali-valinnat huomioiden - kestää aikaa.

Arkkitehti-lehden numerossa 2/2021 julkaistussa Zero Arctic-tutkimusta käsittelevässä jutussa<sup>5</sup> kirjoitetaan rakennusten resilienssistä: ”Resilienssillä tarkoitetaan kykyä pysyä toimintakykyisenä vaihtelevissa muutostilanteissa. Ilmastonmuutos tulee aiheuttamaan arvaamattomia sääolosuhteita, joten rakennukset pitää suunnitella korjauskelpoisiksi, vikasietoiseksi ja helposti ylläpidettäviksi, ja niiden tulee olla joustavasti käytettävissä erilaisissa tilanteissa ja sääoloissa.”

Kun on todettu korjaamisen olevan purkamista ja uudisrakentamista kannattavampaa, näkisin, ettei uudisrakennuksia tulisi suunnitella purettaviksi tai väliaikaisiksi, vaan säilyviksi. Myös korjauksissa tulisi tähdätä samaan. Kun rakennus on suunniteltu ja toteutettu resilentiksi, mahdollistaa se peräänkuulltamani säilyttävän ja toimenpiteet minimoivan korjaamisen jatkossa.

<sup>1</sup> Huuhka, Satu et al. 2021. Purkaa vai korjata? Ympäristöministeriö. Luettavissa osoitteessa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-221-1>

<sup>2</sup> Suomen Ympäristöministeriön nettisivut, rakentamisen kiertotalous. Luettavissa osoitteessa: <https://ym.fi/rakentamisen-kiertotalous> (Vierailtu 19.3.2022)

<sup>3</sup> Oikarinen, Essi. 2021. Pyhä jää jäljelle (Haastattelussa Hanna Lyytinen). Arkkitehti-lehti. Vol. 3. 44-49.

<sup>4</sup> Perkkiö, Miia. 2021. Korjata vai restauroida – korjausrakentamisen ikuinen dilemma. Arkkitehti-uutiset. Vol 3. 20-23.

<sup>5</sup> Huttunen, Marko et al. 2021. Zero Arctic. Arkkitehti. Vol 2. 36-39.

*Teksti on kirjoitettu ennen Korjaustaito.fi -verkkosivustolle kootun sanaston ja muutosrakentaminen-termin lanseeraamista.*

OSA III



UUSI ILMAISU



**E**rään määritelmän mukaan arkkitehtuurin tehtävä on suojata ihmistä luonnolta. Perinteiseen ajatukseen tulevaisuusutopioista kuuluukin leimallisesti pyrkimys vapauttaa ihminen luonnon oikuista ja vaatimuksista, mikä näkyy edelleen aikamme isoissa visioissa, kuten pyrkimyksessä asuttaa muita planeettoja. Käytämme jatkuvasti enemmän aikaa ja resursseja irtautuaksemme luonnosta kuin huolehtiaksemme sen kaikkea elämää ylläpitävästä kiertokulusta. Toistaiseksi irtautumispyrkimykset kuitenkin polkevat paikallaan kaukana toteutumisesta, mutta niiden jaloissa ympäristön kantokyky lähentelee romahduspistettä. Olisiko arkkitehtuurin tehtävä sittenkin suojata luontoa ihmiseltä?

## 8. Antropokosmismista ekologiseen jälleenrakennukseen – Rakennustaide mahdottomien ja mahdollisten maailmojen mediaattorina

Antti Majava

*Antti Majava on työskentelyssään tuonut pitkäjänteisesti yhteen tieteen, taiteen ja muiden alojen osajia ja näkökulmia. Sosioekologisia menetelmiä hyödyntävässä väitöskirjatyössään hän tutkii luonnon, yhteiskunnan ja tieteen vaikutusta taideilmiöiden kehittämisessä ja vastaavasti taiteen roolia sosioekologisissa ja tieteellisissä murroksissa. Majava toimii osana BIOS-tutkimusyksikköä.*

Ensimmäisten avaruuslentojen aikana otetut valokuvat sinisen sävyisestä varsin rajallisen kokoisesta Maa-planeetasta keskellä mustaa tyhjää avaruutta muodostuivat 1960- ja 70-lukujen ympäristöliikkeen ikoneiksi. Julkiseen keskusteluun lanseerautui vertauskuva Maasta avaruusaluksena (Space Ship Earth), jonka järjestelmien toimintakyvystä huolehtiminen on ihmiskunnan tehtävä. Siitä, millaiseksi järjestelmäksi maapallo olisi tulkittava, ja voidaanko sitä ylipäättään ohjata, ei edelleenkään ole yhteisymmärrystä.

Venäläiset teknoutoopikot fantasioivat jo 1800-luvulla maapallon muuttamisesta avaruuden valloittamisen mahdollistavaksi alukseksi. Rakettitekniologian keskeinen kehittäjä Konstantin Tsiolkovski uskoi antropokosmismiin, eli ihmisen mahdollisuuksiin hallita maailmankaikkeutta<sup>1</sup>.

Joitakin vuosikymmeniä Tsiolkovskin jälkeen Kazimir Malevitš, eräs modernistisen taiteen ja suunnittelun keskeisistä kehittäjistä esitteli runsaassa kirjallisessa tuotannossaan termodynamiikan inspiroimia ajatuksia taiteen, henkisyyden, energian ja teknologisen kehityksen optimaalisesta yhdistymisestä taloudellisuuden periaatteen kautta<sup>2</sup>. Juuri taloudellisuus mahdollistaisi irtautumisen kehon ja planeetan materiaalisesta sfääristä:

*“Julistan taloudellisuuden olevan (se) uusi viides ulottuvuus, joka määrittää ja arvottaa modernin taiteen ja luovan työn. Kaikki insinöörityön, koneistamisen ja rakentamisen luovat systeemit tulevat talouden alaiseiksi, samoin kuin maalaustaide, musiikki ja runous...”*

*Nykymaailman intuitio muokkaa kasviperaista, lihan ja luiden maailmaa; uusi ekonomisen järjestys hioo totunnaisuuden raiteet luovista aivoistamme, jotta voisimme toteuttaa suunnitelmaa siirtyä eteenpäin, kohti äärettömyyttä.”<sup>3</sup>*

Gnostilaisuudessa, jota Malevitšin visiot sivuavat, materiaallinen maailmankaikkeus on heikkolahjaisen alemman jumaluuden, demiurgin, epätydyttävä työnäyte<sup>4</sup>. Malevitš näki ihmiselle sopivaksi tehtäväksi pyrkiä materiaalisuuden tuolle puolen, ikuiseen pyhään tyhjyyteen. Kehitys ja henkisyyden tavoittelu vaatii Malevitšin ja monien muiden modernistien mielestä orgaanisen luonnon laajamittaista korvaamista modernilla teknistaloudellisella suunnittelulla.

Futuristitaiteilija Osip Brik kertoi Malevitšin selittäneen hänelle seuraavaa:

*“Maapallon pinta ei ole järjestyksessä. Sitä peittävät meret, vuoret. Jonkin verran on luontoa. Haluan luoda tämän luonnon tilalle Suprematistisen luonnon, joka on rakennettu suprematististen lakien mukaan.”<sup>5</sup>*

Samaan aikaan ja osin samoissa piireissä kehittyi kuitenkin myös orgaaninen ajattelu, jossa ihminen nähtiin yhdeksi lajiksi muiden joukossa ja yhteiskunnat osaksi laajempaa ekologista järjestelmää. Ihmisen mieli ja keho ymmärrettiin tiiviisti toisiinsa kietoutuneiksi, ja näiden molempien katsottiin olevan täysin riippuvaisia kehoa ylläpitävästä luonnosta. Ihmisen tiedot koettiin varsin puutteellisiksi, ja siksi teknologiseen kehitykseen ja yhteiskuntien

suunnitteluun haluttiin soveltaa varovaisuusperiaatetta. Taiteilija Mihael Matjušin kuvaa orgaanista ajattelua seuraavasti:

*“Termi ORGAANINEN KULTTUURI tulee ymmärryksestä evolutionaaristen saavutusten sarjasta ja käsityksestä luonnosta ja koko maailmasta yhtenä yhteenkietoutuneena organismina. Elämän ymmärtäminen orgaanisena tarkoittaa itsen näkemistä osana maailmaa ja sen kokonaisvaltaista organismeja.”*<sup>6</sup>

Hannah Arendtin vuonna 1958 julkaistu merkiteos *Vita Activa* alkaa kuvauksella ensimmäisen satelliitin Sputnikin lennosta<sup>7</sup>. Arend pohtii, miksi ihmiskunta koki tämän maata kiertävän hökötyksen niin ihmeelliseksi ja tärkeäksi. Arend tulkitsee, että kyse on pitkästä kulttuurisesta narratiivista, jossa ihmisen on syystä tai toisesta alkanut kokea kehonsa ja lopulta myös asuttamansa planeetan elämän mahdollistajien sijasta kahleena ja vankilana.

Vuonna 1968 Helsingin Suomenlinnaan kokoontui joukko aikansa johtavia suunnittelijoita pohtimaan teollisen muotoilun ja tuotannon ekologisia ja materiaalisia ulottuvuuksia. Tapahtumaan osallistunut Buckminster Fuller viittasi hänkin Maahan avaruusaluksena ja totesi modernin hybricksen nopeasti tuhoavan tuon aluksen järjestelmät. Tapahtuman katalogia lukiessa ei voi kuin hämmästellä sitä, kuinka hyvin globaalit ympäristöongelmat olivat jo tuolloin tiedossa.<sup>8</sup>

Pohjoismaisen kulttuurisen ympäristöajattelun merkkipaaluja oli myös Ararat -näyttely Tukholman Moderna Museetissa 1976. Museon kautta aikain suosituimpiin lukeutuva näyttely keräsi ekologisen taiteen, arkkitehtuurin, designin ja tekniikan kehittäjiä ja pyrki rakentamaan vaihtoehtoa teolliselle moderniteetille.<sup>9</sup> Tekijöitä innoitti erityisesti Yhdysvalloissa vuosina 1968-72 julkaistu *The Whole Earth Catalog*, jonka kannessa komeili tuore valokuva maa-planeetasta<sup>10</sup>.

Avaruudesta otettu kuva planeetastamme kohtasi siis ihmiskunnan, jonka näkemys elämän perusteista oli perustavanlaatuisesti jakautunut. Itse avaruuslento kuvasti tätä jakaumaa, jossa planeetan

ainutlaatuisuutta ja sen järjestelmien haurautta ymmärrettiin yhä paremmin, mutta samalla ihmisen kaikkivoipaisiin kykyihin materiaalisen sfäärin ylittämässä uskottiin entistä lujemmin.

Kestävyysajattelun virstanpylväs, *Kasvun rajat* -raportti<sup>11</sup>, korosti varovaisuusperiaatetta suhteessa luonnonjärjestelmien muokkaamiseen. Raportti on yhteiskunnallisissa ja taloudellisissa keskusteluissa sivuutettu nimenomaan teknoutooppisilla argumenteilla, eli käytännössä uskolla siihen, että kasvun rajat voidaan ylittää innovatiivisilla uusilla teknologioilla. Toteutuneen kehityksen on kuitenkin todettu vastanneen valitettavan hyvin raportin uhkakuvia<sup>12</sup>.

Nykyinen ympäristöhuolen aalto kertoo teknoutooppisen narratiivin yhä laajemmasta epäilystä. Luonnontieteen tuottamat tiedot ja ihmisjoukkojen omat kokemukset vahvistavat, että planeettamme on nopeassa syöksykierteessä, jonka ovat aiheuttaneet nimenomaan kehittämämme teknologiset ja taloudelliset fantasiat, jotka eivät perustu planeetan ja ihmisen tosiallisten voimavarojen ja kyvykkyyksien tuntemukseen.

Suomessa ja lukuisissa muissa maissa on ennenkin huolestuttu ympäristön tilasta. Lähes kaikki eduskuntapuolueet julkaisivat 1980-luvulla ja 1990-luvun alussa puolue-, vaali- ja periaateohjelmia, joissa ekologiseen kriisiin puuttuminen oli keskiössä<sup>13</sup>.

Keskustan yleisohjelmaluonnoksessa vuodelta 1987 mennään jopa näin pitkälle:

*“Ympäristönäkemykselle on annettava ylitsekäymätön merkitys teollistuneiden yhteiskuntien, kuten Suomen poliittisessa ja taloudellisessa päätöksenteossa. Ympäristöongelmien perimmäinen syy on teollisuusmaiden väärin talouskasvu, joka perustuu luonnonvarojen tuhlailevaan käyttöön ja kasvun ympäristöruuhjeiden sivuuttamiseen.”*<sup>14</sup>

Näistä heräämisistä on tähän mennessä nopeasti vaivuttu takaisin kulutusta kasvattavaan uneen. Aikamme rikkaimmat ja arvostetuimmat yksilöt – it-, some- ja sähköautomiljardöörit – sekä lukuisat

valtiot panostavat edelleen moninkertaisesti enemmän avaruusohjelmiin kuin ilmastonmuutoksen torjuntaan. Jopa edesmennyt legendaarinen kosmologi Stephen Hawking piti avaruusohjelmia ihmiskunnan ainoana pelastuksena planeetan elinolosuhteiden tuhoutuessa pitkälti ihmisen järjenvastaisen toiminnan takia.<sup>15</sup>

Yhdenkin ihmisen saaminen lähimmälle naapuriplaneetallemme – joka todennäköisesti ei pysty ylläpitämään elämää missään maapallolla tunnetussa muodossa – on vielä täysin spekulatiivinen mahdollisuus<sup>16</sup>. Todennäköisyys sille, että ihminen kykenisi muuttamaan Marsin asuttavaksi tai asuttamaan miljardeja ihmisiä avaruusasemien keinotekoisin biosfääreihin on tuhansien vuosienkin aikajänteellä tähtitieteellisen pieni. Ihmisen aiheuttamat ympäristö- ja ilmastokatastrofit sen sijaan romahduttavat sivilisaatiomme (ja mahdollisuudet avaruusohjelmien kehittämiseksi) suurella todennäköisyydellä jo muutamassa vuosikymmenessä<sup>17</sup>.

Talous, jonka rooli yhteiskunnissa on jatkuvasti vankistunut, perustuu sekin fantasiaan, nimittäin materiaalisessa todellisuudessa mahdottomasta ikuisesta kasvusta. Akateeminen tieto ja havainnot ekologisen kriisin etenemisestä ja sen torjuntayritysten tähänastisista epäonnistumisista ovat hävinneet yritysten valtaville lobbaus-, markkinointi- ja mainontakoneistoille, jotka toistavat ei mihinkään perustuvaa käsitystä siitä, että kulutusta voidaan kiihdyttää samalla, kun ympäristöuhat hoidetaan pois päiväjärjestyksestä<sup>18</sup>.

### ***Suunnittelun itsetutkiskelua***

Vallankumouksen jälkeen suprematismi nousi yhdeksi nuoren Neuvostoliiton keskeisimmistä kuvataiteen suuntauksista. Malevitš siirtyi yhä enemmän arkkitehtuurin pariin, koska koki sen mahdollistavan maalaustaiteellisten kokeilujen tuomisen reaaliin materiaaliseen maailmaan.

*“Tämä on mahdollista, kun vapautamme kaiken taiteen moukkamaisista ideoista ja aihepiireistä ja opetamme tietoisuuttamme näkemään kaiken luonnossa ei todellisina objekteina ja muotoina*

*vaan materiaalina ja massoina, joista meidän täytyy tehdä muotoja, joilla ei ole mitään tekemistä luonnon kanssa”.*<sup>19</sup>

Malevitšin näkemys ekonomisuuden avulla maksimoidusta henkisestä kehityksestä, jonka päämääränä on irtautuminen materiaalisesta maailmasta, kuvastaa erinomaisesti tehokkuusajattelun itsetarκοituksellista tyhjyyttä. Tehostaminen ei enää aikoihin ole tuottanut tehostumista juurikaan muualla kuin talouden sisäisissä abstrakteissa taulukoissa<sup>20</sup>. Nykytalouden epälogiikasta kertoo tyhjentävästi sekin, ettei yhteiskuntien ja niiden talousjärjestelmien olemassaoloa uhkaavan ekologisen kriisin torjumiseen löydetä varoja.

Tekniikan ja talouden toistensa tyhmyyttä ruokkiva kehä pitää katkaista ja sen sijaan kytkeä tekniikka tiiviiseen vuorovaikutukseen ekologisten järjestelmien tuntemuksen sekä muiden tieteiden ja kulttuurin kanssa. Näin tekniikkaa voitaisiin tarkastella osana ihmisen ja luonnonjärjestelmien vuorovaikutusta, ilman että sillä olisi sisäänkirjoitettu obskuuri pyrkimys irrottaa ihmistä näistä järjestelmistä.

Orgaaninen ajatus kaikkeuden perimmäisestä ykseydestä ei tarkoita erojen katoamista yhtenäiseen harmaaseen massaan. Tällainen kehitys on itseasiassa tyypillisempää näennäisesti yksilöllisyyttä korostavalle teknotaloudelle, jossa yhä suuremmat korporaatiot tuottavat yhä enemmän yhä vähemmän toisistaan eroavia tuotteita. Innovaatioteorian isä Joseph Schumpeterkin uskoi, että innovatiivinen kapitalistinen markkinatalous ennemmin tai myöhemmin lähenee kommunismia juuri korporativismin kautta.<sup>21</sup> Orgaaninen viitekehys sitä vastoin rakentuu perustavasti diversiteettiin, erilaisten elämänratkaisujen ja strategioiden moneuteen.

Talouden ja tekniikan tulisi palvella hyvän elämän tavoittelua, jonka määrittely toki on ongelmallista. Mieleen nousevat arkkitehtien suosimat havainnekuvat ja visualisoinnit. Eikö niillä juuri pyritä näyttämään rakennuksen tai rakenteen perusteleva hyvän elämän ideaali? Valtavilla kierroksilla pyörivät asunto- ja toimitilamarkkinat kertovat, että unelma hyvästä elämästä jäsentyy usein toivottavina tiloina, tilanteina, tunnelmina, valaistuksina; tietynlaisen olemassaolon ja hengittämisen etsintänä.

## *Aineenvaihdunnan autuus*

Planeetan maapinta-alasta yli 75 % on jo raskaasti ihmisen muokkaamaa ja loppukin on viimeistään ilmastomuutoksen myötä siirtymässä kauas luonnontilasta<sup>22</sup>. Yleensä kaikissa planeettaa muokkaavissa rakennushankkeissa hyödynnetään arkkitehtien suunnittelua. Vaikka arkkitehdit eivät yleensä päättä hankkeiden toteuttamisesta ja rahoituksesta, he usein luovat haluttavuutta uusille rakenteille.

Arkkitehtuurin voi tulkita sosioekologiseksi prosessiksi, jossa materiaaliset ja ekologiset tekijät yhdistyvät ihmisen sosiaaliseen ja kulttuuriseen sfääriin. Sosioekologisen tutkimuksen erityisenä tavoitteena on tunnistaa ihmiskulttuurien kolonialisoiva suhtautuminen luontoon<sup>23</sup>. Suprematismia ja useita muitakin modernismiin lukeutuvia ajattelutapoja, jossa luonto ymmärretään vain massana ja aineksena ihmisen päämäärien saavuttamisessa, voi pitää kolonialisoivan luontosuhteen malliesimerkkinä<sup>24</sup>.

Sosioekologinen tutkimus voi hahmottaa myös erilaisia palautekehiiä (feedback loop), joissa ympäristö ja sen muutos tai ihmisen ympäristöä koskevat näkemykset vaikuttavat yhteiskunnan ja kulttuurin kehitykseen, mikä puolestaan vaikuttaa ympäristöön<sup>25</sup>. Arkkitehtuurin voi nähdä juuri tällaisena kehänä, joka paitsi reagoi ympäristön ja sitä koskevien käsitysten muutoksiin, myös tuottaa suoraan ja välillisesti uusia ympäristöjä ja niitä koskevia tulkintoja.

Energiasta keskustellaan usein teknistaloudellisena tuotteena, jonka jatkuvasti kasvavaa tarvetta insinöörit yrittävät epätoivoisesti kattaa. Yhteiskunnallinen ja kulttuurinen energiatutkimus kysyy kuitenkin, mihin energiaa tarvitaan, ja miten energia muuntuu sosiaalisiksi käytänteiksi<sup>26</sup>. Tässä tarkastelussa energian ja sen tuottamien mahdollisuuksien laatu on määrää kiinnostavampi attribuutti.

Koska rakentamiseen ja rakennusten käyttöön kulutetaan suuri osa energiasta ja muista resursseista, voisi kysymyksen energiasta jatkaa kysymykseksi, mihin rakentamista tarvitaan, ja miten mikäkin rakennus mahdollistaa mielekkäitä sosiaalisia käytänteitä ja hyvinvointia. Voisiko arkkitehti ohjeistaa elämänlaatua parantamattoman vuosikymmeniä

lämmitettävän tai viilennettävän rakenteen tekemättä jättämiseen?

Rakennus ja yhteiskunta ovat ihmisen ja elimistön ja mielen jatkeita, samoin kansakuntien energia- ja materiaalivirrat. Sen sijaan, että ihmisen kehollisuus ja kehon kytkös luonnonjärjestelmiin haluttaisiin katkaista tai häivyttää näkymättömiin, se voitaisiin nostaa keskiöön. Millainen arkkitehtuuri tukisi intoutumista mahdottomien kosmisten visioiden sijaan kehollisuudesta, planetaarisuudesta, ja elämää ylläpitävistä virroista?

## *Ekologinen jälleenrakennustaide*

Toisen maailmansodan jälkeinen jälleenrakennus oli modernin arkkitehtuurin kulta-aikaa. Voisiko myös ekologinen jälleenrakennus, eli yhteiskunnan siirtäminen nopeasti ekologisesti kestävämmälle polulle, tuottaa unohtumatonta arkkitehtuuria? En löydä ainuttakaan syytä, miksi näin ei voisi olla.

Yhteiskunnan energiantuotannon ja jakelun, teollisuuden-, liikkumisen sekä kulutuksen infrastruktuurit on rakennettava pitkälti uudestaan vain parin vuosikymmenen kuluessa<sup>27</sup>. On purettavaa pois paljon vanhaa fossiili-infraa ja rakennettava uusia vähähiilisiä rakenteita. On kierrätettävä kauppakeskuksia ja toimistoja asunnoiksi ja kokoontumistiloiksi, autoteitä puistoiksi. On toteutettava tulvavallien ja vesistölämmönvaihtimien yhdistelmiä ja ties mitä muuta. Haasteesta ei voi selvitä ilman arkkitehtejä. Tilan uuden käyttötarkoituksen tai koko laajan yhteiskunnallisen kestävyys siirtymän mahdollistaminen minimi-interventiolla on aikamme sankariarkkitehtuuria.

Yksilötasolla psyykkisiä ja fyysisiä oireita sisältävän aineenvaihdunnallisen häiriön hoidosta vastaa usein monialainen hoitotiimi<sup>28</sup>. Hoidollinen asennoituminen voisi helpottaa myös yhteiskunnan jatkuvuutta uhkaavan viheliäisen sosiaalisen metabolisen häiriötilan setvimisessä.

Nykyisellään arkkitehtuuri ja yhdyskuntasuunnittelu hyvistä aikeistaan huolimatta yleensä pikemminkin heikentävät yhteiskuntapotilaan tilaa.

Yhteiskuntaa ja yksilöitä hengissä pitävien ekologisten järjestelmien ominaisuuksien ja muutosten systeemitason vaikutusten tuntemus olisi yhteiskunnan materiaalisessa suunnittelutyössä ja ekologisessa jälleenrakennuksessa yhtä oleellista kuin ihmisen kehon ja mielen järjestelmien tuntemus on hoitotyössä.

Lääketieteellisen tiedon tuotanto on tarkasti kontrolloitua ja uusien hoitomuotojen on läpäistävä vaativat ja pitkään kestävä testivaiheet. Potilaita vaarantavan väärän informaation levittäminen johtaa erottamiseen lääketieteellisestä yhteisöstä. Sosioekologisten järjestelmien kohdalla vastaavaa tarkkuutta ei nykyisellään vaadita ja väärää tietoa on liikkeellä runsaasti. Ekologinen suunnittelu vaatii vahvaa koulutusta ja kykyä kriittiseen tiedonhankintaan.

Ekologisten reunaehtojen mukaisen yhteiskunnan rakentamiseen ja suunnitteluun tarvitaan suuri joukko erilaisiin systeemiin ketjuihin perehtyneitä spesialisteja. Samalla on tärkeää vaalia myös monialaisuutta. Meillä ei vielä ole arkkitehtien lisäksi moniakaan muita ammattikuntia, joissa materiaallinen, taloudellinen, tekninen, sosiaalinen, kulttuurinen ja toivottavasti jatkossa myös ekologinen ymmärrys yhdistyisivät vastaavalla tavalla. Oma keho, mieli, ympäristö sekä henkilökohtaisen elämän mikrotasot ja globaalin systeemin makrotasot olisi kyettävä yhdistämään samaan kuvaan. Vain kaikkien näiden ulottuvuuksien samanaikainen kollektiivinen huomiointi voi estää ihmiskunnan älyllisen ja ekologisen konkurssin.

<sup>1</sup> Rocketry, NASA. Konstantin E. Tsiolkovskyn esittely -verkkosivu. luettavissa osoitteessa <https://www.nasa.gov/audience/foreducators/rocketry/home/konstantin-tsiolkovsky.html> (10.12.2021)

<sup>2</sup> Malevitš, Kazimir S. 1968. Essays on art 1915-1928, Vol. I. Borgen. Copenhagen.

<sup>3</sup> Malevitš, Kazimir S. 1968. Essays on art 1915-1928, Vol. I. Borgen. Copenhagen: 89, 117

<sup>4</sup> Eksegetiikan laitos, Helsingin yliopisto s.a. Gnostilaisuuden määritelmä -verkkosivu. Luettavissa osoitteessa [http://www.helsinki.fi/teoll/prolognosti/gnostilaisuus/gnostilaisuuden\\_maaritelma.html](http://www.helsinki.fi/teoll/prolognosti/gnostilaisuus/gnostilaisuuden_maaritelma.html) (15.10.2020)

<sup>5</sup> Lodder, Christina. 2012. Man, Space, and the Zero of Form – Kazimir Malevich's Suprematism and the Natural World. Teoksessa Crowther, Paul & Wünche, Isabel (toim.) Meanings of Abstract Art, Between Nature and Theory. Routledge. London: 60

<sup>6</sup> Wünche, Isabel. 2011. Organic visions and biological models in Russian avant-garde art. Teoksessa Botar, Oliver I. A. & Wünche, Isabel (toim.) Biocentrism and Modernism. Ashgate Publishing. New York: 129

<sup>7</sup> Arendt, Hannah. 1958. The Human Condition 2.pain. The University of Chicago Press. Lontoo. (1998): 1-6

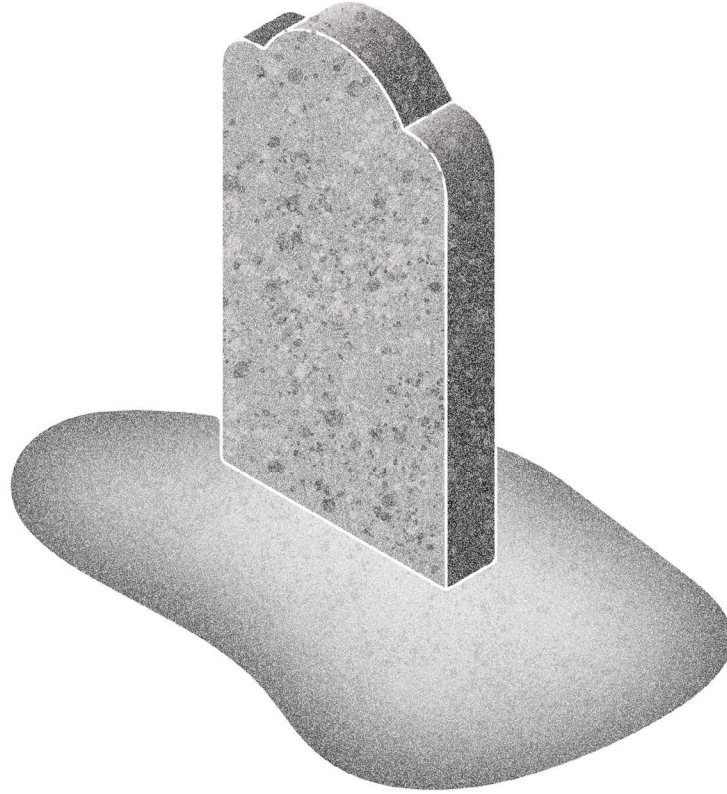
<sup>8</sup> Sotamaa, Yrjö (toim.). 1968. Skandinaviska Designstuderandes Organisation (SDO) 2. SKK. Helsinki. Katalogin uudelleenjulkaisu tulosteena. HIAP 2020.

<sup>9</sup> Jansson, Ulrika. 2015. In Search for Ararat -verkkosivusto. Luettavissa osoitteessa: <https://insearchforararat.wordpress.com/inspiration-to-ararat/> (10.12.2021)

<sup>10</sup> Wikipedia s.a, Whole Earth Catalog -verkkosivu. Luettavissa osoitteessa: [https://en.wikipedia.org/wiki/Whole\\_Earth\\_Catalog](https://en.wikipedia.org/wiki/Whole_Earth_Catalog) (10.12.2021)



- <sup>11</sup> Meadows, Dennis; Meadows, Donella H.; Randers, Jørgen; Behrens, William W. 1972. Limits to Growth -a report for the Club of Rome on the predicament of mankind. Universe Books. New York.
- <sup>12</sup> Herrington, Gaya. 2020. Update to limits to growth: Comparing the World3 model with empirical data. Journal of Industrial Ecology 25:3, 614-626 ja Turner, Graham (2014). Is Global Collapse Imminent?, MSSI Research Paper No. 4, Melbourne Sustainable Society Institute, The University of Melbourne.
- <sup>13</sup> Majava, Antti. 2018. Puolueissa herättiin ympäristöongelmiin. Poliitikasta.fi -verkkosivusto. Luettavissa osoitteessa: <https://politiikasta.fi/puolueissa-herattiin-ymparistoongelmiin/> (10.12.2021)
- <sup>14</sup> Suomen keskusta. 1989. Suomen Keskustan ohjelma 1990-luvulle (luonnos). Pohtiva -poliittisten ohjelmien tietovaranto -verkkosivusto. Vierailtavissa osoitteessa: [https://www.fsd.tuni.fi/pohtiva/ohjelmalistat/KESK/215?start\\_year=1987&end\\_year=1992&setting1=0&type2=yleisohjelma&type1=vaaliohjelma&type3=erityisohjelma&type4=muu\\_ohjelma&party1=PARLIMENTARY&party=KESK&language1=FI&language2=SV&text](https://www.fsd.tuni.fi/pohtiva/ohjelmalistat/KESK/215?start_year=1987&end_year=1992&setting1=0&type2=yleisohjelma&type1=vaaliohjelma&type3=erityisohjelma&type4=muu_ohjelma&party1=PARLIMENTARY&party=KESK&language1=FI&language2=SV&text) (18.12.2021)
- <sup>15</sup> Hawking: Humans at risk of lethal 'own goal'. 2016. BBC news 19.1.2016 -verkkosivusto. Vierailtavissa osoitteessa: <https://www.bbc.com/news/science-environment-35344664> (15.12.2021)
- <sup>16</sup> Grant, John. 2021. Is there Life on Mars. Smithsonian Magazine -verkkosivusto. Vierailtavissa osoitteessa: <https://www.smithsonianmag.com/blogs/air-space-museum/2021/02/25/there-life-mars/> (12.12.2021)
- <sup>17</sup> Barnosky, Anthony D.; Hadly, Elisabeth A. 2016. End Game -Tipping Point For Planet Earth? HarperCollins. London.
- <sup>18</sup> Vaden, Tere; Lähde, Ville; Majava, Antti; Toivanen, Tero; Eronen, Jussi; Järvensivu, Paavo. 2019. Onnistunut irtikytkentä Suomessa? Alue ja ympäristö 48:1 3-13.
- <sup>19</sup> Malevitš, Kasimir. 1915.: From Cubism and Futurism to Suprematism: The New Painterly Realism. Teoksessa John E. Bowlt (toim.) Russian Art of the Avant-Garde Theory and Criticism 1902-1934. Thames & Hudson. London: 123
- <sup>20</sup> Yliaska, Ville. 2014. Tehokkuuden toiveuni-Uuden julkisjohtamisen historia Suomessa 1970-luvulta 1990-luvulle. Into. Helsinki.
- <sup>21</sup> Schumpeter, Joseph A. 1943. Capitalism, Socialism and Democracy. Taylor & Francis e-library 2003. Ladattavissa osoitteessa: <https://et.pixel-online.org/files/etranslation/original/Schumpeter,%20Capitalism,%20Socialism%20and%20Democracy.pdf> (13.12.2021)
- <sup>22</sup> IPBES 2019. Summary For Policy Makers of the IPBES Global Assessment On Biodiversity and Ecosystem Services. Ladattavissa osoitteesta: [https://ipbes.net/sites/default/files/2020-02/ipbes\\_global\\_assessment\\_report\\_summary\\_for\\_policymakers\\_en.pdf](https://ipbes.net/sites/default/files/2020-02/ipbes_global_assessment_report_summary_for_policymakers_en.pdf) (12.12.2021)
- <sup>23</sup> Fischer-Kowalski, Marina & Haberl, Helmut (toim.) 2007. Socioecological Transitions and Global Change. Edward Elgar Publishing Limited. Cheltenham: 18
- <sup>24</sup> Majava, Antti 2021. Aineettomuuden jalanjälki -Suprematistinen modernismi globaalien ympäristökriisin kontekstissa. Teoksessa Johansson, Hanna & Seppä, Anita (toim.) Taiteen kanssa maailman äärellä, kirjoituksia ihmiskeskeisestä ajattelusta ja ilmastonmuutoksesta. Parvs. Helsinki: 244-253
- <sup>25</sup> Berkes, Fikret & Colding, Johan & Folke, Carl 2003. Navigating Social-Ecological Systems. Cambridge University Press. Cambridge: 1-30
- <sup>26</sup> Shove, Elisabeth & Walker, Gordon. 2014). What Is Energy For -Social Practice and Energy Demand. Theory, Culture, Society 31:5 41-58.
- <sup>27</sup> BIOS -tutkimustyksikkö. 2019. Ekologinen jälleenrakennus -verkkosivusto. Vierailtavissa osoitteessa: <https://eco.bios.fi> (10.12.2021)
- <sup>28</sup> Syömishäiriöt. 2019. Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiö, Tietopankki -verkkosivusto. Vierailtavissa osoitteessa: <https://www.yths.fi/terveystietopankki/syomishairiot/> (10.12.2021)



**K**un “luovuus” nähdään synonyymina uuden tuottamiselle, on arkkitehtien ammattikunta koulutuksesta lähtien asennoitunut tavoittelemaan oman kädenjälkensä painamista kaupunkiin. Samalla kunnianhimoisen arkkitehtuurin määritelmä on typistynyt tarkoittamaan lähes yksinomaan uudisrakentamista. Kun tämän kaltainen suunnittelu väistämättä vähenee, mitä on aikamme paras arkkitehtuuri? Luovummeko luomisvoimaista yksilöä korostavasta ihanteesta, vai onko koko rakentamisen paradigman kyseenalaistavassa arkkitehdissa aineksia nykyajan sankariksi?

## 9. Sankariarkkitehdin kuolema – vai syntymä?

Panu Savolainen

*Panu Savolainen on arkkitehti ja historiantutkija joka toimii Aalto-yliopiston arkkitehtuurin historian ja restauroinnin apulaisprofessorina. Hänen erikoisalaansa on vanhempi rakennusperintö ja historian teoria.*

Millainen on menestynyt arkkitehti, ja mitä tarkoitamme menestyksellä arkkitehtuurissa? Kuka on sankariarkkitehti? Ajatus yksilöstä tai maksimissaan muutaman henkilön suunnittelijakollektiivista, joka kerää kilpailuvoittoa näyttävistä uudisrakennuksista, on pitkään elänyt sitkeänä arkkitehtuurin opinnot aloittavien ja alalle valmistuvien joukossa. Arkkitehtuuria on arvostettu, ja yhä pitkälti arvostetaan, modernismin paradigman mukaisina ainutkertaisina ja täysin uusina rakennustaideteoksina, joiden kirkkain kiintotähti on suunnittelija. Palkinnot, arkkitehtuurikilpailujen ohjelmat ja mediahuomio seurailevat yhä pitkälti tätä perinteistä kaanonina.

Arkkitehtuurin luomuksen vaikutusvoimainen henkilöityminen yhteen ainoaan ihmisyyksilöön on yksi modernin arkkitehtuurin keskeisistä peruskivistä. Vaikka on selvää, että rakennusten suunnittelussa ja pystytyksessä on ihmiskunnan paikalleen asettumisen alkuajoista ollut jonkinlainen työnjohto, rakennuksen tai kaupungin voimallinen henkilöityminen suunnittelijaan on nimenomaan renessanssista itävä ja 1900-luvulla täyteen kukkaansa puhjennut ilmiö. Samalla kun rakennuksista tuli yksilön luomia taideteoksia, yliluonnollisen tahon kuten jumalan, luonnonresurssien tai käsityöläisen tekijyys painui taka-alalle.

Kirjallisuustieteiden puolella tekijyyden kritiikki, joka ikonisesti painui 1960-luvulta alkaen monien mieliin *tekijän kuolemana* (mort de l'auteur), on jo moneen kertaan kritisoitu ja debatoitu teoreettinen keskustelu. Tämä liikehdintä kyllä heijastui arkkitehtuuriinkin jo tuolloin, ja se oli yhtenä ilmiönä nostamassa esimerkiksi vernakulaarin arkkitehtuurin arvostusta. Vaikutus ei kuitenkaan ulottunut merkittävässä määrin arkkitehtien itseymmärrykseen

ja suunnittelijuuden kruunuun, jonka kultaus on paistatellut kirkkaassa auringonpaisteessa näihin päiviin saakka.

Nyt, kun yksi ainoa laji uhkaa toiminnallaan valtaosaa biosfääristä, on syytä pysähtyä kysymään, minkälaisen leiman ajastamme ja ammattikunnastamme haluamme tuleville sukupolville jättää. Mikään muu ihmislajin toiminta kuin tämän hetken rakentaminen ei tuota niin peruuttamattomia ja vaikeasti hävitettävissä olevia suuria esineitä. On paitsi arvovalinta, myös rakennustekninen kysymys, tuleeko niistä arvostettuja esineitä – kulttuuriperintöä –, jätettä, vai jotain siltä väliltä. Tällä hetkellä näyttää siltä, että arkkitehtuurin muutoksen sykli jätteeksi on kiihtyvää. Esimerkiksi Itä-Helsingissä yhteen ihmisikään mahtuu pahimmillaan kolmen rakennuksen elämä, ja toisinaan jo monumentitkin (sic) joutavat murskattuina tienpohjien täytteeksi. Lukusuhteen pitäisi olla toisin päin. Siltä osin kuin ongelma on arkkitehtien käsissä, se ratkaistaan paitsi säilyttämisen innovaatioilla – suunnitteleamalla – myös kirjoittamalla ja puhumalla.

Säilyttämisen ja suojelun puolestapuhujat, myös arkkitehtiammattikunnan sisällä, olivat vielä reilut viisikymmentä vuotta sitten peräti omituinen marginaaliporukka. Kenen Helsinki -teos<sup>1</sup> julistettiin Teknillisen korkeakoulun arkkitehtiosaston professorivalinnassa ”dismeriitiksi”. Uudisrakentamisen kritiikki oli harvojen pioneerien käsissä. Tällä hetkellä laajamittaisen uuden rakentamisen paheksuminen ei ole enää radikaalimmanpuoleisen opiskelija-aineksen marginaalitouhua, vaan vastaavia ajatuksia voi lukea jo iäkkäämpienkin arkkitehtien syntymäpäivähaastatteluista. On siis etsittävä uusia suuntia, ideoita ja ajatuksia sille, mitä on arkkitehtius posthumanistisessa ja biodiversiteettiä

kunnioittavassa ajassa. Suunta on ammattikunnan sisällä kääntymässä, mutta muualle yhteiskuntaan se ei vielä kovin äänekkäästi yllä.

Antroposeenin iltahämärässä lienee näköpiirissämme perinteisen sankariarkkitehdin kuolema – tai vähintäänkin kunniakas valkotakin riisuminen ja uudelleensyntymä. Ja millaiset uudet vaatteet arkkitehtuurin käsitteen uudelleen määrittelemään joutuva ammattikunta pukee ylleen?

Yksi klassinen tapa purkaa kanonisoituja henkilö-kultteja on nostaa esiin marginaalien ja historian unohtamien ihmisten ääntä. Ranskalainen historiantutkija Alain Corbin julkaisi 1990-luvulla teoksen *Le monde retrouvé de Louis-François Pinagot, sur les traces d'un inconnu, 1798–1876*<sup>2</sup>. Teos edusti jo aiemmilla vuosikymmenillä esiin nousutta arjen historiaa. Corbin kuitenkin vei tämän äärimmillen: hän poimi paikallisarkiston veroluetteloista sokkona nimen, josta kirjoittaisi elämäkerran. Sokean sormen kohteeksi osui puukenkien tekijä Louis-François Pinagot, josta ei ollut juuri mitään lähteitä. Corbin rekonstruoi maailman hänen ympärilleen ja nosti tyhjistä yhden sattumanvaraisen yksilön 1800-luvun Ranskan suurmieshistoriankirjoituksen haastajaksi.

Pinagot'n, maailman unohtaman puukenkien tekijän, nousu maailmanmaineeseen on tarkoituksella ironinen mutta myös inhimillinen tapa kirjoittaa historiaa. Sen kritiikki suurmiesten saavutuksia esittelevää historiankirjoitusta kohtaan on terävää, jopa piikittelevää, mutta kaikki tapahtuu rivien välissä. Kun puhutaan arkkitehtuurista, jonkin yksittäisen parituvan tai kivikauden asumusten suunnittelijoiden esiin nostaminen sankariarkkitehteina Corbinin jalanjäljissä olisi auttamattoman vanhentunut veto. Sankariarkkitehdin kuolema ja uudelleensyntymä

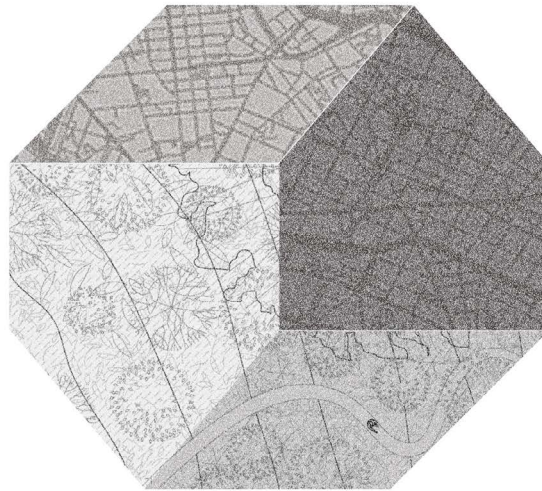
saattaa ulottua arkkitehtuurin käsitettä ja tarpeellisuutta perustavanlaatuisesti ravisteleviin kysymyksiin, vähintäänkin modernismin arkkitehtuuriparadigman murenemiseen.

Aihetta voi radikaaleimmillaan lähestyä pohtimalla arkkitehtuurin alkuperää ja aine- ja energiavirtoja. Arkkitehtuurin kiinnittyminen suunnittelijaan jättää sivuun monia eläviä ja elottomia tahoja, joita meidän pitäisi kiittää ympärillämme vallitsevasta mukavuudesta ja estetiikasta. Tulisiko omaksua ajattelutapa, jossa kiitämme rakennusaineemme tuottavia luonnonprosesseja, mukaan lukien eläviä organismeja kuten puita, ja annamme niille samankaltaisen tekijyyden, joka ilmenee monien alkupe räiskansojen kunnioittavassa ja kestävässä suhteessa resursseihin? Ja on myös hyvä kysymys, tarvitsemeko arkkitehtuuria. Lajimme historiasta suurimman osan ihmiset selvisivät ilman arkkitehtuuria. Ihmiskunta avasi noin kymmentuhatta vuotta ennen ajanlaskun alkua Pandoran lippaan, joka kiteytyy paikallaan pysymiseen.

On mahdollista, että näemme arkkitehtuurin lopun, ainakin siinä mielessä kuin arkkitehtuurin käsitteen tällä hetkellä ymmärrämme. Kolme vuosikymmentä sitten visioitu ”historian loppu” pohjautui ajatukseen, että kaikki mahdolliset ihmiskunnan kehityskulut on jo nähty. Arkkitehtuurin osalta tämä ajatus on kiinnostava, kun katsoo jo sisustuslehtienkin kansiin päätyviä ihmiskunnan vuosituhansia käyttämiä savirappauksia, joiden tilalta väistyvät liimalevyt ja gyprocit. Onko meillä enää mitään uutta löydettävää, ja ennen kaikkea, miksi uusi ja uuden löytäminen on arkkitehtuurissa erityinen arvo? Itse kysymys on tärkeämpi kuin ne monet vastaukset, jotka kiinnostavat vielä enemmän syntymättömiä sukupolvia kuin meitä tässä ajassa.

<sup>1</sup> Helander, Wilhelm; Sundman, Mikael. 1970. *Kenen* Helsinki. WSOY. Helsinki.

<sup>2</sup> Corbin, Alain. 1998. *Le monde retrouvé de Louis-François Pinagot, sur les traces d'un inconnu, 1798–1876*. Flammarion. Paris.



**A** rkkitehtuurin ympäristöpotentiaalina on totuttu pitämään sen teknisiä mahdollisuuksia aiheuttaa vähemmän päästöjä tai käyttää vähemmän luonnonvaroja. Nämä ovat kuitenkin rakentamisen mahdollisuuksia ilman arkkitehtuuriakin. Nyt kollektiivinen syyllisyydentunto ihmiskunnan maapallolla aiheuttamasta tuhosta ajaa kaikkia taiteenlajeja kohti posthumanismia, johon arkkitehtuurikin vähitellen herää. Voiko posthumanismin leimaama ympäristötietoinen arkkitehtuuri luoda uudelleen yhteyden rakentamisen kulttuurisen roolin ja sen materiaalisen ilmentymän välille?

# 10. Kokemuksellisuus, mielikuvat ja ympäristötietoinen arkkitehtuuri – eli voiko kauneus pelastaa maailman?

Maiju Suomi

*Maiju Suomi tarkastelee suunnittelu- ja tutkimustyössään luonnon ja kulttuurin kahtiajaon purkamista arkkitehtuurin kautta. Hän tekee taiteellista väitöskirjatutkimusta Aalto-yliopiston Muotoilun laitoksen Empirica-tutkimusryhmässä. Opetustyössään Aalto-yliopiston arkkitehtuurin laitoksella hän pyrkii luomaan tietoisuutta arkkitehtuurista yhteiskunnallisen keskustelun ja muutoksen välineenä.*

Elämä ihmisyyteen jäsenenä 2020-luvulla keskellä monitahoista ympäristökriisiä vaatii jatkuvaa eettistä uudelleen ajattelua ja arviointia. Saamme päivittäin lisää tietoa lajimme toiminnan vaikutuksista planeettamme elämää ylläpitäviin prosesseihin. Ilmastokriisi, luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen ja metsäkato osuvat olemassaolomme ytimeen ja samalla uhkaavat miljoonien muiden lajien elämän edellytyksiä. Meidän on kyettävä ajattelemaan uudelleen paikkamme osana elävää maata. Tutkimus biologian ja ekologian alalla piirtää esiin olemassaolomme yhteenkietoutuneisuuden muun elävän ja elottoman kanssa. Hyvinvointimme on suoraan riippuvaista planeettamme ekosysteemin tasapainosta. Meillä on siis tietoa, mutta silti tapamme muuttuvat aivan liian hitaasti. Puuttuuko meiltä ymmärryksen, eettisen pohdinnan ja toiminnan yhdistävä tekijä?

Tarkastelen tässä tekstissä arkkitehtuurin potentiaalia ottaa osaa ympäristökeskusteluun muotonsa ja tarjoamansa kokemuksellisuuden kautta. Arkkitehtuurin alalla ympäristökysymyksiä on tarkasteltu pääosin pragmaattisesti, rakentamisen laskettavissa olevien ominaisuuksien tasolla. Huomio on kohdistunut lähinnä materiaalien ja energian kulutukseen. Uusien ajatusten ja merkitysten välittäminen tilakokemusten kautta on jäänyt syrjään. Etsiessämme kestävä tapaa elää planeettallamme yhteiskunnallisen muutoksen on kuitenkin tapahduttava syvemmillä kuin nykyisten toimintatapojen tehostamisen tasolla. Meidän on pohdittava uudelleen arvojamme ja maailmankuvaamme. Arkkitehtuuri kulttuurillisen ilmaisun muotona tarjoaa mahdollisuuden tähän.

Arkkitehtuuri taiteenlajina on erityisasemassa ollessaan samalla sekä konkreettinen materiaallinen osa päivittäistä elinympäristöämme, että merkityksiä välittävä kulttuurillinen rakenne. Asutamme arkkitehtuuria. Se antaa meille suojan luonnonvoimilta ja muovaa ympäristön suotuisaksi meille. Samalla se piirtää esiin suhteemme ympäröivään todellisuuteen. Juuri tässä piilee arkkitehtuurin muutosvoima. Rakennettu ympäristö edustaa suhdettamme maailmaan. Arkkitehtuuri voi vahvistaa vallalla olevia arvoja tai tuoda osaksi ympäristöämme uudenlaisen käsityksen paikastamme osana planeettamme elävää kokonaisuutta.

Arkkitehtuurin professori Susannah Hagan<sup>1</sup> muiden kriittisten äänien ohella on nostanut esiin tarpeen ekologiselle arkkitehtuurille, joka toimii sekä teknologian että taiteen kentällä. Tarvitsemme tutkimusta ja käytännön sovelluksia, joiden avulla minimoida rakentamisen ympäristövaikutukset toiminnallisella tasolla. Tämä yksistään ei kuitenkaan riitä. Ollakseen kulttuurillisesti vaikuttavaa, arkkitehtuurin on osattava osallistua ympäristökeskusteluun myös esteettisen olemuksensa kautta. Ympäristötietoisuuden arkkitehtuurin on oltava samaan aikaan sekä käytännön ympäristöteko että tämän poeettinen kuvaus.

Kauneuden, moniaistisen tilakokemuksen ja kertonvuuden suhde rakentamisen ekologisiin tavoitteisiin on ollut haastava. Estetiikka on pitkään nähty erillisenä kerroksena, joka lisätään ympäristötietoiseen arkkitehtuuriin ikään kuin kovan ytimen, kestävyyttä tavoittelevan luonnon resurssien käytön päälle.

Kauneus on luksusta, jotakin ylimääräistä, johon meillä ei ole varaa hengissäsäilymiskamppailun keskellä. Kuitenkin juuri kauneus voi riisua meidät aseista ja auttaa välittämään uusia ajatuksia tavalla, jota faktat eivät tavoita. Esteettinen kokemus puhuttelee meitä tunteiden tasolla, jättää jäljen ja voi saada meidät tarkastelemaan kriittisesti sitä, minkä tiesimme varmaksi.

Jane Bennett<sup>2</sup>, poliittinen teoreetikko ja filosofi, rakentaa siltaa etiikan, esteetiikan ja politiikan välille. Hän nostaa esiin ihmisen tunnetilojen relevanssin eettisen uudelleen arvioinnin kannalta. Hän viittaa erityisesti lumoutumisen tilaan, avoimuuteen uudelle ja epätavalliselle, sekoitukseen ihastusta ja totutun ymmärryksemme horjumista. Bennettin mukaan tunnekokemuksen elävöittävä voima voi johdattaa eettisen ajattelun muuttumaan eettiseksi toiminnaksi. Arkkitehtuurilla on valta luoda tilallisia kokemuksia ja johdattaa käyttäjänsä uuden äärelle, yllättäen, keskellä arkista rakennetta. Mitä jos käyttäisimme tätä mahdollisuutta luodaksemme kokemuksia uudenlaisesta suhteesta kulttuurimme ja luonnon välillä? Tieto yksin ei saa meitä kyseenalaistamaan totuttua tapaamme elää maailmassa. Tarvitsemme erilaisia kulttuurillisia työkaluja, joiden avulla tarkastella suhdettamme elolliseen ja elottomaan luontoon. Tarinat, kuvat ja tilat voivat liikuttaa meitä muuttamaan maailmaa.

### ***Ympäristötietoisien arkkitehtuurin muotoa etsimässä***

Mihin perustaa uudenlaisen, ympäristötietoisien arkkitehtuurin esteettinen ilmaisu? Tarkastelen seuraavassa erilaisia tunnistamis- ja suunnitteluperiaatteita, joiden kautta lähestyä ympäristötietoisien arkkitehtuurin muodonantoa.

Arkkitehtuuri yksin ei voi saada aikaan yhteiskunnallista muutosta, mutta se voi edistää sitä tekemällä muutoksen näkyväksi jaetussa ympäristössämme. Susannah Hagan<sup>3</sup> nostaa esiin tarpeen harkitusti omat tavoitteensa ilmaisevalle ekologiselle rakentamiselle. Ympäristötietoisien arkkitehtuurin tulee olla tietoinen omasta esteettisestä ilmaisustaan suhteessa tavoitteeseensa luonnonympäristöjen tilan parantamisesta toiminnallisella tasolla. Tämä ei johda

yksittäiseen tyyliin vaan asenteeseen, joka voi ottaa lukemattomia muotoja.

Arkkitehtuuri syntyy aina suhteessa paikkaansa, sen luonnonoloihin ja kulttuurillisiin piirteisiin. Paikkalähtöisyys kuuluu sekä Haganin<sup>4</sup> että arkkitehti Lance Hoseyn<sup>5</sup> määrittelyssä ympäristötietoisien suunnittelun pääperiaatteisiin. Kontekstin huolellinen ymmärrys luo pohjan toiminnallisesti viisaalle, energiaa ja materiaaleja säästäville suunnitteluratkaisuille. Arkkitehtuurin sopeutuminen erilaisiin ympäristöihin luo samalla kulttuurillista monimuotoisuutta. Kokemuksellisesti sitoutuminen kontekstiin maadoittaa rakentamisen osaksi paikkaansa ja sen jatkuva muutosta. Emme ole erillisiä, asumuksemme syntyvät vuorovaikutuksessa elävän ympäristön kanssa.

Vastavuoroinen suhde ympäristöön toimii perustana myös rakennuksen toiminnalle. Hagan<sup>6</sup> toteaa, että arkkitehtuurin toiminnan on perustuttava symbioosiin luonnonprosessien kanssa. Rakennus rakenteeltaan ja toiminnaltaan muodostaa dynaamisen järjestelmän, joka asettuu vuorovaikutukseen muiden muuttuvaisten systeemien kanssa. Suunnittelussa tulee pyrkiä yhteistyöhön ympäristön prosessien kanssa, ei näiden vahingoittamiseen.

Linjatessaan periaatteita ekologisesti kestäväälle muodonannolle Hosey<sup>7</sup> nostaa esiin säästäväisen materiaalin ja energian käytön. Kuinka käytämme luonnon resursseja mahdollisimman tehokkaasti täyttääksemme tilalliset tarpeemme? Yhteiskunnallisessa kontekstissa meidän tulee pohtia, kuinka luoda hyvinvointia kaikille, entistä pienemmillä resursseilla. Suunnittelijoina meidän on ajateltava uudelleen sekä tarpeet että totutut tavat täyttää ne. Materiaalin kulutuksessa nojaamme niukkuuteen, uudelleenkäyttöön ja kierrätykseen. Jos huolellisen harkinnan jälkeen päätämme rakentaa jotakin uutta, tulee sen palvella käyttäjiään usean ihmiselämän ajan.

Kuinka sitten varmistua rakennuksen pitkäikäisyydestä? Tässäkin yhteydessä puhumme usein vain materiaalisesta ja toiminnallisesta kestävydestä, unohtaen kulttuurillisten merkitysten tason. Mikä saa rakennuksen pysymään käytössä yli sukupolvien? Lance Hosey nostaa esiin nautinnon ja huo-

lenpidon välisen yhteyden. Säilytämme ja pidämme huolta vain siitä, mitä rakastamme. Rakennetun ympäristömme tulee siis tuottaa hyvinvointia ja tuntua merkitykselliseltä yli ihmiskupolvien. Mutta millaiset paikat tuovat iloa ihmiselämelle? Pohdin, tuottavatko suunnittelemamme ympäristöt hyvinvointia. Onko tämä tavoite edes kovin korkealla suunnittelutyötä ohjaavien arvojen joukossa? Sekä Hosey että arkkitehtuurikriitikko Sarah Williams Goldhagen<sup>8</sup> nostavat esiin psykologian ja neurotieteiden näkökulman elinympäristöjemme suunnitteluun. Asuttamiemme tilojen muoto, valo, värit, äänet ja tekstuuri vaikuttavat syvästi maailmassaolomme kokemuksiin. Moniaistinen, osin tiedostamaton, kokemuksemme ympäristöstä värittää mielentilaamme ja ajatteluumme paljon enemmän kuin olemme ymmärtäneet. Hupenevien resurssien maailmassa voisi ajatella, että jokaisen rakennuksen tulisi huolella pyrkiä luomaan hyvinvointia, itseltään selvästi ihmisille, mutta yhtä lailla myös muille lajeille. Siinä missä keskustelu ympäristötietoisesta arkkitehtuurin periaatteista tavoittaa nimittäin jo estetiikan, tilan moniaistisen kokemuksellisuuden ja sen kulttuurillisen ilmaisuvoiman, on se yhä perustaltaan hyvin ihmiskeskeistä.

Ympäristötietoisesta arkkitehtuurin muodonantoa kartoittavat teemat eivät sinänsä ole uusia. Suhde paikkaan ja sitä määrittäviin luonnonvoimiin sekä materiaalien käytön viisautta pitävät sisällään kaikki kansanrakentamisesta ja vertautuvat tapoihin, joilla alkuperäiskansat asuttavat ympäristöään. Länsimainen arkkitehtuuri ja sen taustalla vaikuttava maailmankuva ovat vain unohtaneet ne ja eksyneet ajattelemaan itsensä erillisiksi ympäristöstään. Meillä on kuitenkin mahdollisuus löytää yhteyksiä uudelleen.

### ***Kulttuurin ja luonnon kahtiajakon purkaminen***

Länsimainen kulttuuri on käsitellyt ihmisen ja luonnon suhdetta kahtiajakona. Näemme itsemme luonnon ulkopuolella, tarkemmin katsottuna sen yläpuolella. Edesmennyt ympäristöfilosofi, ekofeministi Val Plumwood<sup>9</sup> johtaa ympäristökriisin filosofiset juuret juuri länsimaista ajattelua määrittävään kulttuuri/luonto kahtiajakoon. Kahtiajako länsimaisen ajattelun peruseriaatteena oikeuttaa yhtä lailla sekä miehisestä hallinnan että luonnon

hallinnan. Järkeä erottaa ihmisen ja eläimen, älyn ja tunteen, mielen ja kehon. Jälkimmäinen jää aina välineelliseksi aiemmalle. Luonto on olemassa täyttääkseen ihmisen tarpeita. Puuttuaksemme ympäristökriisiin juurisyihin, on meidän punottava itsemme uudelleen osaksi luontoa. Tarkastelen seuraavassa tätä kahtiajakoa purkavaa teoriaa ja pohdin sen suhdetta tapaamme tarkastella arkkitehtuuria.

Feministiteoreetikko, tieteen ja tekniikan tutkija Donna Haraway<sup>10</sup> liikkuu luontokulttuurien monilajisessa maailmassa, jossa kulttuurin ja luonnon valtakunnat ovat väijäämättä toisiinsa kietoutuneet. Muotoudumme yhdessä muiden lajien kanssa. Olemassaolomme on osa monitahoista, yhteistä elämisen ja kuolemisen verkkoa. Haraway vaatii meitä ”pysymään ongelman äärellä” ja etsimään keinoja asuttaa haavoittunutta maata yhdessä ei-inhimillisen luonnon kanssa. Emme saa takertua helppoihin ratkaisuihin kuten toivon teknologian nopeasta kehityksestä tai jumalallisesta väliintulosta. Sen sijaan meidän on tunnustettava oman olemassaolomme riippuvaisuus planeettamme hyvinvoinnista ja otettava vastuu omasta toiminnastamme osana kokonaisuutta. Osana ongelman äärellä viipymistä toimii tarinan kerronta, leikki ja työ uusien mahdollisten tulevaisuuksien rakentamisessa. Haraway kutsuu luomaan uusia kulttuurin muotoja tarkastellaksemme olemassaolomme yhteismuotoutuvaa luonnetta.

Jane Bennett<sup>11</sup> esittelee teoksessaan *Vibrant Matter* uuden materialismin periaatteita ja tarjoaa meille väräjävän materiaalin käsitteen. Siinä missä olemme tottuneet ajattelemaan materiaalia liikkumattomana, passiivisena kohteena elävien olentojen toiminnalle Bennett tuo esiin sen muuttuvaisuuden ja aktiivisen toimijuuden. Eläväinen materiaali yhdistää ihmiset ja muut lajit, elolliset ja elottomat oliot ja johtaa yhteenkietoutuneeseen eloon, jossa asioilla on toimijuus riippumatta siitä ovatko ne inhimillisiä vai eivät. Suhteemme ei-inhimilliseen asettuu samalle tasolle ihmislähtöisyyden sijaan. Huolenpito ympäristöstä lakkaa olemasta jotakin ulkopuolellemme, ympärillämme. Meistä tulee osa kokonaisuutta.

Feministiteoreetikko Maria Puig de la Bellacasa<sup>12</sup> tarkastelee huolenpitoa ja punoo sen yhteen ihmisistä laajemman maailman sekä ekologisen toiminnan



kanssa. Huolenpidon käsite laajenee yksinomaan inhimillisestä toiminnasta hoivan ja ylläpidon verkoksi, johon koko luonnollinen maailma ottaa osaa. Huolenpito pitää sisällään kaiken, mitä teemme ylläpitääksemme elämää ja sen monimuotoisuutta, yhteenkietoutuneena ihmistä laajemman maailman kanssa. Millä tavoin maailma pitää huolta meistä? Meillä ei olisi asumuksia eikä ravintoa elleivät muut lajit osallistuisi rajattoman moninaisilla tavoilla elämämme ylläpitämiseen. Osaammeko ottaa vastuun roolistamme osana tätä huolenpidon verkkoa?

Länsimainen kahtiajako, kuviteltu erillisyytemme luonnosta, näkyy suhteessamme arkkitehtuuriin monin tavoin. Olemme tottuneet ajattelemaan arkkitehtuurin piirtämää rajaa meidän ja luonnon välillä selkeänä ja läpäisemättömänä. Hallitsemme sisätilan olosuhteita, rajaamme toiseuden ulos. Rakennamme itsellemme siistin ja turvallisen tilan, jota vaarallinen luonnon toiseus ei kosketa. Millaisia muotoja arkkitehtuuri ottaisi, jos tekisimme tilaa luonnolle, aineelle, ruumiille, tunteelle, eläimelle meissä ja muissa? Posthumanismi ja uusmaterialismi tarjoavat teoreettisen pohjan arkkitehtuurille, joka kietoo yhteen erottamisen sijaan.

Ajatus erillisyydestä pitää meidät irrallaan ihmisen ylittävästä yhteisöstä. Se mahdollistaa resurssiajattelun, luonnon kohtelun raakana materiana, jonka

synnyllä, käytöllä ja käytöstä poistamisella ei ole seurauksia. Jos tartumme kutsuun kertoa tarinaa uudenlaisesta suhteesta meidän, muiden lajien, materian ja elämää ylläpitävien luonnonprosessien kanssa, millaisia mahdollisia todellisuuksia luomme? Kahtiajakoon perustuva hallinta vaihtuu vastavuoroisuudeksi ja vaatii määrittelemään uudelleen suhteemme itseemme ja muihin. Kuinka kuvata tätä ajattelun muutosta arkkitehtuurin keinoin?

### *Lopuksi*

Kauneudelle on tilaa. Se on suorastaan välttämätöntä. Miksi taistella toinen käsi sidottuna, jos voisimme puhutella ihmisiä myös esteettisten kokemusten kautta? Ympäristötietoisella arkkitehtuurilla ei ole varaa jättää käyttämättä kulttuurillista ilmaisuvoimaansa osana yhteiskunnallista keskustelua.

Se, millaisia muotoja ilmaisu ottaa riippuu kunkin meistä – omista näkökulmistamme ja painotuksistamme. Tarvitsemme erilaisia ääniä etsiessämme tapaa puhua ympäristökriisistä arkkitehtuurin kielellä. Olennaista on, että tartumme haasteeseen rakentaa uusia vaihtoehtoisia todellisuuksia. Ne viestivät muillekin, että muutos on mahdollinen.

<sup>1</sup> Hagan, S. 2001. *Taking Shape: A New Contract between Architecture and Nature*. Architectural Press. ja Hagan, S. 2008. *Five Reasons to Adopt Environmental Design*. In: Saunders, W. (ed.), *Landscape and Building for Sustainability: A Harvard Design Magazine Reader*. University of Minneapolis Press.

<sup>2</sup> Bennett, J. 2001. *The Enchantment of modern world*. Princeton University Press.

<sup>3</sup> Hagan, S. 2001. *Taking Shape: A New Contract between Architecture and Nature*. Architectural Press.

<sup>4</sup> *ibid.*

<sup>5</sup> Hosey, L. 2012. *The Shape of Green: aesthetics, ecology, and design*. Island Press.

<sup>6</sup> Hagan, S. 2001. *Taking Shape: A New Contract between Architecture and Nature*. Architectural Press.

<sup>7</sup> Hosey, L. 2012. *The Shape of Green: aesthetics, ecology, and design*. Island Press.

<sup>8</sup> Goldhagen, S. 2017. *Welcome to Your World: How the Built Environment Shapes Our Lives*. Harper Collins Publishers.

<sup>9</sup> Plumwood, V. 1993. *Feminism and the Mastery of Nature*. Routledge.

<sup>10</sup> Haraway, D. 2016. *Staying with the trouble: Making kin in the chthulucene*. Duke University Press.

<sup>11</sup> Bennett, J. 2010. *Vibrant matter: a political ecology of things*. Duke University Press.

<sup>12</sup> Puig de la Bellacasa, M. 2017. *Matters of care: Speculative ethics in more than human worlds*. University of Minnesota Press.

