

KESTÄVÄ RAKENTAMINEN
2010-LUVUN ARKKITEHTI-LEHDISSÄ

KANDIDAATINTYÖ SAARA PASSOJA

Tekijä	Saara Passoja				
Työn nimi	Kestävä rakentaminen 2010-luvun Arkkitehti-lehdissä				
Laitos	Arkkitehtuurin laitos				
Koulutusohjelma	Arkkitehtuurin koulutusohjelma				
Vastuopettaja	Hannu Huttunen				
Ohjaaja	Kristo Vesikansa				
Vuosi	2019	Sivumäärä	48+2	Kieli	Suomi

Tässä työssä tarkastellaan, miten juuri *Arkkitehti*-lehdessä on keskusteltu kestävästä rakentamisesta 2010-luvulla. Työn tavoitteena on valottaa kestävän rakentamisen lähihistoriaa aineiston analyysin kautta ja ymmärtää sen avulla nykypäivän arkkitehtien ammattikentällä käytävää keskustelua. 2010-luvulla myös rakennusalan on täytynyt ottaa kantaa ilmastonmuutokseen. Kansainvälisellä ja kansallisella tasolla rakentamiselle on asetettu normeja, jotka tähtäävät päästöjen vähentämiseen. Arkkitehtien täytyy perustella suunnittelun lähtökohtia ja sen vaikutuksia yhä enemmän myös kestävyyden ja ekologisuuden näkökulmasta. Suomessa kestävää rakentamista ohjaavat sekä kansainväliset normit että kansallinen lainsäädäntö. Kestävällä rakentamisella tarkoitetaan usein kestävän kehityksen tavoitteet täyttävää rakentamistapaa. Arkkitehtuurin kohdalla voidaan laajentaa keskustelua kestävästä rakentamisesta siihen, mikä on arkkitehdin vastuu ja rooli – kuinka paljon suunnittelijan pitäisi ottaa kantaa rakennusalan toimintaan kestävän kehityksen edistämiseksi?

Ympäristöministeriö valmistelee parhaillaan rakennus- ja maankäyttölain uudistusta, ja tavoitteena on tuoda rakentamisen hiilijalanjälki merkittäväksi tekijäksi rakennussäädöksiin vuoteen 2020 mennessä. Ministeriö kannustaa vähähiiliseen rakentamiseen elinkaariajattelun kautta. Kansainväliset mallit tähtäävät toistaiseksi nykymallin tehostamiseen, vaikka se itsessään on kestämätön. Tärkeää olisi pohtia, miten nykyistä ajatusmallia voidaan muuttaa niin, että lähtökohtana kaikelle rakentamiselle olisi pitkäikäisyys ja luonnon kiertokulun turvaaminen.

Tutkielmassa käydään läpi *Arkkitehti*-lehdessä vuosina 2010–2018 julkaistut artikkelit, jotka käsittelevät kestävää rakentamista. Artikkelien kautta analysoidaan aineiston pohjalta esiin nousseita teemoja sekä tapoja, jolla niistä kirjoitetaan. Aineiston avulla tarkastellaan, miten asenteet kestävää rakentamista kohtaan ovat arkkitehtien ammattikentällä mahdollisesti muuttuneet viimeisen vuosikymmenen aikana.

Arkkitehtuurin suhde yhteiskunnalliseen keskusteluun on alan julkisen luonteen takia vahva. Teema *Nykybetken ilmiöitä* kautta käsittelee artikkeleita, joissa pohditaan arkkitehtuurikeskustelun suhdetta yhteiskunnalliseen keskusteluun kestävästä kehityksestä. Keskeistä tarkasteltavissa artikkeleissa oli tutkielman kannalta kestävän rakentamisen tunnistaminen ajankohtaiseksi ilmiöksi.

Aine ja henki -teeman avulla tutkitaan, millä tavoin kestävän arkkitehtuurin arvoista puhutaan, ja mikä on arkkitehdin rooli kestävän kehityksen tavoitteiden saavuttamisessa. Muutos kohti kestävämpää rakentamista ajaa pohtimaan arkkitehtuurin perusarvoja. Kestävyys on laskettu perusarvojen joukkoon jo antiikissa ja siihen on viitattu läpi arkkitehtuurin historian. Kestävä kehitys edellyttää monen kirjoittajan mielestä myös kokonaisvaltaisempaa suhtautumista rakentamiseen. Ensimmäiseen lukuun kootut artikkelit pohtivat kestävän rakentamisen välttämättömyyttä sekä ilmastonmuutoksen vaikutusta arkkitehtuurin arvoihin. Toinen luku käsittelee kauneuden ja kestävyyden välistä suhdetta. Kolmannessa luvussa tutkitaan arkkitehdin vastuuta ja roolia kestävämman maailman rakentamisessa.

Lopuksi *Tulevaisuuksia*-teeman alla tarkastellaan kirjoituksia nykyarkkitehtuurin tilasta ja tulevaisuudesta sekä käytännön rakentamisesta. Rakennusalalla arvojen muutos voi vaikuttaa nopeasti myös materiaalien käyttöön ja rakentamistapoihin. Rakennusmääräyksiä, jotka ohjaavat energiatehokkuutta tiukentamalla kestävän rakentamiseen kommentoidaan aineistossa lähinnä kriittiseen sävyyn. Korkea rakentaminen on tullut 2010-luvulla ajankohtaiseksi myös Suomessa uusien hankkeiden myötä ja se herättää paljon keskustelua. Asumiseen liittyvään ekologiseen keskusteluun yhdistyy vahvasti asunnon muuntojoustavuus, asumisen sosiaaliset ja kulttuuriset puolet sekä kaupunkisuunnittelun näkökulmat. Asumiseen voidaan yhdistää koko arkkitehtuurikeskustelu kestävästä rakentamisesta aina rakenteiden aiheuttamista sisäilmaongelmista kaupunkien rakennemuutokseen asti. Myös asumismuodon vaikutuksesta kestävän elämäntapaan on kirjoitettu *Arkkitehti*-lehdessä paljon.

Arkkitehti-lehdessä kirjoitetaan paljon myös kansainvälisistä projekteista ja ulkomaisten arkkitehtien haastatteluilla on lehdessä suuri painoarvo. Maininnanarvoista on kilpailujen ja palkintojen esittely, sekä esimerkiksi Venetsian arkkitehtuuribiennaalin kansainvälisesti ajankohtaisista teemoista keskusteleminen.

Aineistosta löydettyjen teemojen välillä on paljon liukumavaraa ja päällekkäisyyksiä, mikä kuvastaa yhteiskunnallisten ilmiöiden luonnetta. Tutkielman kautta voi ymmärtää, että yhteiskunnalliset ilmiöt eivät ole toisistaan erillisiä, vaikka niitä on helppo käsitellä erilaisten teemojen avulla. Historialliset ilmiöt tapahtuvat rinnakkain ja muuttuvassa tahdissa. Aineiston perusteella hahmottuu mielikuva 2010-luvusta muutoksen vuosikymmenenä, joka poikkeaa aiemmista vuosikymmenistä. Kestävän rakentamiseen liittyvä keskustelu nivoutuu yleisiin ajankohtaisiin trendeihin, kuten ekologisuuteen, kaupungistumiseen, käytäjälähtöisyyteen, yhteisöllisyyteen ja digitalisaatioon. Arkkitehtuuri etsii 2010-luvulla suuntaa, miten vastata näihin nykypäivän haasteisiin. Kestävän rakentamisen tutkiminen on yksi ratkaisu.

Sisällysluettelo

1	Johdanto	1
2	Kestävä rakentaminen	2
2.1	Kestävä kehitys	2
2.2	Ekologisesti kestävä rakentamisen normit Suomessa	3
2.3	Muita näkökulmia kestäväan rakentamiseen	4
3	Aineisto - Keskustelu <i>Arkkitehti</i> -lehdessä vuosina 2010–2018	6
4	Tutkimustulokset ja tulkinta	8
4.1	Nykyhetken ilmiöitä	8
4.1.1	Kestävä rakentamisen ajankohtaisuus	8
4.1.2	Kestävä rakentamisen suhde yhteiskunnalliseen keskusteluun	9
4.2	Aine ja henki	12
4.2.1	Kestävä arkkitehtuurin arvot	12
4.2.2	Kestävyden estetiikka	18
4.2.3	Arkkitehdin rooli	19
4.3	Tulevaisuuksia	22
4.3.1	Nykyarkkitehtuurin tila	22
4.3.2	Materiaalit	32
4.3.3	Rakennusmääräykset	33
4.3.4	Korkea rakentaminen	34
4.3.5	Kestävä asuminen	36
4.3.6	Muutos kohti kestävää rakentamista?	40
4.3.7	Kansainvälisyys	43
5	Yhteenveto	45
6	Lähteet	48

LIITTEET

I Johdanto

Hallitusten välisen ilmastopaneelin (IPCC eli *Intergovernmental Panel on Climate Change*) 8.10.2018 julkaistu raportti nosti ilmastonmuutoksen ykkösaiheeksi mediassa syksyllä 2018. Keskustelu on käynyt kiivaana politiikan sekä yksittäisen kuluttajan valintojen merkityksestä ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi. Ilmastonmuutoksen tiedostaminen on tehnyt kestävyuden käsitteestä keskeisen myös rakennusalalla. Suomessa kestävää rakentamista ohjaavat sekä kansainväliset normit että kansallinen lainsäädäntö. Arkkitehtien täytyy perustella suunnittelun lähtökohtia ja sen vaikutuksia yhä enemmän myös kestävyuden ja ekologisuuden näkökulmasta.

Tässä työssä tarkastellaan, miten juuri *Arkkitehti*-lehdessä on keskusteltu kestävästä rakentamisesta 2010-luvulla. Työn tavoitteena on valottaa kestävästä rakentamisesta lähistoriaa aineiston analyysin kautta ja ymmärtää sen avulla nykypäivän arkkitehtien ammattikentällä käytävää keskustelua. Työ on rajattu käsittelemään rakennussuunnittelua, joten kaupunkisuunnittelua, yhdyskuntasuunnittelua ja korjausrakentamista käsitellään vain viitteellisesti.

Tutkimusmenetelmänä on käytetty kirjallisuuskatsausta. Työssä käydään läpi *Arkkitehti*-lehdessä vuosina 2010–2018 julkaistut artikkelit, jotka käsittelevät kestävästä rakentamisesta. Artikkelien kautta analysoidaan aineiston pohjalta esiin nousseita teemoja sekä tapoja, jolla niistä kirjoitetaan. Aineiston avulla tarkastellaan, miten asenteet kestävästä rakentamisesta kohtaan ovat arkkitehtien ammattikentällä mahdollisesti muuttuneet viimeisen vuosikymmenen aikana.

Kestävä rakentaminen on käsitteenä laaja ja sisältää monta eri tulkintamahdollisuutta. Tässä työssä käsitellään ensin kestävästä kehityksen määritelmän kautta. Sen jälkeen tarkastellaan eri tapoja määritellä kestävästä rakentamisesta. Kestävä rakentaminen ymmärretään tutkielmassa kokonaisvaltaisena lähestymistapana, joka ottaa huomioon sekä ympäristö-, terveys- että sosiaaliset vaikutukset.

Tutkimusaineistoa käsitellään *Arkkitehti*-lehden innoittamana keskeisten teemojen kautta, jotka ovat nousseet aineiston pohjalta esiin. Tutkimustuloksia tarkastellaan kolmesta laajemmasta näkökulmasta. Luku *Nykyhetken ilmiöitä* pohtii, miten arkkitehtuuri ottaa kantaa ajankohtaiseen yhteiskunnalliseen keskusteluun kestävydestä. Luvussa *Aine ja henki* tutkitaan, millä tavoin kestävästä arkkitehtuurin arvoista puhutaan, ja mikä on arkkitehdin rooli kestävästä kehityksen tavoitteiden saavuttamisessa. Lopuksi *Tulevaisuuksia* -luvussa tarkastellaan kirjoituksia nykyarkkitehtuurin tilasta ja tulevaisuudesta sekä käytännön rakentamisesta.

2 Kestävä rakentaminen

Ympäristöministeriön julkaiseman *Vähähiilisen rakentamisen hankitakriteerit* -oppaan mukaan rakentaminen tuottaa lähes kolmasosan Suomen kasvihuonepäästöistä (Kuittinen & Le Roux 2017, 11). Rakennuksen käytöstä aiheutuva energiankulutus on jopa 40 % maan kokonaiskulutuksesta. (Rakennusteollisuus 1, 2019). 2010-luvulla myös rakennusalan on täytynyt ottaa kantaa ilmastonmuutokseen. Kansainvälisellä ja kansallisella tasolla rakentamiselle on asetettu normeja, jotka tähtäävät päästöjen vähentämiseen.

2.1 Kestävä kehitys

Kestävällä rakentamisella tarkoitetaan usein kestävästä kehityksen tavoitteet täyttävää rakentamistapaa. Kestävä kehitys -termi juontaa juurensa vuonna 1987 Burtlandin komissiossa käytyyn keskusteluun (Ympäristöministeriö 1, 2019). Kestävästä kehityksen määritelmänä onkin usein käytetty Gro Harlem Brundtlandin lausetta: ”Kestävä kehitys on kehitystä, joka tyydyttää nykyhetken tarpeet viemättä tuleville sukupolville mahdollisuutta tyydyttää omat tarpeensa.” Kestävä kehitys voidaan jakaa ekologiseen kestävyyteen, taloudelliseen kestävyyteen sekä sosiaaliseen ja kulttuuriseen kestävyyteen (Ympäristöministeriö 1, 2019.)

Kestävä kehitys on vuodesta 1997 lähtien määritelty myös pääomakäsittein. Maailmanpankin silloisen johtajan Ismael Serageldin mukaan: ”Kestävä kehitys tarkoittaa sitä, että jätämme tuleville sukupolville yhtä paljon mahdollisuuksia kuin meillä on ollut, ellei jopa enemmän.” Serageldin mainitsemat mahdollisuudet voidaan jakaa varallisuudeksi, vauraudeksi ja pääomaksi sekä edelleen neljään pääomalajiin: inhimillinen, fyysinen, sosiaalinen ja luonto. Rakennettu ympäristö kuuluu fyysisen pääoman alle. (Kestävä kehitys 1, 2019.)

Kestävyyttä on lähestytty nykykeskustelussa myös teoreettisemmin, esimerkiksi eettisestä näkökulmasta, jolloin kestävästä kehityksen tavoitteena on ensisijaisesti inhimillisen hyvinvoinnin turvaaminen kaikille, oikeudenmukaisuuden ja tasa-arvon nimissä (Kyllönen 2016, 4). Tämä määritelmä sivuaa myös ekologista kestävyyttä, kun puhutaan siitä, kenen vastuulla toimiminen ja akuuttien ongelmien, kuten ilmastonmuutoksen ratkaiseminen on. Arkkitehtuurin kohdalla voidaan laajentaa keskustelua kestävästä rakentamisesta siihen, mikä on arkkitehdin vastuu ja rooli – kuinka paljon suunnittelijan pitäisi ottaa kantaa rakennusalan toimintaan kestävästä kehityksen edistämiseksi?

2.2 Ekologisesti kestävä rakentamisen normit Suomessa

Ympäristöministeriö valmistele parhaillaan rakennus- ja maankäyttölain uudistusta, ja tavoitteena on tuoda rakentamisen hiilijalanjälki merkittäväksi tekijäksi rakennussäädöksiin vuoteen 2020 mennessä. Ministeriö kannustaa vähähiiliseen rakentamiseen. Tähän pyritään elinkaariajattelun kautta, jolloin rakennuksen hiilijalanjälki lasketaan sen koko elinkaaren ajalta. Erityistä huomiota halutaan kiinnittää rakennuksen elinkaaren alku- ja loppupään energiankulutukseen. Avainasemassa ovat rakennuksen energiatehokkuus, vähähiiliset materiaalit sekä vähähiiliset energianlähteet. (Ympäristöministeriö 2, 2019.)

Suomessa valtioneuvoston kanslian alaisuudessa toimii Kestävä kehityksen toimikunta, joka pyrkii toimimaan vaikuttajafoorumina yhteiskunnallisten toimijoiden kesken. Toimikunnan tavoitteena on edistää kestävä kehityksen tavoitteita kansallisessa päätöksenteossa. (Kestävä kehitys 2, 2019.) Myös valtioneuvoston päätös (Valtioneuvosto 1, 2019) valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista vuodelta 2017 kannustaa vähentämään rakentamisen aiheuttamaa ympäristökuormaa. Taustalla vaikuttavat kansainväliset päätökset, kuten YK:n kestävä kehityksen tavoitteet, Pariisin ilmastopöytäkirja (SopS 75/2016), YK:n uusi kaupunkikehitysohjelma YK Habitat III sekä Euroopan unionin tavoitteet lähes nollaenergiatasosta. Ympäristöministeriön mukaan keskeistä lähes nollaenergiarakennukselle on vähäinen energiakulutus, energiatehokkuus ja uusiutuvien energialähteiden käyttö (Ympäristöministeriö 3, 2019).



1. Ympäristöministeriön julkaisussa esiintyvä kuva rakennuksen elinkaaren vaihteista.

2.3 Muita näkökulmia kestäväan rakentamiseen

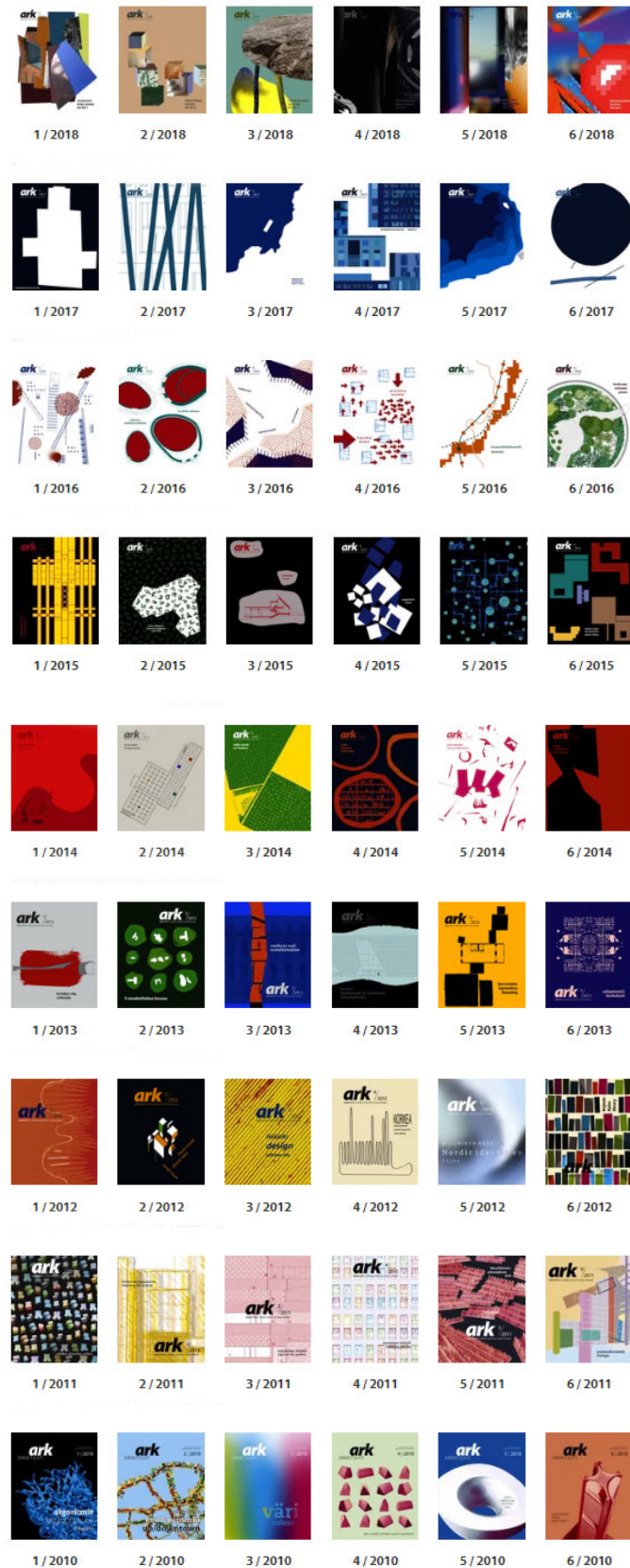
Hiilijalanjäljen laskemisessa ei vielä huomioida rakennuksen koko ympäristövaikutusta. Esimerkiksi suurin osa nykyrakentamiseen käytetyistä aineista on jo itsessään haitallisia luonnolle. (Mattila 2014, 10-11) Ekologisesti kestäväksi määritellyn toiminnan ei tulisi kuitenkaan vahingoittaa luonnon kiertokulkua. Rakentaminen on ekologisesti kestävää vasta silloin, kun siihen käytetään rakennusaineita, jotka eivät ole luonnolle haitallisia (Löfroos 2014, 10).

Nykyrakentaminen pohjaa kansainvälisesti elinkaariajatteluun, jossa rakennuksen käyttöikä on määritelty vain 50 vuotta (EN 1990:2002, 28). Nykyinen elinkaariajattelu vaikuttaa kovin lyhytnäköiseltä, kun tutkii olemassa olevan rakennuskannan tilaa tarkemmin. Meillä on vielä jäljellä paljon sellaista rakennuskantaa, joka on suunniteltu kestäväan sukupolvelta toiselle.

Kestäväan rakentamista tulisi tarkastella myös laajemmasta näkökulmasta, joka ottaa huomioon ympäristön sekä ihmisten terveyden koko rakennuksen elinajalta (Bokalders & Block 2010, 10). Tiiviit rakenteet eivät onnistu luonnollisista materiaaleista, ja vaikka rakennus elinkaarensa aikana olisi energiatehokas, nollautuu tämä vaikutus, kun uusia rakennuksia täytyy purkaa ja rakentaa 50 vuoden välein. Kansainväliset mallit tähtäävät toistaiseksi nykymallin tehostamiseen, vaikka se itsessään on kestäväan. Tärkeää olisi pohtia, miten nykyistä ajatusmallia voidaan muuttaa niin, että lähtökohtana kaikelle rakentamiselle olisi pitkäikäisyys ja luonnon kiertokulun turvaaminen.



2. Lahdelma & Mahlamäen suunnittelema Kastelli on toteutettu elinkaarimallilla. Sama taho vastaa rakennushankkeen kaikista vaiheista ja ylläpidosta ensimmäiset 25 vuotta (Kuittinen 2015, 43).



3 Aineisto - Keskustelu *Arkitehti*-lehdessä vuosina 2010–2018

Kävin työtä varten läpi vuosina 2010–2018 julkaistut *Arkitehti*-lehdet. Selasin lehdet suurelta osin käsin kirjastossa sekä uudelleen digitaalisessa muodossa. Lehtiä oli yhteensä 48 kpl ja valitsemiani artikkeleita, joissa käsiteltiin kestävään rakentamiseen liittyviä teemoja, yhteensä 132 kpl. Läpikäymistäni teksteistä, joissa mainittiin kestävä rakentaminen, karsiutui tutkielmaan lopulta 95 kpl.

Arkitehti-lehti on suomalainen arkkitehtialan ammattilehti, joka ilmestyy kuusi kertaa vuodessa. Vuodesta 1927 lehteä on julkaissut Suomen Arkkitehtiliitto (SAFA). *Arkitehti*-lehden jokaisella numerolla on kantava teema, johon lehden artikkelit liittyvät sisällöltään. Merkittävä osa julkaisusta keskittyy uusien töiden esittelyyn ja kritiikkeihin. Lehdessä on myös suuri paino haastatteluilla niin kansainvälisten kuin kotimaisten arkkitehtien osalta.

Päätoimittajana on tutkielman tarkastelujakson aikana toiminut kaksi arkkitehtiä. 2010-luvun alussa lehden päätoimittajana toimi Jorma Mukala ja vuodesta 2017 eteenpäin Mika Savela. Molemmat päätoimittajat ovat kappaleen alla olevissa lainauksissa kuvanneet *Arkitehti*-lehden toimintaperiaatetta ja arvoja.

Jorma Mukala (2015, 12): "Asiantuntevuus, moniäänisyys ja kriittisyys kuuluvat lehden linjaan.

Lehti haluaa edistää arkkitehtuurin ymmärtämistä. Arkitehti-lehden uskottavuus syntyy asiantuntijuuden ja riippumattomuuden pohjalta. Julkaisija, Suomen Arkkitehtiliitto on vuosikymmenten ajan ymmärtänyt lehden riippumattomuuden siten, ettei se puutu lehden sisältöön, vaan päätoimittajan tehtävänä on linjata lehden suunta. – Lehdessä esitellyt rakennukset kertovat siitä, millaista arkkitehtuuria on arvostettu eri aikoina."

Mika Savela (2018, 9) : "Arkitehti-lehden tarkoituksena on edistää nyt ja tulevaisuudessa säilyttävää ja tarkkailevaa katsantotapaa – tutkia ja arvioida laaja-alaisesti kaikkea, mitä suomalaisessa arkkitehtuurissa tapahtuu. Toisaalta arkkitehtuurin rajanveto on muuttumassa ympärillämme, eivätkä suomalaiset arkkitehdit ole mikään yhtenäiskulttuurin määrittelemä joukko."

3. Vasen sivu: *Arkitehti*-lehden numerot 2010-2018

Olen valinnut artikkelit sen perusteella, käsittelevätkö ne kestävästä rakentamisesta, ympäristönäkökulmia tai kestävästä rakentamiseen liittyviä ilmiöitä, kuten kestävästä kehitystä, ilmastonmuutosta tai energiatehokkuutta. Luettelo käsitellyistä artikkeleista on liitteenä. Aineisto koostuu pääosin laajemmista artikkeleista ja haastatteluista. Mukana on myös muita tekstityyppejä kuten kolumneja, pääkirjoituksia sekä kritiikkejä niin rakennuksista kuin arkkitehtuuri-julkaisuista.

Pelkästään kestävästä rakentamisesta käsitteleviä artikkeleita oli aineistossa melko vähän. Suurin osa artikkeleista kuitenkin sivusi kestävästä rakentamisesta teemoja tai kommentoi sitä jollain tavalla. Ekologisen kestävyuden ajankoh-taisuus näkyi myös esiteltävien rakennusten kritiikeissä, kilpailujen arvosteluperusteissa ja kirja-arvosteluissa. Myös lehden Areena-palstan lyhyet tekstit käsitelivät usein kestävästä rakentamisesta teemoja.

Mitä on kestävä rakentaminen?

What is sustainable building?

TEKSTI | TEXT
KIMMO LYLKANGAS

Onko kestävyys käsite liudentunut tarkoittamaan kaikkia rakennussuunnittelun hyviä pyrkimyksiä, vai voidaanko kestävyydelle osoittaa täsmällisempi sisältö? Miten rakennuksen kestävyyttä tulisi arvioida?

Has the concept of sustainability become so broad as to refer to all positive aspirations in building design or can we provide a more specific definition of sustainability? How should a building's sustainability be assessed?

Rakennushankkeessa kestävyys, sustainability, tavoite merkitsee sitä, että rakennuttaja sitoutuu yleisiä hyviä palvelujen tavoitteisiin – toisin sanoen mahdollin tavoin ottaen huomioon ympäristön, ihmisen, tuotantotekniikan ja käyttäjän. Tyypillisesti kestävyys laajenee kuitenkin tarkoitamaan normaalia parempaa energiatehokkuutta tai kaupallisen sertifikaattiprosessin käyttöä.

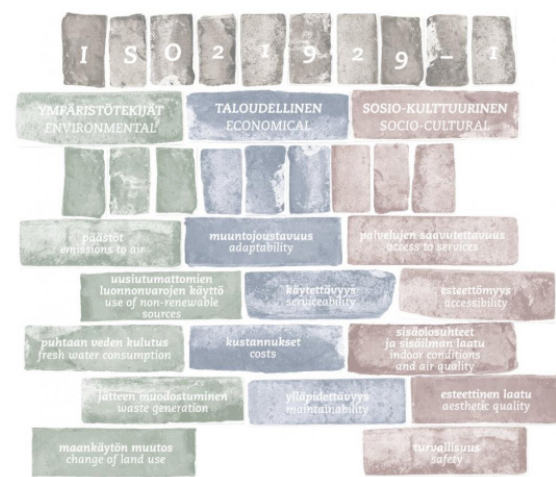
1980-luvun lopulla Brundtlandin komissio lanseerasi kestävin kehityksen käsitteen vastauksena toimeksiantoon, jossa sen tehtävänä oli laatia ”globaali muutosagenda”. Käsitteestä tuli menestystarina. Yksitysten ja yhteisöjen on ollut riittävästi sitoutua kestävin kehityksen edistämiseen, kun käsitteen nimissä on voinut tehdä melkein mitä tahansa myönteisiä päteviä.

Kun kestävin käsitteä alettiin soveltaa rakentamiseen ja rakennusten arviointiin, ongelmaksi muodostui juuri käsitteen määrittelemättömyys. Mielikuvien perustava kestävyys on voinut olla enemmän rakennuttajan tai arkkitehtitoimiston imagotarkoituksena kuin vakava pyrkimys kestävin kehityksen edistämiseen.

Standardisointi ja systeminen lähestymistapa

Käsitteen täsmentämiseksi ja vertailtavuuden parantamiseksi on luotu kaupallisia sertifikaattimenetelmiä ja standardeja, joihin kuvataan välikäytös rakennuksen kestävyys arviointiin. Parhaimmillaan kestävin rakentamisen standardi voisi yhtenäistää globaalisti käsitteemme siitä, mitä rakennetta ympäristöstä odotetaan tulevaisuudessa.

Kansainvälinen standardisointijärjestö ISO:n standardit ja sovelletaan maailmanlaajuisesti. Vuonna 2011 laadittu ISO 21929-1 kuvaa kestävin rakentamisen arviointimenetelmän 14 eri näkökulman avulla. Näkökulmia ovat muun muassa päästöt, uusiutuvien luonnonvarojen käyttö, käytettävyys, esteettömyys ja esteettinen laatu. Näkökulmien toteutumista tarkastellaan niille osoitetuilla indikaattoreilla. Puhaltaan valmistettavissa eurooppalaisissa standardeissa käytetään vastaavaa lähestymistapaa, mutta arviointinäkökulmien ja indikaattorien määrä on vieläkin suurempi. Se-



Analyttinen tarkastelu. Standardin ISO 21929-1 kestävin rakentamisen arviointimenetelmä on näkökulmia. Analyttinen menetelmä, Standardin ISO 21929-1:n 14 osaa on kestävin rakentamisen arviointimenetelmä.

Käsitteen ”järkeä ja mittaa” tarkastelu jakaa monimutkaisen kokonaisuuden osiksi, rajaa tarkastelut ja pyrkii mittaamaan objektiivisesti osien toteutumista ilmentäviä tunnuslukuja. Lähestymistavan ongelmansa on, että o-

tekojen keskinäiset riippuvuussuhteet jäävät tarkastelun ulkopuolelle. Kuitenkin kokonaisuus on aina jotakin muuta kuin vain mittausten summa. Standardisointia huomattavasti käyttökelpoisemmalla menetelmällä vaikuttaa systemaattiseen perustukseen lähestymistapa, jossa pyritään ymmärtämään, miten kokonaisuus toimii. Huomio kiinnitetään osatekijöiden keskinäisiin vuorovaikutuksiin sekä prosesseihin, jotka tuottavat toivottuja hyötyjä tai aiheuttavat haastavia ongelmia.

Kestävin kehityksen edistämiseksi monen otteenen paljittu ruotsalainen Karl-Heinrik Robert on luonut teoreettisen mallin kestävästä kehityksestä. Robertin teoria perustuu sys-

4 Tutkimustulokset ja niiden tulkinta

Hahmottelin tutkimusaineiston pohjalta laajempia teemoja, joiden kautta kestävästä rakentamisesta on käsitelty *Arkkitehti*-lehdissä. Pääotsikoiden nimet on poimittu käsiteltyjen *Arkkitehti*-lehtien teemoista.

NYKYHETKEN ILMIÖITÄ

– Kestävästä rakentamisesta ajankohtaisuus ja suhde yhteiskunnalliseen keskusteluun

AINE JA HENKI

– Pohdintaa kestävästä arkkitehtuurin arvoista ja arkkitehdin roolista

TULEVAISUUKSIA

– Nykyarkkitehtuurin tila ja tulevaisuus: käytännön suunnittelu ja rakentaminen

4.1 Nykyhetken ilmiöitä

Arkkitehtuurin suhde yhteiskunnalliseen keskusteluun on alan julkisen luonteen takia vahva. Tässä luvussa käsitellään artikkeleita, joissa pohdittiin erityisesti arkkitehtuurikeskustelun suhdetta yhteiskunnalliseen keskusteluun kestävästä kehityksestä. Keskeistä tarkasteltavissa artikkeleissa oli tutkielman kannalta kestävästä rakentamisesta tunnistaminen ajankohtaiseksi ilmiöksi.

4.1.1 Kestävästä rakentamisesta ajankohtaisuus

Arkkitehtuurin yhteiskunnallisuus ja kantaaottavuus ovat ajankohtaisia aiheita 2010-luvun arkkitehtuurikeskustelussa. Keskustelu kestävästä rakentamisesta etsii ratkaisuja yhteiskunnallisiin haasteisiin. Päätoimittaja Jorma Mukala esittää haastattelussa *Uuden sukupolven arkkitehdit* (2010, 56-58) haastateltaville kysymyksen: ”Mitkä arkkitehtuurin ajankohtaiset ilmiöt kiinnostavat?” Lähes kaikki haastateltavat mainitsevat vastauksessaan ilmastonmuutoksen haasteet. Vesa Oiva vastaa, että kansainvälinen arkkitehtuuri on 2000-luvulla ollut monimuotoisempaa, mutta myös kestävämmämpiä kuin aikaisemmin. Oivan mielestä energiatehokkaan rakentamisen kehityksen seuraami-

4. Kimmo Lylykangas (2016, 21) on kuvittanut artikkelinsa graafilla ISO 21929-1 standardista.

nen Suomessa on kuitenkin kiinnostavaa. Ilkka Salminen pohtii, tuoko ilmastonmuutokseen reagoiminen uutta estetiikkaa: "Tilanne antaa ehkä mahdollisuuden luoda jotain aivan uutta, joka kasvaisi tilaratkaisuista alkaen." Myös Mikko Summanen uskoo, että ilmastonmuutos tulee vaikuttamaan arkkitehtuuriin uudella tavalla: "Lainsäädäntö on jo muuttunut, muuttuu lisää ja pakottaa uusiin ratkaisuihin. Kaupunkirakenne tulee tiivistymään. Myös paikallinen energiatuotanto tullaan integroimaan yhä enemmän osaksi arkkitehtuuria." (Mukala 2010, 56-58.) Haastattelun perusteella arkkitehdit näkevät ajankohtaisten ilmiöiden tuomat haasteet myös mahdollisuutena uudenlaiseen suunnitteluun.

Myös Michael Andersen (2012, 14) kirjoittaa kaksi vuotta myöhemmin artikkelissaan *Uudet pohjoismaalaiset identiteetit*, että kestävän kehityksen asettamat tavoitteet voivat tarjota mahdollisuuksia uusille lähestymistavoille arkkitehtuurissa. Hänen mielestään tavat, jolla tavoitteisiin pyritään, eivät ole uusia arkkitehtuurin kentällä. Silti nykyiset tavoitteet voivat johtaa Andersenin mukaan uusiin ratkaisuihin: "Pohjoismaissa monet arkkitehdit pyrkivät yhteisvastuullisesti kohti kestävää kehitystä esimerkiksi materiaalien ja rakennustavan valinnassa ja kiinnittämällä huomiota päivänvaloon ja energiankulutukseen. Nämä tekijät ovat vaikuttaneet rakentamiseen jo sukupolvien ajan eikä niissä sinänsä ole mitään uutta, mutta nykyiset tiedot, materiaalit ja tavoitteet johtavat uudenlaisiin tuloksiin ja avaavat täysin uusia mahdollisuuksia. Tämä puolestaan edistää alueellisten rakennuskulttuurien kehitystä ja innovaatiota." (Andersen 2012, 14.)

4.1.2 Kestävän rakentamisen suhde yhteiskunnalliseen keskusteluun

Jonni Roos (2011, 69) kirjoittaa kolumnissaan *Arkkitehtuuria ympäröivä nyt-hetki*, ettei arkkitehtuuri ole irrallinen osa muusta yhteiskunnasta. Roos listaa kolumnissaan havaintoja maailman muutoksesta arkkitehtuurin ympärillä. Hän mainitsee, että luonnonresurssien vähenemisellä on vaikutusta kaikkeen: "Arkkitehtuurin esperantolla ilmaistuna kehityssuunta on "more from less". Vain ekologisesti kestävä rakentaminen on perusteltavissa." On mahdollista, että megatrendit tulevat vaikuttamaan arkkitehtuuriin yhtä lailla kuin teollistuminen vaikutti modernismiin. (Roos 2011, 69.) Vastaavasti Kimmo Lapintie (2011, 55-56) pohtii, onko arkkitehtuuri suuren massansa ja imagoarvonsa takia kuitenkin vain jokaisen "globaalin trendin heijastus ja palvelija kuin sitä kyseenalaistava tai ajatuksellisesti avaava taide-muoto".

Vuosikymmenen alussa Anni Vartola (2011, 16) kirjoittaa postmodernismista ja pohtii, miksi nykyarkkitehtuuri ei ota yhtä voimakkaasti kantaa kuin 1980-luvulla: "– – suomalaisen postmodernismin tutkimus herättää väistämättä ky-

symyksen nykyarkkitehtuurimme henkisestä tilasta. Mikä on se todellisuus, jossa elämme nyt, ja miksei suomalainen nykyarkkitehtuuri reagoi tämän päivän todellisuuteen yhtä kiihkeästi kuin 1980-luvulla?" (Vartola 2011, 16.) Jorma Mukalan (2011,9) pääkirjoitus samaisessa numerossa pohtii juuri tällaisten lähimenneisyyden tutkimuksesta kumpuavien kysymysten tärkeyttä: "– – lähimenneisyyden tutkiminen on tärkeää. – – Keskustelut taaksejääneistä ihanteista avartavat aina ymmärrystämme kulttuurista, mikä puolestaan vaikuttaa tulevaisuuden juoneen. Keskustelut menneestä lisäävät huomaamattomasti mahdollisten tulevaisuuksien määrää." (Mukala 2011, 9.)

2010-luvun aikana arkkitehdit ovat kuitenkin ottaneet yhä enemmän kantaa ekologisuuteen ja kestävään kehitykseen. Jorma Mukala (2017, 61) näkee arkkitehtuurin kehityksessä ideologisen siirtymävaiheen: "Puheissa ja sanoissa muutos näkyy ja kuuluu. Käyttäjät, terve talo, yhteiskunnan tarpeet, osallistava suunnittelu ja kestävyys ovat työntäneet sivuun tähtiarkkitehdit, "vaun", kaupunkikuvallisen yhtenäisyyden ja taiteelliset pyrkimykset. Samassa hengessä kohtuuhintaisen asumisen vaatiminen viestii vastuullisuutta mutta rakennustaiteellisen laadun vaatiminen haaskahtaa elitistiseltä. Arkkitehtuuri on aina lujasti sidoksissa yhteiskuntaan, mutta miten tämän väistämättömän sidoksen tulisi ilmetä arkkitehtuurissa, kas siinä kysymys."

Arkkitehtien panosta kaivataan yhteiskunnalliseen keskusteluun kuitenkin läpi 2010-luvun. Vuoden 2018 viimeisessä numerossa Pertti Solla (2018, 62) kirjoittaa, etteivät arkkitehdit ota tarpeeksi kantaa suuriin kysymyksiin. Hänen mielestään viimeaikaisten keskustelujen ja arkkitehtuuritapahtumien perusteella vaikuttaa siltä, että arkkitehdit väistelevät suuria aiheita ja ympäristökysymyksiä. Solla lainaa Juhani Pallasmaata, jonka mukaan merkittävin arkkitehtuuria tulevaisuudessa muuttava tekijä on tarvitsemamme ekologinen elämänmuoto. Hän toivoo, että se palauttaisi arkkitehtuuriin välttämättömyyden etiikan. (Solla 2018, 62.)

Vuonna 2018 lehden toimitus (2018, 63) pohti arkkitehtiopiskelijoiden kanssa arkkitehtuurikeskustelua ja median digitalisoitumista: "Digilisaatio, ilmastonmuutos ja kiertotalous tulevat heijastumaan siihen, miten ja mihin tarkoitukseen rakennuksia rakennetaan. Arkkitehtuuri nivoutuu kaikkeen, mitä yleisesti halutaan visioida. Arkkitehtien suunnittelutiedon, design knowledgen, pitäisi olla mukana kun keskustellaan globaaleista kehityskuluista." Keskustelun pohjalta voidaan ajatella, että arkkitehtuuri halutaan nähdä kokonaisvaltaisena osana yhteiskuntaa.

Myös ympäristökysymyksiä pitäisi tarkastella osana suurempaa kokonaisuutta Tuomas Laitisen ja Jenni Nurmenniemen (2018, 78) mukaan. Laitinen ja Nurmenniemi kirjoittavat, että maailma rakentuu yhteen kietoutuvien osien tapahtumaketjussa. Ympäristökysymykset liittyvät talousjärjestelmään, sukupuolierotteluun ja kolonisaatiohistoriaan. Ekologiset kysymykset eivät ole mitenkään irrallisia muista ilmiöistä. (Laitinen & Nurmenniemi 2018, 78.)

Kestävän kehitykseen liittyvästä keskustelusta on kirjoitettu aineistossa myös kriittisesti. Trevor Harris (2010, 15-19) kirjoittaa, että julkisen ja yksityisen sektorin asiantuntijoiden "usein liikuttavan varaukseton ja innostunut tapa"

ottaa kestäväen kehityksen keskustelu vastaan on herättänyt hänessä epäilyksiä. Hän pelkää, että nykyisiä ekologisia keskusteluja värittävä vakavuus ja moralismi ”voi johtaa ilottomuuteen ja mielikuvituksettomuuteen, joka estää parhaiden ideoiden pääsyn esille.” (Harris 2010, 15-19).

”Olisiko mitenkään mahdollista lopettaa kestäväen kehityksen liturginen toistelu ja aloittaa keskustelu viisaasta rakentamisesta tai älykkästä suunnittelusta?” (Harris 2010, 15-19.)

Myös New Academyn haastattelussa *Viesti akatemiasta* keskustellaan kriittisesti samasta aiheesta. Leonard Man (Ma, Toivonen & Tsuboi 2018, 19) kommentoi haastattelussa, että kestäväen kehityksen käsitteleminen yleisenä totuutena voi olla vaarallista. Hän perustelee näkemystään sillä, että mitään ei saisi olettaa tai hyväksyä kyseenalaistamatta.



5. *Arkitehti*-lehden toimituksen ja arkkitehtiopiskelijoiden keskustelua arkkitehtikeskustelusta ja digilisaatiosta vuoden 2018 kolmannessa numerossa.

4.2 Aine ja henki

Käsittelen *Aine ja henki* -kappaleessa keskustelua arkkitehtuurin arvoista, estetiikasta sekä arkkitehdin roolista. Ensimmäiseen lukuun kootut artikkelit pohtivat kestäväen rakentamisen välttämättömyyttä sekä ilmastonmuutoksen vaikutusta arkkitehtuurin arvoihin. Toinen luku käsittelee kauneuden ja kestävyuden välistä suhdetta. Luvussa pohditaan ekologisuuden vaikutusta arkkitehtuurin esteettisiin arvoihin. Kolmannessa luvussa tutkitaan arkkitehdin vastuuta ja roolia kestävämmän maailman rakentamisessa.

4.2.1 Kestäväen arkkitehtuurin arvot

Muutos kohti kestävämpää rakentamista ajaa pohtimaan arkkitehtuurin perusarvoja. Kestävyys on laskettu perusarvojen joukkoon jo antiikissa ja siihen on viitattu läpi arkkitehtuurin historian. Vitruviuksen *De Architecturasta* (Vitruvius Pollio 1980, 17) poimittu määritelmä rakennuksen hyvän rakennuksen ominaisuuksista, kestävyys, käytökelpoisuus ja kauneus, on suosittu viittaus myös lukemassani aineistossa. Esimerkiksi akateemikko Juha Leiviskä (Toivonen 2010, 28) käyttää tätä lentävää lausetta puhuessaan hyvän arkkitehtuurin tunnusmerkeistä: ”Että siinä on kaikki yhdessä – sydän, pää ja käsi. (nauraa). Sehän on kuin Vitruviuksen *venustas, utilitas* ja *firmitas* tai Simo Paavilaisen siitä tekemä nykymukaelma hyvännäköinen, muuntojoustava ja hoitovapaa.”

Jorma Mukala (2010, 9) puolestaan viittaa pääkirjoituksessa *Aine ja henki* 1970-luvulla julkaistuun *Arkitehti*-lehden artikkeliin *Uuden elementtitekniikan vaatimukset asunosuunnittelulle*. Nykyään otsikko olisi ajankohtainen, jos siitä korvattaisiin kaksi ensimmäistä sanaa uudella tunnussanalla ”kestävä kehitys”. Mukala ei halua tällä esimerkillä vähätellä nykyistä tilannetta vaan kuvata suunnittelun muuttuvia arvoja. Ekologisuus on hänen mielestään 2010-luvun kansainvälinen arvo. Edelleen puhutaan samoista asioista kuin aiemmin; tänään niitä katsotaan vain eri näkökulmasta. Kun etsitään kestäväle arkkitehtuurille ratkaisuja, säilyvät Mukalan mielestä perusasiat ennallaan: ”Hyväsuhteinen eko- tai nollaenergiatalo on yhtä vaikea suunnitella kuin hyväsuhteinen elementtitalo. Kysymys kuuluukin, mikä on hyvien suhteiden arvo ja miten ne voidaan määritellä.” (Mukala 2010, 9.) Mukala (2012, 53) kirjoittaa samasta aiheesta myös kaksi vuotta myöhemmin lehden *Areena*-palstalla. Hänen mukaansa hyvä suunnittelu on itseisarvo, vaikka suunnittelijat eivät taistelisi pahaa vastaan tai ottaisi kantaa yhteiskunnallisiin asioihin.

Neljä vuotta myöhemmin Eero Lundén (2016, 62-63) palaa Mukalan tavoin arkkitehtuurin arvopohjan tutkimiseen. Lundénin mukaan ymmärrys kestäväen rakentamisen välttämättömyydestä johtaa edelleen arkkitehtuurin peruskysymyksiä äärelle. Voidaan esimerkiksi pohtia, mitä rakennukset ovat, tai mikä on niiden suhde toisiinsa ja



Arkkitehtien ja ei-arkkitehtien arkkitehtuurin rinnakkaiseloa | Architecture by architects and non architects side by side, Sluseholm, Kööpenhamina | Copenhagen.



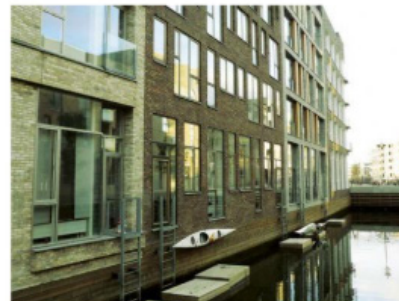
Rannan valloittaminen | Conquering the waterfront, IJburg, Amsterdam.



Tosi matala ja tosi tiivis | Very low and very dense, Fiskars.



Pispala? Rauma? Bergen? Iloisesti sekä intiimi että tiivis | Pispala? Rauma? Bergen? Joyfully both intimate and dense, Bergen.



Tuore kaupunki uudistuksen malliesimerkki. | Recent model example of urban renewal. Arkitema ja 20 muuta arkkitehtitoimistoa | and 20 other architectural



Kierrätysarkkitehtuurin hieno saavutus | Fine achievement of recycled architecture, Tegnestuen Vandkunsten, asunnoiksi muutettu torpedohalli, Kööpenhamina |



Suomalainen ihanne: rannalla, lähellä keskustaa | The Finnish ideal: on the waterfront, near the centre, Pirkkolma, Uusikaupunki.



Kestävän kehityksen hieno saavutus: Tipsu, tibetinspanieli, 18-vuotias. | Fine achievement of sustainability: Tipsu, tibetan spaniel, 18+ years old.

6. Trevor Harrisin kuvitusta artikkeliin 21st Century Schitzoed Man, Ark 2/2010.

luontoon. Lundén korostaa arkkitehtien vastuuta ennakkoluulottomien ja holististen näkökulmien kehittämisessä. Luonnon rakenteiden ja prosessien ymmärtäminen, sekä arkkitehtuurin ja luonnon suhteen pohtiminen voisivat muuttaa suunnittelun malleja. Lundénin mukaan tällainen lähestymistapa voisi tarjota uudenlaisia näkökulmia rakentamiseen, arkkitehtuurin estetiikkaan, rakennuksen käyttöön sekä elinkaariajatteluun. (Lundén 2016, 62-63.) Lundén on tässä samoilla linjoilla kuin Vesa Oiva, Mikko Summanen ja Ilkka Salminen tutkielman edellisessä luvussa esitellyssä haastattelussa *Uuden sukupolven arkkitehdit* (Mukala 2010, 56-58) – nykytilanteen haasteet tarjoavat myös mahdollisuuksia uusiin lähestymistapoihin.

Trevor Harris (2010, 15-19) kirjoittaa Lundénin tavoin, että kestävän kehityksen ohjelmien noudattaminen on nykyään välttämätöntä. Hän mainitsee, että tästä huolimatta kritiikkiä saaneet teolliset rakennusmenetelmät ovat edelleen käytössä Suomessa. Harris kirjoittaa myös kestävän kehityksen raskaudesta ja kokee esimerkiksi koko ”kestävä kehitys” -termin jatkuvan toistelun hankalaksi: ”Taas tämä kestävä kehitys, pahoittelut.” Harris ei ole varma, onnistummeko ylipäänsä selviytymään parhaillaan tapahtuvista muutoksista. (Harris 2010, 15-19.)

Harri Hautajärven (2010, 13-16) artikkeli *Suunnanmuutos kestävään rakentamiseen* pohtii tarkemmin kestävän rakentamisen suunnittelun perusteita. Hautajärven mielestä arkkitehtuuri ja rakentaminen tarvitsevat täysin uuden ideologian ja ajattelutavan muutoksen, joka olisi verrattavissa modernisaatioon. Lähtökohtana tälle uudelle lähestymistavalle tulisi olla tekninen ja energiataloudellinen kestävyys. Hautajärvi jatkaa, ettei tällainen ajattelutapa ole kuitenkaan arkkitehtuurissa uusi ja viittaa hänkin Vitruviuksen *De Architectura* -teokseen: ”--rakennusten tulee olla lujia, käyttökelpoisia ja kauniita, nimenomaan tässä järjestyksessä.” Ennen rakennukset ja elämäntapa olivat kestäviä. Hautajärven mielestä kestävyys tulisikin löytää ja määritellä uudestaan. Rakentamisen ja arkkitehtuurin tulisi perustua luonnon lainalaisuuksiin ja vasta sitten tukeutua teknologiaan. (Hautajärvi 2010, 13-16.)

Myös Jorma Mukala (2010, 9) kirjoittaa uudenlaisen lähestymistavan tarpeellisuudesta. Hän pohtii arkkitehtuurin käytännönläheistä luonnetta: ”Suomessa uudet ideat ovat yleensä tulleet esiin kilpailuehdotuksina ilman kirjallisia pohdintoja ja julistuksia. Arkkitehtuurikilpailujen vahva asema ilmaisee uskoa suunnittelun mahdollisuuksiin. Tämä asenne sisältää käsityömäisen suhtautumisen arkkitehdin työhön. Arkkitehdin kulttuurisen roolin määrittely ja arkkitehtuurin yhteiskunnallisen merkityksen selvittely edellyttävät astumista käsityömäisen ajattelun ulkopuolelle.” (Mukala 2010, 9.)

Harri Hautajärvi (2010, 13-16) pohtii myös arkkitehtikoulutuksen roolia suhteessa kestävään rakentamiseen. Hänen mielestään koulutus kaipaisi kokonaisvaltaista uudistamista kohti kestävän rakentamisen opetusta ja tutkimusta (Hautajärvi 2010, 13-16). Myös Juha Ilonen (2010, 68-69) kirjoittaa koulutuksen tärkeydestä kestävän rakentamisen kehittämisessä. Hänen mielestään paras ratkaisu ekologiseen vallankumoukseen olisi ekologisen arkkiteh-

tuurin professuurin perustaminen jokaiseen suomalaiseen arkkitehtikouluun. Ilosen mielestä tämä ratkaisu tarvitaan ”heti, verorahoilla ja ilman yhteistyökumppaneita, kiitos.” (Ilonen 2010, 68-69.) Jenni Reuter (2011, 55) puolestaan kirjoittaa, että sosiaalinen ja ekologinen kestävä kehitys kiinnostavat opiskelijoita hyvin paljon. Vuonna 2014 Aalto-yliopiston arkkitehtuurin koulutusohjelma pyrkii Antti Ahlavan (2015, 77-78) mukaan vastaamaan tämän päivän haasteisiin. Koulutusohjelmaa on uudistettu ja kestävä kehitys mainitaan monialaisuuden, digitalisoitumisen ja osallistamisen joukossa esimerkkinä toimintaympäristön muutoksesta (Ahlava 2015, 77-78).

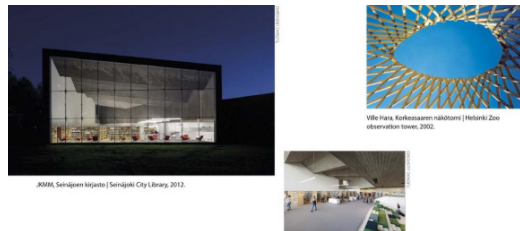
Kestävä kehitys edellyttää monen kirjoittajan mielestä kokonaisvaltaisempaa suhtautumista rakentamiseen. Yksi tie kohti holistisempaa näkökulmaa rakennetusta ympäristöstä on Eero Lundénin ja Toni Österlundin (2010, 11-13) mukaan algoritmien suunnittelu. Algoritmien suunnittelu voisi heidän mielestään olla yksi ratkaisu tämän hetken haasteisiin: ”Kun rakentamista ohjataan kohti kestäväää kehitystä, normien ja säädösten tiukentamisen sijaan tulisi miettiä rakentamista holistisesti, kokonaisuutena. Suurin osa periaatteista, joiden mukaan rakennamme ja luomme arkkitehtuuria nykypäivänä, ovat kaikuja 1900-luvun alun modernismista. Vaikka maailma etsii uusia lähestymistapoja luoda energiaa, kierrättää materiaaleja, tehostaa liikennettä ja kuluttaa kestävästi, rakentaminen velloo vielä viime vuosituhanella. Arkkitehtuurin on pysyttävä kehityksessä mukana – mieluummin hieman edellä kuin jäljessä.” (Lundén & Österlund 2010, 11-13.)

Lehden toimitussihteeri Miina Blot (2011, 72) kirjoittaa *Areena*-palstalla: ”Ilmastokatastrofin uhan alla arkkitehtuuri ei voi olla eettisesti hyväksyttävää, jos se ei ota huomioon kestäväää kehitystä. Ekorakentamisen sanastoon kuuluvat energiatehokkuus, nollaenergiataso ja vähähiilisyys.” Kirjoituksessa pohditaan myös muita arkkitehtuurin mahdollistamia kulttuurisia lähtökohtia kestäväälle rakentamiselle. Kestävän kehityksen lähtökohdat voisivat Blotin mukaan olla läsnä muuallakin kuin teknisissä innovaatioissa ja materiaaleissa: ”-- esimerkiksi Jätkäsaaren tulevan Low2No-korttelin kivijalkakaupoissa, lähiruokaravintolassa, yleisessä saunassa ja kaupunkiviljelmillä – vanhan rouvan hymyssä ja lapsen kivilisyydestä, kaupunkikulttuurista ja hyvinvoinnista. ”Hyvinvoivan on helpompi olla kiinnostunut yhteisestä hyvästä kuin syrjäytyneen.” (Blot 2011, 72.)

Mikko Summanen (2016, 12-19) arvioi, että kestävä kehityksen asettamat vaatimukset tehokkuudesta ja materiaalien käytöstä tulevat vaikuttamaan myös suomalaiseen arkkitehtuuriin ja muokkaamaan sitä mahdollisesti konstruktiviivisen arkkitehtuurin suuntaan. Summanen pohtii uutta ekspressiivistä konstruktivismia. Hänen mukaansa kaunis ja kestävä arkkitehtuuri määritellään juuri rakenteen perusteella. Summanen nostaa esimerkiksi sveitsiläisarkkitehtejä, kuten Herzog& De Meuron ja Christian Kerez, joiden työtä yhdistää tavoite uudistaa arkkitehtuuria. Artikkelin esimerkkirakennukset ovat Summasen mielestä ”korkealuokkaista arkkitehtuuria ismeistä riippumatta”.

Hän toteaa, että nämä rakennukset varmasti kestävät aikaa, koska ne ovat esimerkkejä omintakeisesta konstruktiviivisesta arkkitehtuurista. (Summanen 2016, 12-19.)

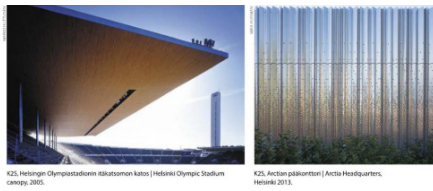
Jorma Mukala (2015, 75) kirjoittaa: ”Ilmastonmuutos on tuonut ekologisuuden uudella painokkuudella suunnitteluun, ja arkkitehtuurin arvojärjestykset ovat hitaassa muutoksessa.” Mukala nostaa esimerkiksi Pritzker-palkinnon juuri saaneen saksalaisen arkkitehdin Frei Otton ja kysymyksen siitä, ovatko hyvä ja kaunis toisistaan riippuvaisia käsitteitä. Otto on Mukalan mielestä hyvä esimerkki tämän päivän ilmapiirin muutoksen mittarista: ”Frei tuli 1960-luvulla tunnetuksi kevyillä, materiaalia säästävillä rakenteillaan. Maailman muututtua hänen työnsä on tullut uudelleen ajankohtaiseksi. Otto ei tutkinut tekniikkaa vain tekniikkana vaan klassiset käsitteet kuten kauneus olivat hänelle tärkeitä.” (Mukala 2015, 75) Myös Esa Laaksonen (2015, 76) kirjoittaa Frei Ottosta ”ekologisen arkkitehtuurin edelläkävijänä”. Hänen mielestään Otton suunnitteluarvot ovat tänä päivänä yhtä lailla sekä vanhoja että uusia: ”--Otto kirjoitti: Less is more lumoa minut: suunnittele vähemmän taloja, kuluta vähemmän materiaaleja, vähemmän betonia ja energiaa. Rakenna inhimillisellä tavalla ja käytä sitä mikä on tarjolla: maa, vesi, ilma. Rakenna harmoniaa luonnon kanssa, tee paljon vähästä, tarkkaile ja ajattele kriittisesti ensimmäisestä viivasta alkaen. On parempi olla rakentamatta kuin rakentaa liikaa.” (Laaksonen 2015, 76.)



JORMA SÄRJÖSEN KIRJASTO | SÄRJÄLÄ CITY LIBRARY, 2012. VILJA HARAN KORKEANENNAKOTI | HELSINKI ZOO RESIDENCE, 2002.

Contemporary Finnish construction
Even as late as the 1960s and 1970s, several important Finnish architects, such as Arno Ruuskaan, Aulis Blomstedt and Erik Kaarela, represented a traditional approach to the design of houses and other buildings. Their work was based on the idea of a living creature as the model for architecture. The form was used by Arno Ruuskaan in his design for the 'Kätilä' building in the Helsinki construction of the 1960s. In this context, expressive construction should be understood as an architectural trend in which the architect created by direct feeling what they see. Specific innovations have a major effect on the nature of spaces and they create novel, interesting spaces.

The Finnish architect Mikko Heikkisen and Markku Koskenen made their breakthrough with their design of the Helsinki Zoo center (1961) in Finland. The anatomy of a building is easily felt under the coating of various technical systems. With skillful design and the contribution of an enlightening customer, it is still possible to create buildings that are honest and easily understandable with their backbone based on the ideas of structural architecture.



K21, Helsinki Olympiastadionin katto | Helsinki Olympic Stadium canopy, 2005. K21, Actia Hoispaikotit | Actia Hoispaikotit, Helsinki 2013.

Actia Hoispaikotit
The Finnish architect Mikko Heikkisen and Markku Koskenen made their breakthrough with their design of the Helsinki Zoo center (1961) in Finland. The anatomy of a building is easily felt under the coating of various technical systems. With skillful design and the contribution of an enlightening customer, it is still possible to create buildings that are honest and easily understandable with their backbone based on the ideas of structural architecture.

The Finnish architect Mikko Heikkisen and Markku Koskenen made their breakthrough with their design of the Helsinki Zoo center (1961) in Finland. The anatomy of a building is easily felt under the coating of various technical systems. With skillful design and the contribution of an enlightening customer, it is still possible to create buildings that are honest and easily understandable with their backbone based on the ideas of structural architecture.

rakenne määrittelee kauniin ja kestävä arkkitehtuurin



8. Suurpellon Päiväkoti. "Päiväkoti on passiivenergiatalo ja yksi VTT:n Kestävän rakentamisen prosessit – Susproc -hankkeen esimerkeistä." (Vartola 2015, 35)

4.2.2. Kestävyyden estetiikka

Harri Hautajärvi (2010, 13-16) nostaa esiin esteettisen kestävyyden käsitteen. Hän uskoo, että on olemassa yleinen jaettu käsitys siitä, millainen ympäristö on kaunista ja hyvää. Jokaisen suunnittelijan tulisi pohtia esteettistä kestävyyttä, koska usein arkkitehtien kauneuskäsitykset eroavat muiden esteettisistä arvoista. Arkkitehtuurin estetiikan tulee kuitenkin perustua "kestävyyden, toimivuuden ja terveellisyyden perustavoitteille", jos halutaan tavoitella toiminnasta lähtevää muodonantoa kuten "form, follows function". (Hautajärvi 2010, 13-16.)

Antti-Markus Lehto (2011, 70) kirjoittaa, että kestävään rakentamiseen liitetään yhä turpeenmakuisia mielikuvia. Hän kokee tämän johtuvan "alkuvaiheen ekokyläajattelusta". Hän kirjoittaa kirja-arostelussaan olevansa filosofi Felix Guattarin kanssa samoilla linjoilla siitä, että arkkitehtien tulisi tehdä yhdessä muiden tekijöiden kanssa uusia avauksia. (Lehto 2011, 70.) Marc Treib (2016, 9-15) kirjoittaa samasta aiheesta maisema-arkkitehtuurin näkökulmasta. Hänen mukaansa ekologinen kestävyys on maisema-arkkitehtuurin päämäärä, mutta kauneuden käsite on myös tärkeä. Treibin ajatukset ekologisesta kestävydestä soveltuvat hyvin myös arkkitehtuurin kentälle. Treib kokee, että maisema-arkkitehtuurissa voi havaita eroja jakautumisessa ekologiseen kestävyteen ja esteettisiin näkökulmiin pyrkimisestä. Toisaalta hän kirjoittaa: "Toimeksiannon monimutkaisuus voi säännellä, mihin painopiste suunnittelussa sijoittuu: tiedämme, että suunnitelmaa ja sen toteutusta määrittelevät eniten aika, raha ja politiikka." Hänen mielestään olisi tärkeää nostaa tavoitteet vielä ekologista kestävyttä korkeammalle: "Kestävyys ei ole kauneuden antiteesi – eikä kauneus kestävyden." (Treib 2016, 9-15.) Myös Juha Ilonen (2015, 90) sivuaa kirja-arostelussaan *Kaupunkilaishiilen jalanjälkiä* kysymystä arkkitehtuurin estetiikan ja rakentamisen hiilijalanjäljen suhteesta. Hän kysyy: "Saako kenkä tai talo olla perustasoa tyylikkäämpi, vaikka sen hintaylimäärä lasketaankin hiilijalanjäljen raskauttajaksi?" (Ilonen 2015, 90)

Claudia Auerin ja Niklas Sandäsin (Vartola 2015, 38) mielestä voimakas arkkitehtoninen pohjaidea ei estä kestävä rakentamisen toteutumista eikä ekologisuus aseta ehtoja estetiikalle. On tärkeää, että julkinen rakennus tunnustetaan esteettiseksi. Kaunis ja käyttötarkoitusta palveleva rakennus on myös kestävä. Heidän mielestään kestävyys, käytettävyys ja kauneus ovat edelleen hyvän arkkitehtuurin peruspilareita. Anni Vartolakin (2015, 35) kirjoittaa arviossaan Auerin ja Sandäsin suunnittelema Suurpellon päiväkodista, että rakennus on esimerkki ekologisesta rakentamisesta, joka ei edellytä ekoestetiikkaa.

Tuomo Siitonen (2016, 61) kirjoittaa, ettei toteutuneen suunnitelman pitä olla pelkkä esteettinen kompositio. Yhtä tärkeää lopputuloksessa on ehjä ajatusmalli. Arkkitehtuurin tehtävä on tuottaa myös älyllistä mielihyvää. Mielihyvän kriteerit muuttuvat Siitosen mukaan ekologisten tietoisuuden kasvaessa: "Elegantissa rakenteessa osat pe-

rustelevat itsensä ja toisensa, noudattavat luonnonlakeja ja toteuttavat ekologista ekonomiaa. Kun rakenne mahdollisimman vähällä materiaalilla suoriutuu tehtävästään, on kyseessä hengen voitto.” (Siitonen 2016, 61.)

Julius Jääskeläisen (2014, 68-70) mukaan arkkitehtien asenne ekologisuutta kohtaan on positiivinen niin kauan kun se ei särähdy silmään. Jääskeläinen kirjoittaa artikkelissa *Estetismi on valhetta*, että nykyarkkitehtuurin ensisijainen arvo on ulkonäkö. Projekteja, jotka oikeasti keskittyvät ongelmien ratkaisemiseen, on vaikea saada visualisoitua tarpeeksi näyttäväksi ja myytäväksi kuviksi. Hänen mielestään nykyinen elitistinen arkkitehtikäsitys ei ota huomioon suurta osaa rakentamisesta, vaikka samalla arkkitehtuuri on sille universaali käsite: ”Tämä puolustusmekanismi antaa arkkitehdeille luvan keskittyä luomaan hienoja arkkitehtuuriteoksia ja unohtaa kaikki ne kysymykset, joihin pelkkä arkkitehtuuri ei riitä vastaukseksi. Funktionalismin historia on kertomus siitä, kuinka edistysmieliset arkkitehdit ovat kurkistelleet suojamuurin taakse mutta kerta toisensa jälkeen perääntyneet. Kestävän maailman rakentamisen haaste hirvittää. Joskus umpikujasta on kuitenkin hypättävä tyhjyyteen.” (Jääskeläinen 2014, 68-70.)

4.2.3 Arkkitehdin rooli

Vuoden 2011 ensimmäisessä numerossa haastatellaan kansainvälisesti arvostettua arkkitehti Peter Zumthoria (Mukala 2011, 11). Päätoimittaja Jorma Mukala käyttää Zumthorin haastattelua johdatuksena vanhan diskurssin pariin siitä, mikä on arkkitehdin rooli yhteiskunnan muuttamisessa. Esimerkiksi Zumthor vaatii arkkitehtuurilta arvoja, mutta ei kuitenkaan usko voivansa muuttaa yhteiskuntaa. Hän kertoo olevansa vain arkkitehti eikä lähetyssaarnaaja. Mukalan mielestä kysymykset arkkitehdin yhteiskunnallisesta vastuusta ovat ajankohtaistuneet: ”Pitääkö arkkitehdin yrittää muuttaa yhteiskuntaa ja missä määrin, vai toteutuuko arkkitehdin yhteiskunnallinen vastuu parhaiten, kun hän tekee hyviä taloja ja ympäristöjä? Nämä kysymykset kaikkine moninaisine taustaoletuksineen – esimerkiksi kenen kokemus on hyvän ympäristön kriteeri – ovat ajankohtaistuneet.” (Mukala 2011, 11.)

Arkkitehdin yhteiskunnallisen vastuun pohtiminen on olennaista erityisesti kestävään rakentamiseen liittyvässä keskustelussa. Esimerkiksi Juha Ilonen (2010, 68-69) käsittelee artikkelissaan *Kestävää tietoa etsimässä* arkkitehtien roolia kestävän maailman rakentamisessa. Ilosen mielestä tämän päivän vallankumous koostuu ekologisista aineksista. Edistyneisimmät arkkitehdit valitsevat rakennustaiteensa muodon ja materiaalit ”tinkimättömien ekologisten periaatteiden kautta” – muut tulevat kyllä lopulta perässä. Ilonen kirjoittaa, että Suomessa ekologisen arkkitehtuurin kehittäminen on jäljessä. Hän kritisoi arkkitehtien passiivista suhdetta ekologiaan, mikä on hänen mielestään jo lähellä välinpitämättömyyttä. Ilonen uskoo passiivisuuden johtuvan leimautumisen ja uskottavuuden menetyksen pelosta: ”Mukavuudenhaluista arkkitehtia ekologiset periaatteet ahdistavat, sillä ne käsittelevät usein negatiivisia il-

miöitä, sisältävät useita kieltolauseita ja johtavat huonon omantunnon kierteeseen. Rakennustaiteilijana on miellyttävämpää olla tekemisissä puhtaasti positiivisten, esteettisten ja abstraktien asioiden kanssa, luoda kauneutta.” (Ilonen 2010, 68-69.)

Sytä Ilosen esittämälle passiivisuudelle voi hakea toisaalta myös arkkitehdin käytännön työn haasteista. Esimerkiksi Trevor Harrisin (2010, 15-19) mielestä aikataulujen tiukentuminen sekä kaikenlaisen ”osaamisen” vaatiminen ovat johtaneet suunnittelun ehtojen heikentymiseen. Toisaalta rakennusteollisuudella on Suomessa erikoislaatuinen asema, koska rakennusliikkeiden lobbausvalta ulottuu kaikkeen rakentamiseen. Harris kirjoittaa myös rakennusprosessin pirstaloituneesta luonteesta: ”Kaikkialla ympärillämme on asiantuntijoita, jotka tietävät tai luulevat tietävänsä mitä ja miten pitäisi rakentaa. Toisiaan kunnioittavien osapuolten yhteistyön sijaan rakentamisesta on tullut huutokilpailu, jossa sitkein saa tahtonsa läpi.” (Harris 2010, 15-19.)

Käytännön haasteista huolimatta Anu Puustinen (2015, 85) uskoo arkkitehtien aseman mahdollisuuksiin muutoksessa kohti kestävämpiä ratkaisuja. Hän kirjoittaa kolumnissaan, että aiempina vuosikymmeninä arkkitehtuuri oli Suomessa kansallinen ylpeydenaihe: ”Arkkitehtuuri oli itsenäinen arvostettu kulttuurimuoto, jonka ihanteina pidettiin harmonista ympäristösuhdetta, innovatiivisuutta, kestävyyttä ja humanistisia arvoja. Tilaajat kilpailivat keskenään toteutusten laadulla.” Puustinen painottaa, että arkkitehtien on uudistettava ajattelutapaansa. Hänen mielestään arkkitehdeilla on ainutlaatuinen tilaisuus toimia muutoksen johtajina – paikallinen hyvä teko voi kohentaa ihmisten elämänlaatua, koska kestäville ratkaisuilla on kansainväliset markkinat. (Puustinen 2015, 85.)

Anu Puustisen tapaan Helena Sandman (2014, 73) kannustaa arkkitehtejä ottamaan entistä enemmän yhteiskunnallista vastuuta. Sandman kirjoittaa arkkitehdin roolista globaalin tasa-arvon tavoittelemisessa. Hänen mielestään arkkitehdeilla on kaikki mitä siihen tarvitaan: osaaminen, luovuus ja valta. Sandman puhuttelee kollegoitaan: ”Meidän pitää yhdistää voimamme parantaaksemme rakennetun ympäristön ekologista, sosiaalista ja esteettistä laatua. Mitä enemmän asiaa ajattelen, sitä oikeammalta tämä suunta tuntuu.” (Sandman 2014, 73.)

tehdin roolista. Esimerkiksi Trevor Harrisin (2010, 15-19) ajatukset suunnittelun ehtojen heikentymisestä heijastavat samanlaisia kokemuksia kuin Hautajärven teksti.

Harri Hautajärvi (2010, 13-16) pelkää, että tiukentuvat energiatehokkuusmääräykset johtavat vuoden 1973 energiakriisin jälkeisten ongelmien toistumiseen. Tuolloin rakennusmääräyksiä muutettiin nopeasti; ikkunoita pienennettiin sekä eristeitä ja muovin käyttöä lisättiin. Nopeiden liikkeiden seurauksena syntyi ”tuhansittain homehtuneita pullotaloja ja sairastuneita ihmisiä”. Jotta voitaisiin välttää virheiden toistuminen, ongelmia tulisi lähestyä nykyistä laajemmin. Hautajärven mukaan kestävään rakentamiseen liittyy paljon muutakin kuin paksut eristekerrokset ja lämmöntalteenottojärjestelmien käyttö; rakennuksen kokonaisenergiakulutukseen pitäisi kiinnittää enemmän huomiota. (Hautajärvi 2010, 13-16.)

”Teknisesti ja energiataloudellisesti kestävä rakentaminen tarkoittaa muun muassa rakennusten energiaa säästävää muotoa ja vaippaa, energiatehokkuutta, pitkää elinkaarta, paikallisia ja uusiutuvia rakennusmateriaaleja ja niiden kierrätettävyyttä. Erityisen tärkeää on rakennusfysiikan tuntemus, paneutuminen detaljeihin ja rakenteisiin, kosteudenhallintaan ja riskirakenteiden välttämiseen. Huolella suunnitellut ja rakennetut talot kestävät satoja vuosia.” (Hautajärvi 2010, 13-16.)

Hautajärven (2010, 13-16) mielestä perinteiset rakennusmateriaalit ja -tekniikat ovat luotettavia vaihtoehtoja kestäväälle rakentamiselle. Tarvitaan kuitenkin uudenlaisia tapoja; talot voidaan suunnitella uusiutuvaa energiaa tuotaviksi, ja tätä voidaan ohjata jo asemakaavatasolla. Kestävä rakentaminen ei koske pelkästään uudisrakentamista — vanhan rakennuskannan korjaaminen on tulevaisuuden haastavin tehtävä. Hautajärvi kokee arkkitehtien ekologisen osaamisen tosin vielä puutteelliseksi. Suomessa ainoastaan arkkitehti Bruno Erat on erikoistunut kestävään rakentamiseen, eivätkä suomalaiset arkkitehtuurikoulut ole kouluttaneet vielä kestävän rakentamisen asiantuntijoita. (Hautajärvi 2010, 13-16.)

Arkkitehtien osaamisen kasvattaminen ei synny itsestään; tarvitaan esikuvia ja koulutusta. Juha Ilonen (2010, 68-69) kirjoittaa samassa numerossa kuin Hautajärvi kestävän tiedon etsimisestä. Ilosen mielestä rakennetut esimerkit ovat vaikuttavinta tietoa ekologisesta arkkitehtuurista, mutta niitä on Suomessa vielä vähän. Muu lisääntyvä tieto keskittyy hänen mielestään lähinnä energiansäästöön. (Ilonen 2010, 68-69.) Myös Jenni Reuter (2011, 55) pohtii, mistä arkkitehdit voisivat saada kestävämpään suuntaan ohjaavaa tietoa sekä löytää kestävää suunnittelua vaativia asiakkaita. Hänen mukaansa arkkitehdit tarvitsevat esikuvia arkkitehtuurin etiikan jäsentämiseksi. Reuter uskoo Ilosen tavoin, että Suomen ulkopuoliset konkreettiset esimerkit ovat paras tapa vaikuttaa arkkitehtien ja asiakkaiden aloit-

teellisuuteen kohti uudenlaisia lähestymistapoja. Suomessa ei ole vielä toteutettu yhtään suurta rakennushanketta, jonka jokaisessa päätösvaiheessa olisi huomioitu vakavasti ekologiset näkökulmat, vaikka näin on tehty jo monessa muussa länsimaassa. (Reuter 2011, 55.) Myös Staffan Lodenius (2012, 86) kommentoi kirja-arvostelussaan *Vihreää kaupunkia etsimässä*, että Suomi ei ole ekologisen arkkitehtuurin ja kestävän kaupungin kehitystyön etulinjassa, koska rakennussektori on jähmeä ja motivaatio heikkoa.

”Energiatehokkuudesta on tullut ”kestävän rakentamisen” yksisilmäinen sisältö ja yhtäläisyysmerkki lainsäädännöstä tarvikemainoksiin. Laajempi ekologinen ajattelu on jäänyt taka-alalle tulehtumaan.”

(Ilonen 2010, 68-69)

Juha Ilosen (2010, 68-69) mielestä rakennusmateriaalien ominaisuuksista on keskusteltu hämmäntävän vähän, ja saatavilla oleva materiaalitieto on usein ristiriitaista ja epäluotettavaa. Esimerkiksi plus-energiatalo voi saada ”kirkkaanvihreän sertifikaatin”, vaikka se olisi rakennettu materiaaleista, jotka ovat ekologisesti kyseenalaisia. Lämmöneristyksellä on Ilosen mukaan nykyään keskeinen rooli rakentamisessa ja arkkitehteilla taas on vastuu eristysmateriaalien valinnasta. Ilonen kirjoittaa, että eristysmateriaalit kuten polyuretaani ja mineraalivillat ovat haitallisia ympäristölle toisin kuin uusiutuvista raaka-aineista valmistetut eristeet. Ilonen kirjoittaa: ”--rakennustuotteiden väitettyyn ekologisuuteen on syytä suhtautua kriittisesti, sillä kysymys on myytävistä tavaroista.” Hän kyseenalaistaa myös julkisten ohjeiden luotettavuutta esimerkin avulla: ”--Valtion omistaman Motivan ”Hyvä talo” -ohjeessa polyuretaani ja polystyreeni ovat lämmöneristysvaihtoehtoina listan ensimmäisiä, kriittikittömästi ja kommentoimatta, pelkän hyvän U-arvonsa perusteella. Puolueettomuutta ja luotettavuutta korostavan Motivan yhteistyökumppaneita ovat muun muassa styroksin käyttöä edistävä EPS-rakennuseristeteollisuus ja polyuretaanieristeitä valmistava yritys. Ei siis mikään ihme, että Kuopion asuntomessujen nollaenergiakerrostalokin on eristetty polyuretaanilla.” Ilosen mielestä mikä tahansa materiaali voidaan luokitella ”ympäristöystävälliseksi”, ellei toisin todisteta. Hän vetää yhteen kestävän rakentamisen ohjeistuksen problematiikkaa: ”Kestävän rakentamisen ohjeita voi verrata ravintosuosituksiin. Kukaan ei kuitenkaan suosittelle täysipainoisen ja terveellisen ruokavalion rakentamista pelkän voin, sokerin ja alkoholin varaan, vaikka ne ovat kaikki erinomaisen tehokkaita energian lähteitä.” (Ilonen 2010, 68-69.)

Ilonen (2010, 68-69) ottaa kantaa myös ympäristösertifikaattien luotettavuuteen. Hän pohtii, nopeutuuko vai hidastuuko kestävä kehitys näiden usein vapaaehtoisesti haettavien sertifikaattien avulla. Ilmari Lahdelma ja Rainer Mahlamäki (Kuittinen 2015, 46) puolestaan kommentoivat ekoserfikaattien toimivuutta suunnittelutyössä. Monissa toimiston projekteissa on käytetty ekologisuuden mittarina amerikkalaista LEED-sertifikaattia. Sertifikaatissa huomi-

Suunnittelun resurssit eivät ole vielä 2010-luvun lopulla arkkitehtien mielestä kiitettävällä tasolla. Myös Esa Ruskeepää (Vuori 2015, 57) kommentoi Arkkitehti-lehden haastattelussa, että rakennetun ympäristön laatua voitaisiin parantaa melko pienellä panostuksella, mutta näin ei kuitenkaan tehdä. Hänen mielestään nykyinen rakennustapa on katastrofaalinen. Seuraavan sukupolven ei pitäisi heti joutua purkamaan ja rakentamaan rakennuksia uudestaan. Tavoitteena tulisi olla arvokas kaupunkiympäristö sekä mahdollisimman analogiset, teknisesti yksinkertaiset ja helposti ymmärrettävät rakennukset, jotka ovat vähemmän vikaherkkiä. Ruskeepään mielestä ongelman ratkaisu koskee muitakin kuin arkkitehteja. (Vuori 2015, 57.) Ruskeepään tavoin myös Markku Puumala (Koponen 2015, 72) toteaa, että usein rakennushankkeen budjetin tiukkuus menee ekologisten arvojen edelle. Myös Puumalan mielestä ekologisen kestävyuden tulisi koskea rakennushankkeen jokaista osapuolta. Tämän lisäksi sekä Ruskeepää että Puumala uskovat tehokkaan tilasuunnittelun ja käytön lisäävän rakennuksen ekologista kestävyyttä.

Tarja Nurmi (2010, 57) kokee, ettei rakentamisen ekologisuus vielä erotu tämän päivän suunnittelussa juurikaan. Nurmi kysyykin: ”Tyyli ennen järkevyyttä, hinta ennen kokonaislaatua? Mutta tälläkin rintamalla on jo valonpilkahduksia ja aitoa pyrkimystä avata lyhytnäköinen ja omahyväisen jarruttelun tuoma parinkymmenen vuoden aikakukko” (Nurmi 2010, 57.) Jorma Mukala (2011, 13) sen sijaan kirjoittaa pääkirjoituksessa *Muutoksen merkkejä*, että ekologinen arkkitehtuuri alkaa näkyä jo käytännössä: ”Synergiatalon kilpailu viime syksynä antoi tulokseksi kuusi huolellisesti tutkittua ehdotusta ekotehokkaaksi toimistotaloksi. Kovassa kansainvälisessä seurassa kotimainen ehdotus voitti. Tämän numeron kilpailuliite esittelee ekologista suunnittelua kehittäneen kilpailun tulokset.” Myös Miina Blot (2011, 55) kirjoittaa *Areena*-palstalla Synergiatalon kilpailun tuloksista samaan sävyyn Jorma Mukalan kanssa: ”Viikin Synergiatalon suunnittelukilpailun tuomarin, arkkitehti Mauri Tommilan mielestä ympäristötietoinen suunnittelu ei ole Suomessa niin heikkoa kuin on luultu.” Blotin mielestä kilpailu on opettanut, että mitattavat eko- ja kustannustehokkuus toimi-



11. Kuvassa JKMM -toimiston Synergiatalon kilpailuehdotus 2010.

vat hyvin rimana, joka suunnitelman tulee ylittää. Tämän jälkeen ”voidaan keskittyä vaikkapa yksinomaan arkkitehtonisiin ominaisuuksiin.” (Blot 2011, 55.)

Julius Jääskeläinen (2014, 68-70) kirjoittaa artikkelissaan *Estetismi on valhetta* tiukemmin arkkitehtuurin roolista kestäväen maailman rakentamisessa. Jääskeläinen toteaa, ettei tähän tarvita tähtiarkkitehteja tai muotisuuntauksia. Hänen mielestään nykyinen arkkitehtuurikäsitys on elitistinen ja se tulisi hylätä. Jääskeläinen ei ole vakuuttunut arkkitehtuurin tavasta vastata ekologisiin haasteisiin: ”Älymystön ekologista maailmantuskaa lievitetään sellaisilla näennäishankkeilla kuin Sitran parin vuoden takainen low2no-kilpailu, josta jäi käteen muutama Sauerbruch & Huttonin kauniisti photoshoppaama kaupunkiviljelyvisio, jotka jatkavat kiertokulkuaan powerpointeissa.” Hän ei silti tuomitse kaikkia arkkitehteja: ”On myös arkkitehteja ja rakennuttajia, jotka yrittävät suurella taloudellisella riskillä toteuttaa aidosti hiili- ja energianeutraaleja rakennuksia tai parantaa kasvavan urbaanin köyhälistön asumisoloja ihmisarvoisiksi.” (Jääskeläinen 2014, 68-70)

Tommy Lindgrenin (2015, 86-87) mielestä kokonaisvaltaisia arkkitehtonisia ajatuksia ekologisuudesta on tutkittu vasta pientalojen kanssa. Lindgren kirjoittaa artikkelissa *Kestäväen tulevaisuuden kartasto*, että mielikuva kestävästä rakentamisesta on toistaiseksi energiatehokkuuteen tähtäävä koetalo. Pfammatterin kirja *World atlas of sustainable architecture: Building for a changing culture and climate* tuo keskusteluun Lindgrenin mielestä laajemman näkökulman: ”--Sen sijaan, että asetetaan ehdottomia tavoitteita tai luodaan sitovia kehityksen tiekarttoja, voidaan nostaa esiin nykyiset ja aiemmat kestäväen kehityksen mukaiset ratkaisut kaikessa moninaisuudessaan ja kartoittaa niiden välisiä yhteyksiä ja merkityksiä. Näin mahdollistetaan uusien ajatusten ja konseptien synty.” Lindgren toteaa, että arkkitehtuurin osa kestäväen tulevaisuuden luomisessa voi olla aktiivinen ja erityisesti luova. Hän viittaa esimerkiksi Aalto-yliopiston viimeaikaisiin diplomitoihin, kuten Lars-Erik Mattilan *Tulevaisuuden kerrostalo*, jotka ovat tarjonneet uudenlaisia näkökulmia kestäväen rakentamisen keskusteluun. (Lindgren 2015, 86-87.)

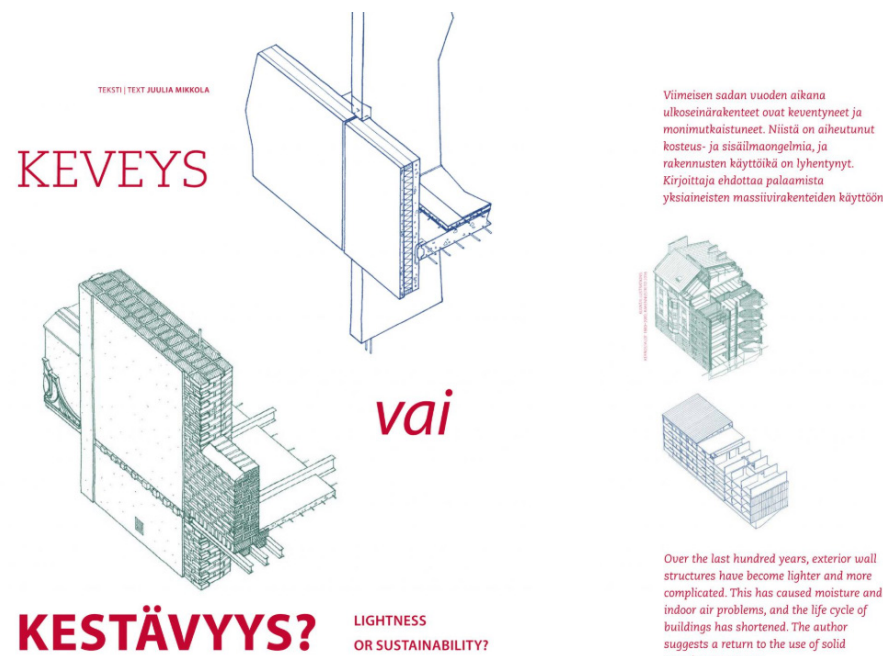
Lars-Erik Mattila (2015, 78-79) kirjoittaa vuonna 2015 diplomityönsä teemoista myös *Arkkitehti*-lehdessä. Mattila vaatii muutosta nykyiselle suomalaiselle rakennustavalle. Hänen mielestään nykyrakentaminen on kestäväntöntä. Se perustuu monimutkaisiin rakenteisiin ja materiaaleihin, jotka ovat ympäristölle haitallisia. Mattilan mukaan 1960-luvun jälkeen rakennuksia ei ole suunniteltu kestäväen enää edes kokonaista sukupolvea. Nykyrakentaminen aiheuttaa haittoja ympäristölle, terveydelle ja kansallisvarallisuudelle. (Mattila 2015, 78-79.)

Mattilan mielestä kestäväntön tilanne johtuu siitä, että rakennusala on rajannut kestäväen kehityksen käsitteen materiaali- ja energiatehokkuudeksi ja rakentamisen ympäristövaikutukset hiilijalanjäljeksi. Tehokkuus on ensisijainen arvo, eikä se mitä ja miten materiaaleja käytetään. Mattila toteaa, ettei tehokkuus kuitenkaan vaihda suuntaa, se vaikuttaa vain nopeuteen. Hänen mielestään esimerkiksi kierrätys ja kaupunkien tiivistäminen eivät todellisuudessa auta vaan tiivistävät vain ongelmia. (Mattila 2015, 78-79.)

kenteen todelliseen energiatehokkuuteen, koska se jättää huomiotta rakenteen kyvyn varata lämpöä. (Mikkola 2017, 18-21.)

”Koska rakenteet kuivuvat sitä hitaammin, mitä eristävämpiä ne ovat, on rakenteiden kuivumiskyky huonontunut. Energiatehokkuutta tavoitellessa pitäisi ymmärtää, että rakenteen pitkän käyttöiän edellytys on sen hyvä kuivumiskyky ja että pitkäikäinen rakennus on aina energiatehokas. Lyhytikäisen rakennuksen rakentamiseen, korjaamiseen, purkamiseen ja rakennusjätteen käsittelyyn kuluu huomattavasti enemmän energiaa kuin sen lämmitykseen.” (Mikkola 2017, 18-21.)

Mikkola (2017, 18-21) huomauttaa myös, että Suomen kylmä ilmasto on erilainen kuin Keski-Eurooppaan suunnittelut EU-direktiivit ohjaavat. Rakentamisessa tulisi tarkastella todellisen energiakulutuksen vähentämistä laskennallisen sijaan. Energiatehokkuuden käsitteen pitäisi laajentua koskemaan myös lämmönvaraavuuden merkitystä sekä rakennusten käyttöiän pituutta. Mikkolan mielestä vähäinen lämmitysenergian kulutus ei auta ilmastomuutokseen, jos rakennus joudutaan purkamaan kosteusongelmien takia. (Mikkola 2017, 18-21.)



Viimeisen sadan vuoden aikana ulkoseinä rakenteet ovat keventyneet ja monimutkaistuneet. Niistä on aiheutunut kosteus- ja sisäilmaongelmia, ja rakennusten käyttöikä on lyhentynyt. Kirjoittaja ehdottaa palaamista yksinaisten massiivirakenteiden käyttöön.

Viisi sata vuotta sitten lämmitettävien rakennusten ulkoseinät olivat Suomessa tavallisimmin yksinaisten massiivirakenteita, joko lauseita tai reikittä massiivimuurauksia, jotka suuntasivat lämpöä ja korjattuna säilyivät käyttöikänsä satoja vuosia. Sittemmin on siirrytty yhä enemmän kevyempiin ja monimutkaisempiin rakenteisiin, joissa seinien eristämisen, kuivunkestävyyden, eristävyyden ja ilmastovien, on erityistä eri rakennuskerroksilla. Tämän seurauksena rakenteiden toimintaa ja ominaisuuksia on yhä vaikeampi ymmärtää ja ennustaa olosuhteiden vaihtelussa.

Samalla kun rakenteet ovat monimutkaistuneet, käytettyjen rakennusmateriaalien määrä on lisääntynyt räjähdysmäisesti. Kun 1900-luvun alkuun käytettiin noin 100-150 miljoonaa tonnia eri rakennusmateriaalia, nyt käytetään yli 55.000 erilaista rakennustuotetta. Tämä sisältää itseään jo riittävästi, sillä on mahdollista erivärisiä laastareita kaikkien materiaalien ominaisuuksia ja käyttötarkoituksia varten kemiallisia ja rakennusmekaanisia yhdistelmämuutoksia.

Yksinkertaisia rakenteita ja materiaaleja, joista on vuosituhansien kokemus, on siirrytty monimutkaisiin rakenteisiin ja materiaaleihin, joista ei ole läheskään pitkäaikaisia kokemuksia. Viimeisen 15 vuoden aikana energiansäästyksestä johtuva rakenteiden muutos on ollut niin nopea, että suunnittelu- ja rakennusvaiheiden todennäköisyys on lisääntynyt huomattavasti. Nykyisin vallitseva rakentamistapa hallitsee sisätilojen materiaaleista tuotettujen viikerekkien rakentamista.

Lämmöneristeen ja kantavan rungon erottaminen vaarantaa tilavuutensa ja tiivertä rakennuksen taloutta seinäkerroksen pakkaus on lisääntynyt erittäin merkittävästi lämmöneristävyyden kuin kantavuuden mukaan. 1200- ja 1800-luvulla säästöä varten halvea ulkoseinää ohentamalla oli tavallista rakentaa kaksikerroksia. Ulkoseinien ohentaminen ei lyhentänyt olemassa olevien rakenteiden käyttöikää, koska massiivirakenteiden rakennusmekaaninen toiminta ei juurikaan muutu pakkausten muuttamisella.

1900-luvun alkuvaiheilla alettiin suosia kevyempiä ulkoseinärakenteita ja pitkiä edullisuuksia ja nopeaa pystytystä kestävyttä särkeämpänä. Ulkoseinien tehtävien erottamista eri rakennusvaiheissa ja materiaaleilla pidettiin edistyksenä merkittävänä. Esimerkiksi lausantaloja pidettiin hienostelunäytteenä, niiden lyhyempiä käyttöikästä huolimatta. Funktionaalinen myös perinteisesti rakentamista ja ajatustaitoisia luovuttajia keuhkoita.

Rakenteita pyrittiin aluksi keventämään lisäämällä niiden sisältämän ilman määrää. Puutalossa alettiin käyttää eristettä sisäpuolelta ja tilatiloissa rakennettiin kevyempiä hahkokuiluja tai reikittä. Rakennusten materiaaliarvokkuutta pyrittiin jatkamaan muuttamattomana, mikä oli rakenteiden kestävyysnäkökulmasta kamalaa hyvä asia. Seiniä sisältäin synteettisillä materiaaleilla väliin räjähtämällä ei ollut

4.3.2 Materiaalit

Rakennusalalla arvojen muutos voi vaikuttaa nopeasti myös materiaalien käyttöön ja rakentamistapoihin. (Mukala 2010, 9). Jorma Mukala vertaa pääkirjoituksessa *Aine ja Henki* 2010-lukua 1960-lukuun, jolloin hyvinvointivaltion luomisen keskeisenä elementtinä oli uusien asuntojen rakentaminen. Tuolloin betoni nähtiin ”hyvinvoinnin, edistyksen ja modernismin symbolina”. 2010-luvulla samat arvot liitetään puurakentamiseen. Puu on äkkiä muuttunut menneisyyden materiaalista trendikkääksi, koska se sitoo hiilidioksidia ja uusiutuu nopeasti. (Mukala 2010, 9.)

Monet arkkitehdit korostavat puun roolia juuri kestävässä rakentamisessa. Esimerkiksi Sami Rintala kommentoi Miina Blotin (2010, 62) haastattelussa *Kokemuksellista luomua*, että puuta tulisi käyttää niin usein kuin mahdollista. Hän uskoo puun mahdollisuuksiin, koska sillä on pieni hiilijalanjälki ja sen käyttämä energia on vähäistä. (Blot 2010, 62.) Karola Sahi (2010, 59) kirjoittaa artikkelissa *Puusta tähyillen*, että puuta arvostetaan taas sen ekologisuuden myötä. Perinteinen materiaali on noussut ajankohtaiseksi ilmastomuutoksen uhan alla. Paikallisista materiaaleista haetaan myös vastapainoa globaalille ajattelulle. Sahin mielestä suomalaista puuosaamista pitäisi kehittää ja viedä enemmän maailmalle. (Sahi 2010, 59.) Myös Yrjö Suonnon (2011, 62) mielestä Suomi voisi ottaa osaa ”ilmastotalkoisiin” lisäämällä ja kehittämällä puurakentamista. Suonnon mukaan ”puu on ainoa merkittävä uusiutuva rakennusmateriaali ja sen ekologiset ominaisuudet ovat verrattomat”. Suonto ei kuitenkaan avaa puun ekologisia ominaisuuksia tarkemmin vaan mainitsee puun hiilidioksidin sitomiskyvyn kiistattomaksi. Hän kirjoittaa myös puun käytön mahdollisuuksista käytännön suunnittelutyössä. Suonto kiittelee sitä, että uudet vuoden 2011 paloturvallisuusmääräykset helpottavat puurakentamista. Toisaalta huoltovapauden tarve syrjii hänen mielestään edelleen puun käyttöä rakentamisessa. (Suonto 2011, 62.)

Jorma Mukala (2016, 11) kirjoittaa, että kestävä rakentamisen mallien etsiminen on antanut materiaaleille uudenlaista painoarvoa: ”--Kestävä kehityksen vaatimukset ehkä vievät uudenlaiseen rakenteellisuuteen. Ilmastomuutoksen hidastamiseksi nykyrakentamisessa pitäisi globaalisti pyrkiä kohti järkevää niukkuutta ja kehittää vähähiilisiä rakentamistapoja.” Mukalan mielestä ajan henki on suuntautumassa teorioiden painottamisesta kohti rakentamisen käytännöllisyyttä. (Mukala 2016, 11.) Kaisa Broner-Bauer (2015, 76) kommentoi kaksi vuotta myöhemmin, että kestävä kehityksen ideologia on jo integroitunut arkkitehtuuriajatteluun. Tämä on johtanut Broner-Bauerin mukaan uusiutuvan energian sekä uusiutuvien materiaalien suosimiseen.

13. Julia Mikkolan (2017, 18-21) artikkelin *Keveys vai kestävyys?* kuvituksessa kestävyyttä analysoidaan rakennepiirustuksien kautta.

4.3.3. Rakennusmääräykset

Rakennusmääräyksiä, jotka ohjaavat energiatehokkuutta tiukentamalla kestäväan rakentamiseen kommentoidaan aineistossa lähinnä kriittiseen sävyyn. Maija Kairamo (2014, 83) kritisoi tiukentuneita rakennusmääräyksiä sekä yleistä pyrkimystä kohti nollaenergiarakentamista. Hänen mielestään lämmöneristyksen kasvattaminen ei säästä energiaa vaan saa liian usein aikaan pullomaisen ulkovaipan ja homeille suotuisan rakenteen. Nykyinen rakentaminen muistuttaa talokonetta, jossa käyttäjän mahdollisuudet vaikuttaa vallitseviin olosuhteisiin ovat kaukana ihmiskeskeisestä rakentamisesta. Homevauriot ovat Kairamon mielestä merkittävä ongelma ja rakentamisen lopputulos usein hengenvaarallinen käyttäjilleen. Tästä syystä Kairamo haluaa palata ”kestävään, tarkoituksenmukaiseen ja kauniiseen rakentamiseen”. Ratkaisuna nykyisiin ongelmiin Kairamo tarjoaa hengittävien massiivirakenteiden käyttöä sekä painovoimaiseen ilmanvaihtoon palaamista. Rakenteiden toiminta pitäisi ymmärtää kokonaisvaltaisemmin ja ilmastointibisneksiä hyödyttävistä normeista tulisi luopua. Kairamo nostaa myös esiin tutkielmassa aiemmin tarkastellun keskustelun kiireen vaikutuksesta sekä suunnittelussa että rakentamisessa ilmeneviin ongelmiin. (Kairamo 2014, 83.)

Miina Jutila (2016, 59) laajentaa kritiikin rakennusmääräyksiä kohtaan kansainväliselle tasolle. Hän kirjottaa artikkelissa *Terveen rakentamisen puolesta* EU:n energiatehokkuusdirektiiveistä. Suomessa noudatetaan hänen mielestään direktiivejä liian tarkasti; täällä keskitytään liikaa käytönaikaiseen energiatehokkuuteen eikä oteta huomioon muita tekijöitä, kuten rakennuksen kokonaisenergiakulutusta tai elinkaarta. Tästä seuraa Jutilan mukaan rakennusten vaikeampi huollettavuus ja lyhytikäisyys sekä sisäilmaongelmien kasvaminen. Jutila kirjoittaa, että rakennusmääräykset tähtäävät ympäristöystävälliseen rakentamiseen, mutta todellisuudessa estävät sen. Hän kehottaa lukijoita allekirjoittamaan kansalaisaloitteen terveen rakentamisen puolesta ja vaatii lakien muutosta, jossa terveet ja kestävät rakenteet sekä ilmanvaihto tulisivat taas luvallisiksi. (Jutila 2016, 59.)

Lauri Jääskeläinen (2011, 78-79) kirjoittaa artikkelissa *Viranomaista ilahduttava tavoite* rakennusmääräyksistä viranomaisen näkökulmasta. Maankäyttö- ja rakennuslain tavoitteet rakentamisen ohjaukselle ovat hänen mielestään täynnä hyviä aikeita. Käytännön työssä todellisuus näyttäytyy hänestä toisenlaisena: ”--Jos kaikki hyvät aiheet myös toteutuisivat, ei olisi tarvetta keskustella rakentamisen kestävydestä ja laadusta. Rakentaminen, tilapäiseksi tarkoitettua lukuun ottamatta, olisi aina kestävä, rakennusvirheet olisivat marginaalinen ilmiö, ja rakennettu ympäristöämme olisi pelkästään kaunista. Näinhän ei ole.” (Jääskeläinen 2011, 78-79.)

Jääskeläinen (2011, 78-79) pohtii myös rakennusvalvonnan mahdollisuuksia vaatia kestäväa rakentamista. Parhaassa tapauksessa viranomaisella voisi toimia asiantuntijakollegan roolissa, kun tavoitteena on kestävä rakentaminen. Jääskeläinen pohtii, voisiko rakennusvalvonnan määrärahojen kasvattaminen parantaa rakentamisen laa-

tuvajetta: ”Rakennusvalvontaa kehitettäessä kannattaa painopiste kohdistaa muuhun kuin lupaprosessin keston. Tarkoituksena on tuottaa rakentamiseen lisäarvoa. Kestävä ja laadukas rakentaminen on myös viranomaista ilahduttava ja motivoiva tavoite. Korkeatasoinen arkkitehtuuri yhdistyy kokemusten mukaan kestävyteen ja laatuun. Jos näin ei ole, arkkitehtuurin rooli on ymmärretty väärin.” (Jääskeläinen 2011, 78-79.)

4.3.4 Korkea rakentaminen

Korkea rakentaminen on tullut 2010-luvulla ajankohtaiseksi myös Suomessa uusien hankkeiden myötä. Myös vuoden 2012 *Arkkitehti*-lehden neljäs numero käsittelee korkeaa rakentamista. Huomionarvoista on, että diskurssi korkeasta rakentamisesta liittyy vahvasti kaupunkisuunnitteluun ja keskusteluun kaupunkirakenteen tiivistämisestä. *Council for tall buildings and Urban Habitat* -organisaation johtaja, professori Antony Woodin (2012, 18-20) mukaan korkea rakentaminen todennäköisesti voimistuu entisestään. Hänen mielestään myös asiakkaiden lisääntyvät toiveet ympäristötietoisesta ja sosiaalisesti vastuullisesta ilmapiiristä ohjaavat arkkitehteja ja rakennuttajia suunnittelemaan tehokkaampia ja korkeampia tornitaloja. Ekologisesti kestäväan korkean rakentamisen määrittelyyn vaikuttaa myös teknologian kehitys. (Wood 2012, 18-20.)

Vaikka on ilmeistä, että tornitaloja rakennetaan suuremmalla volyyymilla, herättävät ne kuitenkin vahvoja mielipiteitä. Keskustelu korkeasta rakentamisesta ei silti ole mitenkään uusi 2010-luvun tulokas. Jorma Mukalan (2012, 39) mukaan samoista teemoista keskusteltiin jo 1920-luvun lopulla sekä 1960-luvulla. Mukala kuvailee keskustelun luonnetta: ”Arkkitehtien mielipiteet ovat väittelyssä jakautuneet selvästi puolesta ja vastaan. Myös perustelut ovat pysyneet melko samanlaisina, tosin nykyaikaisuus on saanut rinnalleen kestäväan kehityksen.” (Mukala 2012, 39.)

Jorma Mukala (2012, 9) kirjoittaa päätoimittajana diplomaattisesti, että väljiä suomalaisia kaupunkia voi täydentää monella eri tavalla. Silti Mukalan mielestä ”ekologisuus ei edellytä korkeaa rakentamista” (Mukala 2012, 9). Netta Böök (2012, 23-25) puolestaan kirjoittaa korkeasta rakentamisesta kriittiseen sävyyn ja toteaa, että torneja kaupataan kestäväanä kehityksenä juuri kaupunkirakenteen tiivistämisen takia (Böök 2012, 23-25). Myös Vesa Humalisto (2013, 56) toteaa, että ”korkea rakentaminen ei aina ole tehokkain tai ekologisin tapa vastata kaupungin kasvuun. Mielipiteet ja etenkin mielikuvat vaikuttavat päätöksentekoon.”

Vastakkaista näkökulmaa edustavat Timo Hintsasen sekä Pekka Helinin artikkelit vuodelta 2012. Timo Hintsanen (2012, 32-33) kirjoittaa artikkelissa *Rohkeita ratkaisuja*, että nopeat muutokset 2000-luvun kaupunkisuunnittelussa kohti ilmastomuutostietoisuutta sekä investointikohteiden suurenemista tukevat korkeaa rakentamista. Timo Hintsasen mielestä pyrkimys ilmastomuutoksen hillitsemiseen korostaa tiiviin kaupunkirakenteen merkitystä:

”Erityisesti painotetaan energiatehokkuutta. Vaikka tutkimuksissa on havaittu, etteivät korkeat rakennukset itsessään ole pinta-alaansa suhteutettuna erityisen energiatehokkaita, niiden luoma kaupunkirakenne tukee ilmastomuutoksen hillintää.” (Hintsanen 2012, 32-33.) Pekka Helin (2012, 83) kirjoittaa kolumnissa Hitaammin, matalalta, varovasti painokkaamman puheenvuoron korkean rakentamisen puolesta. Hän kritisoi kaupunkirakenteen hajoamista ja tarjoaa tilalle raideliikenneasemien yhteyteen rakennettavia paikalliskeskuksia. Kooltaan ja tiiveydeltään riittävät keskukset edellyttävät korkeaa rakentamista. Helinin mukaan ekologia pakottaa lisäämään kerroslukuja. Helinin tekstin pohjalta välittyy usko korkean rakentamisen tarjoamiin mahdollisuuksiin: ”Luonto säästyy, energiaa tarvitaan vähemmän, auto ei ole välttämättömyys, peruspalvelut ovat läsnä, elämä pitenee.” (Helin 2012, 83.)

4.3.5 Kestävä asuminen

Asumiseen liittyvään ekologiseen keskusteluun yhdistyy vahvasti asunnon muuntojoustavuus, asumisen sosiaaliset ja kulttuuriset puolet sekä kaupunkisuunnittelun näkökulmat. Asumiseen voidaan yhdistää koko arkkitehtuurikeskustelu kestävästä rakentamisesta aina rakenteiden aiheuttamista sisäilmaongelmista kaupunkien rakennemuutokseen asti. Myös asumismuodon vaikutuksesta kestävään elämäntapaan on kirjoitettu *Arkkitehti*-lehdessä paljon; usein esimerkiksi pientaloasumista ja kerrostaloasumista vertaillaan keskenään ekologisuuden näkökulmasta.

Pientaloasuminen on säilynyt suomalaisten ihanteena, vaikka se on ristiriidassa nykyisen yhteiskunnallisen tavoitteen kanssa pienentää asumisen hiilijalanjälkeä (Mukala 2013, 9). Jorma Mukala (2013, 9) kirjoittaa pääkirjoituksessa *Ihanteena omakotitalo*, että kerrostaloasumisen suosiminen on ilmaston kannalta järkevää ja urbaanisuteen pyritään ekologisista syistä. Myös Aulikki Herneoja (2013, 77) jatkaa samaa keskustelua Mukalan kanssa. Pientaloasuminen on kerrostaloasumista epäekologisempaa, jos tarkastellaan asumisen hiilijalanjälkeä. Silti useat perheet haluavat rakentaa oman pientalon. Herneoja pohtii tunteiden merkitystä omaan kotiin liittyvissä haaveissa ja toteaa, että ehkä onneksi järki ei aina mene tunteiden ohitse. Myös arkkitehtuurin näkökulmasta pientalojen puolesta on helppo puhua, koska talon arvo nousee suunnittelun myötä. (Herneoja 2013, 77.)

Toisaalta juuri ekologista pientaloa on tutkittu paljon. Pekka Hänninen (2015, 64-66) kirjoittaa artikkelissa *Ekologisen pientalon kehitysvaiheita*, että 1970-luvun ympäristökriisi aloitti ensimmäisen ekologisen rakentamisen vaiheen Suomessa. Tuolloin valmistui esimerkiksi Bruno Eratin *Villa Solbranten*. Hännisen mukaan vasta ilmastonmuutoksen ajankohtaisuus on tuonut kiinnostuksen ekologiseen rakentamiseen takaisin. Hän esittelee esimerkkien avulla ekologisen rakentamisen kehityslinjoja matalaenergiatalosta kohti energiatehokkaamman nollaenergiatalon ihannetta. Teknologiaan perustuvat rakennustavat ovat herättäneet myös kritiikkiä ja argumentointia luonnonmukaisemman suuntauksen puolesta, jossa käytetään esimerkiksi hengittäviä massiivirakenteita ja painovoimaista ilmanvaihtoa. (Hänninen 2015, 64-66.)

Esimerkkinä 2010-luvun ekologisesta pientalorakentamisesta vuoden 2011 *Arkkitehti*-lehdessä esitellään Karin Krokforsin suunnittelema *Kellokas*. Nämä neljä ekologista ja joustavaa paritaloa valmistuivat ryhmärakentamisen tuloksena (Mukala 2011, 41). Krokfors kertoo, että alusta asti suunnittelun tavoitteena olivat kestävyys, joustavuus ja ekologisuus. Valmistunut rakennus on passiivitalo ja käyttää useita uusiutuvia energiamuotoja. Mukala kuvaileekin arvostelussaan Kellokkaan taloja kestäviksi kaupunkipientaloiksi. Talot on rakennettu käsityönä, ja esimerkiksi seinäratkaisu on muurattu. Muuratut seinät mahdollistavat Krokforsin mukaan hengittävän rakenteen ja terveen sisäilman. Nykyinen käytäntö lämmöneristyksen paksuntamisesta voi johtaa Krokforsin mielestä homeelle herkkiin rakentei-

siin. Rakenteiden lisäksi myös tilaohjelmassa on tavoiteltu kestävyttä joustavuuden kautta. Kellokkaan asunnot voi muuttaa kolmikerroksista asunnoista kaksikerroksisiksi, ja katutasen kerroksen halutessaan alivuokrata. Krokforsin mielestä myös paikkaan sitoutuminen on tärkeä osa rakennuksen sosiaalista kestävyttä. Rakennuksen tulee huomioida kaupunkiympäristö sekä reagoida myös sen muutoksiin. (Mukala 2011, 41.)

Karin Krokforsin väitöskirja *Time for space* tuo typologisen joustavuuden vielä vahvemmin mukaan asumiskeskusteluun. Krokforsin mukaan nykyinen asuintilojen tuotanto ei ole kestävä. Typologinen joustavuus hahmottaa rakennukset elävinä kokonaisuuksina ja kehitysprosesseina. Nykyrakentamista leimaa Krokforsin mukaan teollistuminen, arkkitehdin heikko asema sekä rakentamisen säätelyyn liittyvät ongelmat. Krokfors haluaa nähdä ihmiset luovina asukkaina pelkän suunnittelukohteen sijasta ja lisätä asukkaiden vaikutusmahdollisuuksia. Hänen mukaansa tilat tulisi ajatella prosesseina eikä tuotteina. Krokfors kommentoi: "Voidaan toki kysyä onko varmin tie kestävämpään rakentamiseen löydettävissä typologisen joustavuuden vai ylipäänsä laadukkaamman arkkitehtuurin kautta." (Pihlajaniemi 2017, 82.)

Markku Hedman ja Anna Helamaa tarkastelevat kestävästä asumista sen sosiaalisista lähtökohdista. Markku Hedman (2011, 22-25) kirjoittaa artikkelissa *Asumiseen tarvitaan ekohumanismia*, että vain asukaslähtöinen asuntorakentaminen on aidolla tavalla kestävä. Hänen mielestään normiohjaus on kestäville rakentamiselle välttämätöntä. Energiankulutuksen vähentäminen ei mitenkään toteutuisi vain markkinoiden ja rakennusliikkeiden vastuulla. Hedmanin mukaan suomalainen lähestymistapa kestäväan rakentamiseen on kuitenkin vielä liian teknistaloudellinen. Hänen mielestään kestäväan asuntorakentamiseen tarvitaan laajempaa näkökulmaa, ekohumanismia, jossa yhdistyvät teknistaloudellisuus sekä ekologinen elämäntapa. Ekohumanismi asettaa kulttuurisen kestävyden tärkeimmäksi arvoksi, teknologiaa hyödynnetään sosiaalisesti tasa-arvoisen yhteiskunnan rakentamiseen. (Hedman 2011, 22-25.) Anna Helamaa (2011, 18) kirjoittaa tarkemmin kestävästä asumisesta. Hänen mielestään yhteisöllinen asuminen on ajankohtaista ekologisen tietoisuuden sekä elämänmuotojen moninaistumisen takia. Tavoite kohti sosiaalisesti ja ekologisesti kestävästä asumista kannustaa yhdessä toimimiseen. Esimerkkejä kestävästä asumisesta ovat hänen mielestään tilan ja tavaroiden jakaminen, sekä omavaraisuus energian ja ruoan tuotannossa. Hän toivoo Suomeen uusia toimintamalleja rakennuttajalähtöisen asuntotuotannon ja omatoimirakentamisen välimaastoon. (Helamaa 2011, 18.)



14. Karin Krokforsin suunnitteleman Kellokkaan rakentamisessa on tavoiteltu kestävyttä (Mukala 2011, 41)

2002

Rakennuksen korjauksesta ja uudelleenrakentamisesta on tullut yhä tärkeämpää. Hämeen erittäin merkittävästi laajennettu Saksen ja Saksen kiinteistöjen tornit ovat uusia, että uusia ja uusia vaurioituneita rakennuksia korjataan.

The renovation and reuse of old buildings has become increasingly important. Saksen and Saksen Properties office building in the former factory block demonstrated that the old can be renovated and new can be built alongside.

Arkkitehtuurissa on korjauksen, Saksen ja Saksen kiinteistöjen tornit. Saksen ja Saksen Properties office building, Helsinki.



Hyvä talouskehitys jatkui vuoden 2008 finanssivierästä lähtien. Globaali markkinatilanne tuotti edistävää vaikutusta ja huomioita herättäviä esteitä. Arkkitehtuurissa on korjauksen, Saksen ja Saksen kiinteistöjen tornit. Saksen ja Saksen Properties office building, Helsinki.

GLOBALI HUOMIOTALOUS

GLOBALISATION AND MEDIA

24

YHTEISÖLLINEN KAUPUNKITILA

COMMUNAL URBAN SPACE

Väestön vähenemisen hyvinvointiin on kiinnitetty huomiota. Väestön vähenemisen hyvinvointiin on kiinnitetty huomiota. Väestön vähenemisen hyvinvointiin on kiinnitetty huomiota.

As the population is aging, efforts have been made to reform the welfare state. In 2012, the Middle East crisis brought refugee problems to Finland, and stress on immigration were polarised. Architecture is looking for a new direction through reduction.

Eero Lunden, 2016

"Suuret trendit, kuten digitalisaatio ja globalisaatio, sekä suunnittelun ja rakentamisen muuttaminen työllisyyden ja arkkitehtuurin näkökulmasta. Niiden vaikutukset on nähtävästi voimistunut ja niiden vaikutukset on nähtävästi voimistunut ja niiden vaikutukset on nähtävästi voimistunut."

"Trends, such as digitalisation and globalisation, as well as the demonstration of the planning process are realising in the urban and architectural world. Their effects are becoming increasingly visible and their effects are becoming increasingly visible."

"MAKING A CASE" THE BEAUTY OF STRUCTURE. ANTONIO LUZZI



26

merkittävä muutos on ollut kuitenkin uusien tekijöiden esiinmarssi, arkkitehtuurimme "ykkösketju" ja melkein koko "edustusjoukkue" on uusiutunut

muuta esitykset ovat pitkiä, ja lähiöt edelleen toiminnallisesti ajateltavissa rakennuksissa. Hyvä kaupunkirakentaminen on oleellinen. Tämä vastaa haluttua laadun välistä rakentamiseen. Helsinkiin yhdistävä "kaupunkiluvut" on oleellinen. Tämä vastaa haluttua laadun välistä rakentamiseen. Helsinkiin yhdistävä "kaupunkiluvut" on oleellinen.

Kaupunkirakentamisen välikäsi trendit ovat 2010-luvun alkuun "koko rakentaminen". Rakentamisen toimintatapa on oleellinen. Tämä vastaa haluttua laadun välistä rakentamiseen. Helsinkiin yhdistävä "kaupunkiluvut" on oleellinen.

toimintatilan suunnittelusta. Ympäristön hallitsemisen korkeiden rakennusten arkkitehtuurilla on ollut oleellinen vaikutus. Toivotusten arkkitehtuurilla on ollut oleellinen vaikutus. Toivotusten arkkitehtuurilla on ollut oleellinen vaikutus.

Uusia mielen, ideat ja jatkuvuus. Rakentamisen oleellinen tekijä on ollut projektin ja suunnittelun yhteistyö. Tämä vastaa haluttua laadun välistä rakentamiseen. Helsinkiin yhdistävä "kaupunkiluvut" on oleellinen.

2013

Kaupunkien läpilyönti kansainvälisesti huomiota herättävällä tavalla. Kaupunkien läpilyönti kansainvälisesti huomiota herättävällä tavalla.

As cities compete for international attention, some buildings have become important also for tourism. In 2013, some made the first step of Finland, toward the Museum of the History of Polish Art in Warsaw, designed by Finnish architects.

Arkkitehtuurissa on kiinnitetty huomiota. Väestön vähenemisen hyvinvointiin on kiinnitetty huomiota.



Ville Hara, 2002

"Kulttuurisamme avoimuuden muotoilu on lähes identtinen. Laadukkaan rakentamisen muotoilu on lähes identtinen. Laadukkaan rakentamisen muotoilu on lähes identtinen."

"In our culture, rectangular forms are about a rule to nature, however, curved forms are based on nature. In our culture, rectangular forms are about a rule to nature, however, curved forms are based on nature."

"KURVA KALLUILLA" "BALLS ON THE ROCK" ANTONIO LUZZI



ARHITEHTI 6/2017

25

VUOSIKYMMEN SIIRTYMIÄ JA PIENTÄ LIIKETTÄ

A DECADE OF SHIFTS AND MINOR ADJUSTMENTS

TEKSTI | TEXT | JORMA MUKALA

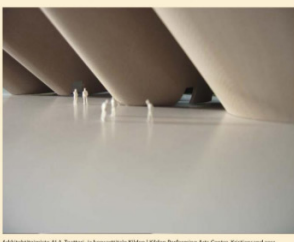
Välittömän vuosikymmenen aikana monet uudet tekijät ovat ottaneet paikkansa. Uusi arkkitehtuurin valinta on ollut merkittävä. Uusi arkkitehtuurin valinta on ollut merkittävä.

"Tienityöväen aika. Kaupunkien kehitys on ollut merkittävä. Uusi arkkitehtuurin valinta on ollut merkittävä. Uusi arkkitehtuurin valinta on ollut merkittävä."

Vaun kosketus, korkeat talot, puurakentamisen lisääntyminen, uuden sukupolven nousu ja kaupunkirakenteen tiivistäminen ovat muuttaneet arkkitehtuuriamme 2010-luvulla.

Iconic touch, tall buildings, increased wood construction, the rise of a new generation and urban densification have changed Finnish architecture in the 2010s.

ARHITEHTI 6/2017



Arkkitehtuurissa ALA, Teater ja konserttitalo Hilden | Hilden Performing Arts Centre, Kristiansund 2011.



Leida Heikkinen arkkitehti, kulkukello kello | Kulkukello Church, Jyväskylä 2011.

Suomen 2013. Hänen mielestä on ollut hauska, mutta myös vaikeaa. Hänen mielestä on ollut hauska, mutta myös vaikeaa. Hänen mielestä on ollut hauska, mutta myös vaikeaa."

Arkkitehtuurin oleellinen tekijä on ollut projektin ja suunnittelun yhteistyö. Tämä vastaa haluttua laadun välistä rakentamiseen. Helsinkiin yhdistävä "kaupunkiluvut" on oleellinen.

Vuonna 2016 Arkkitehti-lehdessä on *Unelmia*-palsta, jossa haastatellaan arkkitehtejä heidän unelmistaan. Marko Huttunen unelmoi kestävän rakentamisen muuttumisesta normiksi. Huttusen mukaan nykymääräykset ohjaavat ympäristölle haitalliseen ja lyhytikäiseen rakentamiseen, ja energiatehokkuusmääräyksiä aiotaan taas kiristää entisestään. (Jutila 2016, 67.) Myös Erko Aarti vastaa Miina Blotin haastattelukysymykseen unelmista, että hän haluaisi tehdä käyttäjälle merkityksellistä arkkitehtuuria. Aarti kommentoi, että nykyään rakennetaan liikaa kestäväntöntä arkkitehtuuria, joka on myös yhdentekevää. Hänen mielestään rationaaliset ratkaisut ja elämyksellisyys eivät sulje toisiaan pois. (Blot 2016, 60.)

”Yksi unelmistani on, ettei koko asiaa tarvitsisi ajatella, vaan terve ja kestävä rakentaminen olisi normi.”

(Huttunen 2016, 67)

Kimmo Lylykangas (2016, 20-23) kirjoittaa vuoden 2016 kolmannessa numerossa kestävästä rakentamisesta. Hän kysyy, voisiko kestävyydelle osoittaa täsmällisempää sisältöä pelkkien suunnittelun hyvien pyrkimysten sijaan. Burtlandin komission lanseeraama kestävä kehitys -käsite on epämääräisyytensä takia ollut menestys. Yritykset ja yhteisöt ovat voineet helposti allekirjoittaa kestävä kehityksen, koska sen nimissä on ollut mahdollista tehdä melkein mitä vain. Tämän takia käsitteen käyttäminen onkin ollut hankalaa rakennusten arvioinnissa. Lylykangas kirjoittaa, että kestävyys, joka perustuu mielikuviin, voi usein olla pelkkä imagonrakennusväline toimistoille vailla varsinaista ajatusta sen edistämisestä. (Lylykangas 2016, 20-23.)

”Rakennushankkeessa kestävyden, sustainability, tavoite merkitsee sitä, että rakennuttaja sitoutuu yleistä hyvää palveleviin tavoitteisiin, toisin sanoen muihinkin tavoitteisiin kuin välittömän hyödyn tuottamiseen rakennuttajalle ja käyttäjälle. Tyypillisesti kestävyys kuitenkin kaventuu tarkoittamaan normitasoa parempaa energiatehokkuutta tai kaupallisen sertifiointiprosessin käyttöä.” (Lylykangas 2016, 20-23.)

Lylykangas (2016, 20-23) pohtii myös ongelmia kestävä rakentamisen arvioinnissa. Nykyinen kaupallisten sertifiointimenettelyjen ja standardien avulla tapahtuva arviointi on hänen mielestään kyseenalaista. Molemmat pohjaavat analyttiseen ja kvantitatiiviseen tarkastelutapaan, joka pyrkii jakamaan monimutkaisen kokonaisuuden palasiksi. Lylykankaan mielestä systeemiajattelun lähestymistapa olisi käyttökelpoisempi. Esimerkiksi ruotsalainen Karl-Henrik Robert on tehnyt teoreettisen kestävä kehityksen mallin, joka perustuu systeemiajatteluun. Teoriassa kuvataan myös ongelmien alkusyyt ja tausta. Myös kontekstin merkitys kestävyden arvioinnissa on Lylykankaan mukaan tärkeää.

Tästä ovat kirjoittaneet Steve A. Moore ja Andrew Karvonen. Lylykankaan mielestä kestävä arkkitehtuurin arvioinnissa laadulliset arvot pitäisi asettaa määrällisten arvojen edelle. Arviointiin pitäisi ottaa mukaan esimerkiksi näkökulmia rakennuksen heijastamasta maailmankuvasta tai luontosuhteesta. Näin arvioitaisiin myös arkkitehtuuria eikä vain rakentamista. (Lylykangas 2016, 20-23.)

Jorma Mukala kirjoittaa Arkkitehti-lehden päätoimittajakautensa viimeisessä numerossa 2010-luvun arkkitehtuurissa tapahtuneista muutoksista. Mukalan artikkeli *Vuosikymmenien siirtymiä ja pientä liikettä* on oiva apuväline, jos haluaa tarkastella kestävä rakentamisen suhdetta ajankohtaisiin muutoksiin 2010-luvulla. Mukala (2017, 27-30) luettelee esimerkkejä muutoksen aineksista, joiden joukossa on esimerkiksi vau-arkkitehtuurin kosketus, puurakentamisen suosio, uuden kaupunkirakenteen tiivistäminen sekä uuden arkkitehtisukupolven nousu. Mukalan listauksen perusteella voi päätellä, että kaikki ilmiöt nivoutuvat toisiinsa. Esimerkiksi kestävä rakentaminen voi olla osa keskustelua, kun puhutaan kaupunkirakenteen tiivistämisestä, vau-arkkitehtuurin arvoista, median roolista tai uuden sukupolven noususta. Kestävä rakentaminen liittyy yleisesti keskusteluun arkkitehdin arvoista. Mukala mainitsee, että rakentamista on ohjannut 2010-luvulla kestävä kehityksen imperatiivi. Pelkistetyin muoto tästä on energiatehokkuuskeskustelu. Se on johtanut rakennusmuodon yksinkertaistumiseen ja materiaalisuuden korostamiseen ilmaisumuotona. Uusi sukupolvi on tuonut arkkitehtuuriin uutta ja monipuolisempaa ilmettä. (Mukala 2017, 27-30.)

Samassa numerossa, artikkelissa *Tulevaisuus* on pyydetty usealta arkkitehdilta ajatuksia arkkitehtuurin tulevaisuudesta. Rainer Mahlamäki (2017, 49) kirjoittaa, että arkkitehtuurin pohjavirrat ovat vaihtuneet ympäristökysymysten, väestöliikkeen ja monikulttuurisuuden vaikutuksesta. Uusi vuosikymmen tuo tarpeen uusille lähestymistavoille. Arkkitehdin pitää palata perustehtävänsä, viihtyisän ja terveellisen elinympäristön suunnitteluun. (Mahlamäki 2017, 49.) Pirjo Sanaksenaho (2017, 50-52) kirjoittaa, että ”nykyiset megatrendit ilmastonmuutos, kaupungistuminen, monikulttuurisuus ja digilisaation määrittävät rakentamisen ja arkkitehtuurin suuntaa.” Hänen mielestään olennaisessa osassa on rakennusten muunneltavuus sekä olemassa olevan rakennuskannan muuntautumiskyky uusiin käyttötarkoituksiin. Monialainen tapa lähestyä arkkitehtuuria on välttämätöntä, koska arkkitehtuurin kehitys on sidoksissa niin yhteiskunnallisiin kuin rakennusteknisiin muutoksiin. (Sanaksenaho 2017, 50-52.) Mikko Summanen (2017, 53-54) kirjoittaa, ettei arkkitehdin vastuu ole koskaan ollut näin suuri. Nopea kaupungistuminen ja rakentamisen volyymin kasvu lisää kestävä rakentamisen tarvetta. Kaikilla valinnoilla on merkitystä. (Summanen 2017, 53-54.)

4.3.7 Kansainvälisyys

Arkkitehti-lehdessä kirjoitetaan paljon kansainvälisistä projekteista ja myös ulkomaisten arkkitehtien haastatte- luilla on lehdessä suuri painoarvo. Maininnan arvoista on kilpailujen ja palkintojen esittely, sekä esimerkiksi Venetsian arkkitehtuuribiennaalin kansainvälisesti ajankohtaisista teemoista keskusteleminen. Myös ulkomaisten toimistojen suhteesta kestäväan rakentamiseen usein kirjoitetaan ja suomalaista arkkitehtuuria verrataan muun maailman arkki- tehtuuriin.

Vuoden 2016 neljännessä numerossa kirjoitetaan chileläisen Alejandro Aravenan vetämästä arkkitehtuuribien- naalista. Lehden toimitus kirjoittaa artikkelin *Rapontointia Venetsiasta* saatetekstissä (2016, 60), että ”Aravena laajen- taa arkkitehtuurin aluetta. Kulttuurisen ja taiteellisen näkökulman rinnalle on tuotu sosiaalisia, taloudellisia, poliittisia ja ympäristösuojellisia ulottuvuuksia”. Antti Karsikkaan (2016, 62) mukaan biennaali on lähellä arkkitehtuurin perus- arvoja. Humaani ajattelu, paikallisuus, materiaalien aitous, ekologisuus ja tarkoituksenmukaisuus välittyvät tarjonnas- ta. Hollmén, Reuter ja Sandman, vuoden 2016 biennaaliin kutsutun toimiston arkkitehdit, (2016, 62-63) kiittelevät ta- pahtumaa erilaisten alan laitamilta nousevien sävyjen esille tuomisesta: ”Biennaali on kasvanut valtavaksi tapaukseksi ja harvoin on kansainvälisellä pääareenalla näin suorasanaisesti kyseenalaistettu vallitseva korporaatioarkkitehtuuri, jossa voitontavoittelu jättää olennaiset kysymykset ympäristön laadusta ja ihmisten hyvinvoinnista taka-alalle.”

Marianna Wahlsten (2018, 19-22) kirjoittaa vuoden 2018 arkkitehtuuribiennaalista, jonka teemana on vapaa tila. Biennaalin teema on Wahlstenin mukaan herättänyt paljon keskustelua. Jotkut kokevat teeman liian epä- määräiseksi ja Wahlsten arvioi tämän johtuvan siitä, että teema koetaan liian kevyeksi nykyisen ekologisten ja poliittis- ten kriisien keskellä. Toisaalta teemaa voi tulkita vapaasti; Wahlsten löysi näyttelystä myös voimakkaita kannanottoja sosiaalipoliittikkaan ja ekologisuuteen. Ekologisuus ja poliittiset kysymykset näkyvät esimerkiksi Australian, Belgian ja USA:n paviljongeissa. Myös Bjarke Ingels Tanskan paviljongista kommentoi olevansa kiinnostunut ilmastonmuutok- sesta haasteena sekä siitä, miten teknologialla voidaan vaikuttaa tulevaisuuden haasteisiin. (Wahlsten 2018, 19-22.) Mika Savela (2018, 27) kirjoittaa, että biennaalin avajaisten aikaan sen ympäristössä oli myös paljon ohjelman ulko- puolisia kannanottoja näyttelyiden muodossa, jotka ottivat kantaa ajankohtaisiin ongelmiin kärkkäästi.

Biennaalien lisäksi kirjoitetaan myös kansainvälisten palkintojen suhteesta ajankohtaisiin teemoi- hin ja arkkitehtuurin arvoihin. Peter McKeith (2010, 20-22) kirjoittaa Pritzker-palkinnon tuomariston valintaperusteiden osoittavan, että aikaa kestävä laatu on tärkeää. Hänen mielestään palkinnonjako heijastaa arkkitehtuurin arvoja: ”Miten palkinnonjaossa tullaan ottamaan huomioon – edes pinnallisesti – kestävä kehitys, kaupunkisuunnittelu, mai- sema-arkkitehtuuri ja osallistuva suunnittelu? Mitkä seikat ilmentävät aidosti rakennustaiteen pysyvyyttä tänä rajallis-

ten luonnonvarojen, ilmastonmuutoksen, valtavien metropolien ja virtuaalitodellisuuksien aikakautena? Ehkä suun- nasta antavat vihjeitä seuraavat Aalto-mitalistit.” (McKeith 2010, 20-22)

Ulkomaiset arkkitehdit tuntuvat nostavan esiin kestäväan rakentamiseen liittyviä ongelmia melko samalla tavalla kuin kotimaiset arkkitehdit. Kestävä rakentaminen halutaan hahmottaa nykyistä laajemmin. Esimerkiksi Smart Geometryn perustajajäsen Lars Hesselgren haluaa kehittää suunnitteluprosessin kaikkia osa-alueita (Vuori & Österlund 2010, 66). Hänen mielestään arkkitehtien tulisi katsoa peiliin ja päästä eroon itse asettamistaan esteettisistä päämääristä: ”Jos näin ei tehdä, vaarana on että syntyy tiloja, joille tehokkuus ja ekologisuus ovat vain esiliinoja” (Vuori & Österlund 2010, 66). Toisaalta Peter Zumthor on sanonut Architect’s Journalin haastattelussa, ettei ole ekologinen arkkitehti. Zumthor esittää Vartolan haastattelussa perusteiksi sen, että hänen mielestään arkkitehtuuri ei saisi nojata vain yhden näkökulman varaan. (Vartola 2011, 18.)

Maiju Suomi (2017, 76-77) haastattelee RCR Arquitectesin Rafael Arandaa, Carme Pigemia ja Ramon Vilaltaa Pritzker-palkinnon tiimoilta. Hän kysyy heiltä ekologisen kestävyuden vaikutuksesta arkkitehdin työhön. Espanjalaiset arkkitehdit vastaavat, että kestävyys tulisi ymmärtää laajemmin kuin vain sääntöjen kautta. He korostavat elämäntavan merkitystä suhteessa tiloihin ja pyrkivät vähentämään energiankulutusta tilaratkaisujen avulla (Suomi 2017, 76-77.) Brittiläinen professori Jeremy Till puolestaan haluaa asettaa arkkitehtuurin kulmakiveksi niukkuuden. Kestävyys ei Tillin mielestä riitä enää arkkitehtuurin perustaksi. Niukkuus luo yhteyden ekonomian ja ekologian välille sekä antaa arkkitehdeille lähtökohdan tutkia vaikeita ongelmia. Hän näkee nykyisen talouskasvun puutteen ratkaisuna, ei ongel- mana. (Berglund 2013, 76-78.) Japanilaisten arkkitehtien Yui ja Takaharu Tezukan mielestä kestäväan kehityksen suun- nittelun tulisi merkitä moniulotteisuutta. He painottavat luonnon ja vuodenaikojen arvostamista osana rakentamista ja suunnittelua. Jokaisella ilmastolla on erilaiset vastaukset ekologiseen rakentamiseen. (Hannula 2013, 66.)

Kansainvälinen keskustelu kestävästä rakentamisesta liittyy usein myös humanitääriiseen arkkitehtuuriin. Jorma Mukala (2014, 13) kirjoittaa, että globaalin tietoisuuden vaikutukset ovat näkyvissä arkkitehtuurissa monella tavalla. Esimerkiksi *Laufen*-manifestin tavoitteena on tehdä suunnittelukulttuurista inhimillisempää ja kasvattaa sen ”ekolo- gista, sosiaalista ja esteettistä arvoa”. Huono elinympäristö on arkipäivää liian monelle ihmiselle, mutta arkkitehtuurin avulla voidaan mahdollisesti parantaa tilannetta. (Mukala 2014, 13.) Myös Elina Koivisto (2017, 76-77) pohtii humani- taarisen arkkitehtuurin kestävyyttä ja erityisesti pakolaisleirien arkkitehtuuria. Vaikka pakolaisleirit ovat monien ihmis- ten pysyvä elinympäristö, asumuksille on asetettu vain vähän vaatimuksia. Väliaikaisen ja pysyvän raja on Koiviston mukaan häilyvä: ”-- Viime vuonna Pritzker-palkinnon saanut Alejandro Aravena on toistuvasti todennut väliaikaisrat- kaisujen olevan resurssien hukkaamista. Aalto yliopiston tutkija Matti Kuittinen on puolestaan todennut, että humani- täärissä rakentamisessa pitkäaikaisimmat ratkaisut ovat myös hiilijalanjäljeltään pienimpiä.” (Koivisto 2017, 76-77.)

5 Yhteenveto

Lähtökohtaisesti rakentaminen ei ole hyväksi ympäristölle, koska se aina rasittaa luontoa. Sen takia on tärkeää tutkia rakentamisen ja korjaamisen tapoja, jotka kuormittaisivat ympäristöä mahdollisimman vähän. Kestävä rakentaminen etsii ratkaisuja toimiville lähestymistavoille.

Arkkitehtuurin lähtökohtana on lähes aina kestävyys, mutta käytännössä sitä ei usein määritellä tai tutkita tarkemmin. Toisaalta myös uutuuden viehätys on osa arkkitehtuuria, koska teknologian kehitys sekä uudet materiaalit liittyvät vahvasti rakentamiseen. Mikään ei kuitenkaan synny tyhjästä; on hyvä lähtökohta tutkia ensin toimiviksi koettuja ratkaisuja sekä ongelmia myös uusien lähestymistapojen pohjaksi. Tutkimustietoa käytetään rakentamisessa vielä vähän, ja uudet projektit ovat käytännössä aina koerakentamista. Esimerkiksi uusien materiaalien kestävyydestä tai yhteensopivuudesta muiden materiaalien kanssa ei välttämättä vielä ole tarkkaa tietoa rakentamisvaiheessa.

Keskustelu kestävästä rakentamisesta tutkimusaineistossani, vuosien 2010-2018 *Arkkitehti*-lehdissä, painotuu ajankohtaisiin aiheisiin. Aineistosta nousee esiin useampia toisiinsa nivoutuvia näkökulmia, joita tutkielmassani vertailen ja vedän yhteen kolmen suuremman teeman avulla. Kestävän rakentamisen ajankohtaisuudesta kirjoitetaan *Arkkitehti*-lehdessä paljon, ja pohditaan, miten arkkitehtuurin tulisi ottaa kantaa yhteiskunnallisiin muutoksiin. Keskustelu kestävästä rakentamisesta etsii jatkuvasti ratkaisuja yhteiskunnan uusiin haasteisiin. Silti keskustelu liittyy edelleen vanhoihin tuttuihin teemoihin, näkökulmat vain ovat 2010-luvulla muuttuneet ekologisuuden ja ilmastonmuutoksen vaikutuksesta.

Kestävä rakentaminen ohjaa keskustelua myös kohti arkkitehtuurin perusarvoja ja sitä, miten hyvä arkkitehtuuri määritellään. Aineistossa pohditaan ekologisen lähestymistavan välttämättömyyttä suunnittelussa ja sen arvottamista 2010-luvun arkkitehtuurikeskustelussa. Nykyinen lähestymistapa nähdään yleisesti kestävämmänä ja kestävä rakentamisen määritelmä liian epämääräisenä tai suppeana. Kestävän rakentamisen tulisi lähestyä arkkitehtuuria kokonaisvaltaisemman näkökulman kautta. Tämä koskee erityisesti rakentamisen ohjausta; päättäjiltä kaivataan hollisempaa otetta kestävä rakentamisen ohjaukseen tiukentuvien energiatehokkuusmääräysten sijaan.

Arvokeskustelun myötä nousi esille myös kestävä rakentamisen suhde arkkitehtuurin estetiikkaan. Monet arkkitehdit puhuvat kauneuden ja kestävyuden välisestä yhteydestä. Kauneus nähtiin myös kestävyuden yhtenä osana. Viihtyisä rakennus todennäköisesti säilyykin pidempään, kun siitä pidetään tarkemmin huolta, ja se luo käyttäjilleen paikkaan sitoutuvia merkityksen tunteita.

Yleisesti toivottiin, että arkkitehdit osallistuisivat enemmän myös muuhun yhteiskunnalliseen keskusteluun. Toisaalta Suomessa arkkitehtiipiirit ovat melko pienet, mikä voi vaikuttaa kokemukseen alan sisäänpäin kääntyneisyydestä. Voi olla, että arkkitehdeillä on suurempi kynnys tehdä voimakkaita kannanottoja kollegoidensa töistä tai työllistävien tahojen toimintaperiaatteista. Keskeistä arkkitehdin yhteiskunnallisessa roolissa on suhde myös muuhun

rakennusteollisuuteen, joka on täysin kaupallinen ala ja toimii sen mukaisesti. Myös suunnittelun heikentyneet ehdot herättivät paljon keskustelua. Heikentyvien suunnitteluresurssien ja kiireen nähtiin vaikeuttavan arkkitehdin vaikutusmahdollisuuksia sekä käytännön työtä.

Nykyinen rakennustapa herätti lähinnä kritiikkiä kestävyuden näkökulmasta. Yhä tiivistyvien monimutkaisten rakenteiden ja paksujen eristekerroksien pelättiin johtavan homeongelmiin ja rakennuksen elinkaaren lyhenemiseen. Monella kirjoittajalla oli mielessä vielä 1970-luvun energiakriisin seuraukset ensin rakennusmääräysten kiristämiseen ja siten rakentamisen huonoon laatuun. Materiaali- ja rakenneratkaisuihin kaivattiin useassa tekstissä laajempaa näkökulmaa. Perusteet vaatimuksille pohjasivat viime vuosikymmenien rakennuskannan huonoon kuntoon, ja samoja ongelmia ei haluta toistaa uudelleen. Vaihtoehtoksi nykyiselle energiatehokkuutta painottavalle rakennustavalle tarjottiin hengittäviä massiivirakenteita ja painovoimaista ilmanvaihtoa. Myös näkyvämpää ja helpommin saatavilla olevaa tietoa kestävästä rakennustavoista peräänkuulutettiin.

Rakenteen merkitys korostui myös yleisesti teksteissä. Uuden konstruktivismiin ja rakenteellisuuden nousua enustettiin. Materiaalien merkityksen uskottiin tulevaisuudessa korostuvan. Puurakentamisen mahdollisuuksista keskusteltiin paljon. Myös keskustelu kaupunkirakenteen tiivistämisestä ja korkean rakentamisen mahdollisuuksista herätti voimakkaita mielipiteitä. Osa teksteistä näki korkean rakentamisen ratkaisuna vaatimuksille energiatehokammasta rakentamisesta ja asumisesta.

Ratkaisuja kestävä elämäntavan tukemiseksi pohdittiin kaupunrakenteen tiivistämiskeskustelun lisäksi myös asuntopuunnittelun näkökulmasta. Asumisessa kestävyuden keskeisinä tekijöinä nähtiin rakenteen ja materiaalin lisäksi asunnon muuntojoustavuus. Rakennus, joka kykenee muuntautumaan useaan käyttötarkoitukseen kiinnosti monia kirjoittajia. Myös yhteisöllinen asuminen ja asumisen sosiaaliset puolet kestävä elämäntavan tukemiseksi puhuttivat. Kerrostaloasuminen nähtiin yleisesti ekologisempaan vaihtoehtona kuin pientalorakentaminen. Toisaalta pientalojen kautta ekologisia ratkaisuja on toistaiseksi tutkittu enemmän.

Vuosien 2010 ja 2018 välillä keskustelussa ei ollut havaittavissa merkittävää muutosta kestävä rakentamisen näkökulmasta. Kestävä rakentaminen puhutti yhtä paljon ja sekä 2010-luvun alussa että lopussa. Läpi tekstin kirjoitettiin nykyisen vuosikymmenen erityislaatuudesta samaan sävyyn. Tekstien perusteella hahmottui mielikuva 2010-luvusta muutoksen vuosikymmenenä, joka poikkeaa aikaisemmista vuosikymmenistä.

Arkkitehtuuri etsii vielä 2010-luvulla vaihtoehtoja vastata nykypäivän haasteisiin. Muutosta selkeästi kaivataan ja siitä puhutaan, mutta rakennusala on konservatiivinen ja muuttuu hitaasti. Kestävän rakentamisen arviointi on hankalaa. Teksteissä painotettiin, että arkkitehtuurin arvioinnissa tulisi painottaa enemmän laadullisia kuin laskennallisia näkökulmia. Arkkitehtuuri on muutakin kuin rakentamista.

Tutkimusta olisi kiinnostavaa laajentaa siihen, miten arkkitehtuurista on keskusteltu muussa valtamediassa sekä muissa arkkitehti- ja rakennusalan lehdissä. Laajemman historiallisen tarkastelun avulla taas voisi hahmottaa muutoslinjoja asenteissa vielä tarkemmin. Samaa aineistoa voisi myös tarkastella vielä analyttisemmin diskurssianalyysin näkökulmasta. Tämän tutkielman kautta voi kuitenkin ymmärtää, että yhteiskunnalliset ilmiöt eivät ole toisistaan erillisiä, vaikka niitä on helpompi käsitellä erilaisten teemojen avulla. Teemojen välillä on paljon liukumavaraa ja päällekkäisyyksiä, mikä kuvastaa yhteiskunnallisten ilmiöiden luonnetta. Historialliset ilmiöt tapahtuvat rinnakkain ja muuttuvassa tahdissa. On kiinnostavaa tutkia, miten arkkitehtuuri reagoi näihin muutoksiin.

LÄHTEET

KIRJALLISUUS JA PAINETUT JULKAISUT

- Bokalders, V. & Block, M. 2010. The Whole Building Handbook : How to Design Healthy, Efficient and Sustainable Buildings. Routledge. 10-11. EN 1990:2002. Eurocode - Basis of structural design. CEN.
- Kyllönen, S. 2016. Eettinen kartta Suomelle. Sitran selvityksiä 116. Helsinki. Sitra. s.4.
- Löfroos, J. 2013. Vaatimukset ekologisesti kestäväälle rakennukselle. Diplomityö. Espoo: Aalto-yliopisto. 24.
- Mattila, L. 2014. Tulevaisuuden kerrostalo. Diplomityö. Espoo: Aalto-yliopisto
- Vitruvius Pollio, M. 1980. The ten books on architecture. [Repr.]. New York: Dover.

VERKKOJULKAISUT

Kuittinen, Matti & Le Roux, Simon 2017: Vähähiilisen rakentamisen hankintaopas. Ympäristöopas 2017. Ympäristöministeriö. Helsinki. Lönnberg Print & Peomo. http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80654/YO_2017_Vahahiilisen_rakentamisen_hankintakriteerit.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Viitattu 9.5.2019.

- Kestävä kehitys 1, 2019. <https://kestavakehitys.fi/kestava-kehitys/lahestymistapoja>. Viitattu 22.4.2019.
- Kestävä kehitys 2, 2019. <https://kestavakehitys.fi/toimikunta>. Viitattu 22.4.2019.
- Rakennusteollisuus 1, 2019. <https://www.rakennusteollisuus.fi/Tietoa-alasta/Ilmasto-ymparisto-ja-energia/Materiaalitehokkuus/>. Viitattu 10.3.2019.
- Valtioneuvosto 1, 2019. <https://valtioneuvosto.fi/paatokset/paatos?decisionId=0900908f80577688>. Viitattu 22.4.2019.
- Ympäristöministeriö 1, 2019. https://www.ymparisto.fi/fi-fi/ymparisto/kestava_kehitys/mita_on_kestava_kehitys. Viitattu 22.4.2019.
- Ympäristöministeriö 2, 2019. Kohti vähähiilistä julkista rakentamista. Fakta rakennetusta ympäristöstä. Ympäristöministeriön julkaisu. Syyskuu 2017. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4744-9>. Viitattu 22.4.2019.
- Ympäristöministeriö 3, 2019. Lähes nollaenergiarakentamisen lainsäädännön valmistelu. https://www.ymparisto.fi/fi-fi/Maankaytto_ja_rakentaminen/Lainsaadanto_ohjeet/Lahes_nollaenergiarakentamisen_lainsaadanto. Haettu 10.5.2019.

KUVALÄHTEET

1. Kuittinen, Matti. 2017. Kohti vähähiilistä julkista rakentamista. Fakta rakennetusta ympäristöstä. Ympäristöministeriön julkaisu. Syyskuu 2017. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4744-9>. Viitattu 22.4.2019.
2. Kuvio. 2015. Kastelli. Arkkitehti 4/2015. Helsinki: Suomen Arkkitehtiiliitto. 43.
3. Arkkitehti-lehti 2019 <https://www.ark.fi/kaikki-numerot>. Haettu 15.5.2019.
4. Kuva artikkelista: Lylykangas, Kimmo. Mitä kestävä rakentaminen on? 2016. Arkkitehti-lehti 3/2016. s. 64-65.
5. Kuva artikkelista: UUA 3. 2018. Arkkitehti-lehti 3/2015. Helsinki: Suomen Arkkitehtiiliitto. 64-65.
6. Kuva artikkelista: Harris, Trevor. 2010. 21st Century Schizoed man. Arkkitehti 2/2010. Helsinki: Suomen Arkkitehtiiliitto. 14-15.
7. Kuva artikkelista: Summanen, Mikko. 2015. Uusi ekspressiivinen konstruktivismi. 3/2016. Helsinki: Suomen Arkkitehtiiliitto. 21-23.
8. Tiainen, Jussi. 2015. Suurpellon päiväkotit. Arkkitehti 4/2015. Helsinki: Suomen Arkkitehtiiliitto. 39.
9. Kuva artikkelista: Harri Hautajärvi. Suunnanmuutos kestävään rakentamiseen. Arkkitehti 4/2010. Helsinki: Suomen Arkkitehtiiliitto. 13-16.
10. Kuva artikkelista: Juha Ilonen. Kestävä tietoa etsimässä. Arkkitehti 4/2010. Helsinki: Suomen Arkkitehtiiliitto. 68-69.
11. Kuva artikkelista: Hänninen Pekka. Ekotehokas toimistotalo. Arkkitehti 1/2013. Helsinki: Suomen Arkkitehtiiliitto. 74.
12. Kuva artikkelista: Mattila, Lars-Erik. Kohti uutta rakennustapaa. Arkkitehti 5/2015. Helsinki: Suomen Arkkitehtiiliitto. 78-79.
13. Kuva artikkelista: Mikkola, Juulia. Keveys vai kestävyys? Arkkitehti 3/2017. Helsinki: Suomen Arkkitehtiiliitto. 18-21.
14. Kuva artikkelista: Mukala, Jorma. Arkkitehtitoimisto Karin Krokfors. Paritalot Kellokas. Arkkitehti 4/2011. Helsinki: Suomen Arkkitehtiiliitto. 44-47.
15. Kuvat artikkeleista: Mukala, Jorma & Vesikansa, Kristo. Täitekohtia. Arkkitehti 6/2017. Helsinki: Suomen Arkkitehtiiliitto. 34-36. Mukala, Jorma. Vuosikymmen siirtymä ja pientä liikettä. Arkkitehti 6/2017. Helsinki: Suomen Arkkitehtiiliitto. 27-30.

