



# Rakennusarkkitehtuurin opinnäytetyöt 2021

Jorma Lehtinen (toim.)



## KIRJOITUKSIA OPINNÄYTETÖISTÄ

Tässä kirjassa on Metropolian rakennusarkkitehtuurin tutkinto-ohjelman vuonna 2017 aloittaneiden ja vuonna 2021 valmistuneiden opiskelijoiden artikkeleita omista opinnäytetöistään. Opinnäytetyöt löytyvät Theseus-tietokannasta.



### Rakennusarkkitehtuurin opinnäytetyöt 2021

© Metropolia Ammattikorkeakoulu ja tekijät 2022

**Julkaisija:** Metropolia Ammattikorkeakoulu  
Rakennusarkkitehtuurin tutkinto-ohjelma

**Toimittanut:** Jorma Lehtinen

**Metropolia Ammattikorkeakoulun julkaisuja**  
TAITO-sarja 90  
Helsinki 2022

**ISBN** 978-952-328-334-3

**ISSN** 2669-8021

# SISÄLTÖ

**Jorma Lehtinen**, tutkintovastaava, rakennusarkkitehtuuri  
RAKENNUSARKKITEHTUURIN OPINNÄYTETYÖ - LAADUKAS KÄYNTIKORTTI  
JATKO-OPINTOIHIIN JA TYÖELÄMÄÄN

**Kaisa Hyyti**, lehtori, rakennusarkkitehtuuri  
ASiantuntijaksi kehittyminen rakennusarkkitehtuurin  
opinnoissa

**Rasmus Bollström**  
Hirsiarkkitehtuuri esikaupunkien elävöittäjänä

**Antti Ek**  
Avoin kehiikkorakennelma tarjoaa erilaista asumista totuttuihin  
ja muuttuviin tarpeisiin

**Vilinä Eskelinen**  
Koiraperheiden arkea helpottava asuminen

**Netta Hauska**  
Asukaslähtöistä kerrostalorakentamista yhteisön voimin

**Rita Helenius**  
Viherhuoneet kerrostaloasumisessa

**Laura Honkanen**  
Suunnittelua luonnonvalon ehdoilla

**Lilja Kunnas**  
Townhouse ja yhteys pihaan – yksityisiä ulkotoiloja tiivistyvässä  
kaupungissa

**Oksana Lebedeva**  
Mukautuvan uudelleenkäytön konseptin hyödyntäminen sote-  
rakennuksen uuden käyttötarkoituksen määrittelyssä

**Satu Leppäkoski**  
Näkövammaisen aistitoimintojen tukeminen asuinkerrostalon  
suunnittelussa

**Larissa Lindqvist**  
Ikääntyvän itsenäisen asumisen tukeminen arkkitehtuurilla

**Antti Mäkinen**  
Elämäntyylien huomioiminen kerrostalosuunnittelussa

**Liisa Osmala**  
Jaetut tilat kerrostaloasumisessa

**Sara Piippo**  
Yksiö yhteisössä – kun ikääntyneen koti ei rajaudu vain  
asuntoon

**Andrei Poutanen**  
Sakraaliarkkitehtuurin ajattomat periaatteet

**Henri Putkonen**  
Pistepilven hyödyntäminen tietomallintavassa korjaussuun-  
nitelussa

**Silva Riukula**  
Japanilaisen vernakulaarin arkkitehtuurin soveltuvuus suoma-  
laiseen kontekstiin

**Elias Sarin**  
Kelluvan rakentamisen ominaispiirteet ja mahdollinen rooli  
suomessa

**Misa-Johanna Sirola**  
Luonnonympäristö osana rakennuksen suunnittelua

**Saana Talvensaari**  
Koti yhdelle

**Emma Torkkel**  
Puun patinoitumisen estetiikasta

**Sonja Törrönen**  
Terassoidun asuinkerrostalon suunnittelu

## **RAKENNUSARKKITEHTUURIN OPINNÄYTETYÖ - LAADUKAS KÄYNTIKORTTI JATKO-OPINTOIHIIN JA TYÖELÄMÄÄN.**

**JORMA LEHTINEN**

### **Miksi opinnäytetyö tehdään**

Ammattikorkeakouluasetuksen mukaan opintoihin kuuluu aina opinnäytetyö. Sen sisältö ja arviointi määritellään Metropolian tutkintosäännössä. Siinä opinnäytetyö määritellään napakasti: "Opinnäytetyössä opiskelija oppii ja toteuttaa työelämälehtiä kehittämistyötä, joka perustuu tutkittuun tietoon ja muuhun näyttöön." Tämän perusteella myös opinnäytetyön aihealue rajautuu selkeästi käytännön kehittämiseen perustuen tutkittuun tietoon. Tämä toteuttaa laissa määriteltyä ammattikorkeakoulun tehtävää työelämän tukijana.

Opinnäytetyön tekeminen kuuluu siis joihinkin ammattikorkeakoulututkintoon ja sen tarkoitus on määritelty ammattikorkeakoulun yleisen tehtävän mukaisesti.

### **Mitä Metropolia vaatii opinnäytetyöltä**

Tutkintosääntömme mukaisesti opinnäytetyön tulee täyttää Metropolian osaamistavoitteet opinnäytetyölle. Näissä tavoit-

teissa opinnäytetyön laajuudeksi on määritelty 15 opintopistettä, joka vastaa noin kymmenen viikon työtä. Sen lisäksi tavoitteissa määritellään mitä opiskelijan pitää osata tehtyään opinnäytetyön. Lista on kattava ja vaativa:

- tunnistaa työelämän ja oman alansa kehittämistarpeita tai ongelmakohtia ja suunnitella niihin ratkaisuja
- käyttää työnsä perustassa ja rajoituksissa luotettavaa tietoa eri lähteistä
- soveltaa kehittämistyössään ammatillista osaamistaan sekä sopivia menetelmiä ja työtapoja
- toteuttaa työelämää, omaa alaa tai ammatillista osaamista hyödyttävän kehittämistehtävän itsenäisesti, vastuullisesti ja yhteistyössä muiden kanssa
- viestiä työnsä eri vaiheissa selkeästi, perustellusti ja havainnollisesti sekä vertaisryhmälle että eri yleisöille
- raportoida työnsä tulokset, arvioida niitä ja tuoda esiin kehittämisohjeita tarkoituksenmukaisella tavalla kirjallisesti, suullisesti ja visuaalisesti



Opintomatalla Seurasaarella.



## **Opinnäytetyö on Rakennusarkkitehti(AMK) tutkinnon laadun tae**

Opinnäytetyölle on myös tutkinnossa omat lähtökohtansa ja vaatimuksensa, jotka tähtäävät siihen, että tutkinnon suorittanut opiskelija on osoittanut oman ammattiosaamisensa työelämää varten. Näissä vaatimuksissa tärkeässä asemassa on kokonaisuuden ymmärtäminen sekä työn tekemisen prosessin hallinta aikatauluja ja ohjeita noudattaen. Nämä ovat myös rakennussuunnittelijan ammattitaidolle välttämättömiä taitoja.

Tärkeä osa opinnäytetyöprosessia on myös sekä kirjallisen että suullisen viestinnän osaaminen. Näillä taidoilla on suuri merkitys työelämässä, joten niiden osaamisen osoittaminen opinnäytetyössä on oleellista valmistuneen rakennusarkkitehdin ammattitaidon arvioinnissa.

Opinnäytetyössä opiskelija osoittaa neljän vuoden opintojensa jälkeen osaamisensa tason ammattikunnalle. Tähän liittyy myös se, että opinnäytetyöt ovat aina julkisia, joten tarvittaessa kaikilla on mahdollisuus todeta opinnäytetöiden sisältö ja laatu-taso.

Tutkinnon kannalta opinnäytetyössä pitää näkyä opetussuunnitelmassa olevien kurs-sien kautta hankittu ammattitaito ja sen laatu. Tätä kautta koulutusohjelma voi

varmistua, että sen tehtävä Rakennusarkkitehti(AMK) tutkintoa antavana kouluttaja täyttää sille asetetut vaatimukset.

***Rakennusarkkitehdin opinnäytetyö on avain jatko-opintoihin ja työelämään!***

### **Kurssi - matala kynnyks**

Metropolian rakennusarkkitehtuurin tutkinto-ohjelmassa opinnäytetyö tehdään normaalin kurssin muodossa. Taustalla on ajatus, että opiskelijalle opinnäytetyö ei esiinny mitenkään muusta opiskelusta poikkeavana, jolloin työn tekemiseen ei toivottavasti synny mitään rimakauhua. Kurssimainen toteutus tukee myös aikataulussa pysymistä.

Opinnäytetyön aihe hankitaan neljännen opintovuoden syksyllä ja itse työn tekemisen keskittyy viimeiseen opintokevääseen. Opinnäytetyökurssin selkärankana ovat aihe-seminaari, kaksi väliseminaaria ja loppuseminaari. Näissä opiskelija esittelee koko ryhmälle omaa työtään. Tämä tuo työn etenemiseen ja aikatauluun ryhtiä ja toimii hyvänä alustana vertaisarvioinnille.



Vuonna 2017 aloittaneen ryhmän ensimmäinen harjoitustyön palautepäivä syksyllä 2017.

Työtä ohjataan pienryhmissä, jossa ryhmää vetää kyseisten opiskelijoiden ohjaava opettaja. Pienryhmissä toimii erinomaisesti vertaistuki, joka osaltaan pitää kaikki opiskelijat mukana töiden kehitymisessä.

Vaikka opinnäytetyö toteutetaan ohjatuna kurssina, on vastuu työn etenemisestä ja valmistumisesta täysin opiskelijalla. Tämä on myös osoitus - opinnäytetyön periaatteiden mukaisesti - opiskelijan kyvystä itsenäiseen työskentelyyn.

### **RA - aiheena rakennussuunnittelu**

Opinnäytetyössä aiheen valinta on yksi tärkeimpiä asioita. Vääränlainen aiheen valinta voi johtaa kohtuuttomaan työmäärään ja aikataulun venymiseen tai pahimassa tapauksessa umpikujaan, joka ratkeaa vain aihetta vaihtamalla.

Metropolian rakennusarkkitehtuurissa opinnäytetyön aihetta on rajattu siten, että sen pitää liittyä rakennussuunnitteluun eli juuri siihen työhön mitä rakennusarkkitehti tulee työssään tekemään. Näin opinnäytetyö osoittaa myös tekijänsä ammattitaitoa sillä alalla, jota on opiskellut. Esimerkiksi yhdyskuntasuunnittelu on rajattu pois siksi, että sen määrä opinnoissamme on riittämätön hyvän opinnäytetyön tekemiseen.

Rakennusarkkitehtuurin tutkinto-ohjelmassa opinnäytetyön voi tehdä joko pelkästään tutkimuksellisenä tai rakennussuunnitelmana, jolloin tehdyn suunnittelutyön on perustuttava tutkitun tiedon kautta saatuihin johtopäätöksiin.

Opinnäytetyön tekemisessä tärkeitä asioita ovat työn rajaaminen ja oikean tulokulman löytäminen. Nämä kehittyvät työn etene-  
misen myötä, jos aihe on valittu järkevästi. Aiheen valinnassa opiskelijan kannattaa kysyä itseltään:

- Onko aihe rakennussuunnittelijan työtä, jota rakennusarkkitehti tekee työssään?
- Onko aihealue osaamista, jota olen ker-  
ryttänyt opintojeni aikana?
- Kantaako aihe koko tekemisen ajan, lop-  
puun asti? Kiinnostako se minua tar-  
peeksi?
- Osaanko jo luonnostella minkälainen on  
lopputulos? Tutkielma vai suunnitelmaan  
perustuva?



Jo ennen joulua vuonna 2017 syntyivät ensimmäiset vuonna 2017 aloittaneen ryhmän paviljongin rakennussuunnitelmat. Andrei Poutanen esittelee omaa työtään.



## **Tiedon hankinta - sen analysointi - johtopäätökset**

Opinnäytetöiden kirjallisessa osuudessa - kuten aina tieteellisessä työssä - tekemisen ydin syntyy kolminaisuudesta; aiheesta hankitaan laajasti tietoa, sitä analysoidaan ja sen perusteella tehdään johtopäätöksiä. Opiskelijoille voi yleensä aluksi olla haasteellista ymmärtää, että opinnäytetöissä lähteiden käyttö on sekä oleellista että myös pakollista. Työn sisältö ja sen käsittely pitää pystyä perustelemaan olemassa olevalla tiedolla ja sen soveltamisella. Opinnäytetyö ei ole - kuten tieteellinen työ yleensäkin - mielipiteitä tai pelkästään omia ajatuksia varten. Sitä varten ovat artikkelit ja kolumnit.

Rakennussuunnitelmana tehtyyn opinnäytetyöhön liittyy myös tutkimuksellinen osuus, jonka perusteella kyseinen suunnitelma on tehty. Siinä tiedon hankinta, analysointi ja johtopäätökset ovat polku, jonka perusteella suunnittelulle löytyvät askeleet.

## **Kompastuskiviä opinnäytetyöpolulla**

Opinnäytetyö on opiskelijalle vaativa ponnistus, sillä työ on tulos neljän vuoden opinnoista sekä osoitus omalle ammattikunnalle uuden rakennusarkkitehdin osaaamisesta. Vuosien aikana olen havainnut rakennusarkkitehtuurin opinnäytetöiden tekemisessä vuodesta toiseen esiintyviä

kompastuskiviä, joita ohjauksella koitamme vähentää.

Rakennussuunnittelu on kokonaisvaltainen ja vaativa ala, joka vetää puoleensa kunnianhimoisia opiskelijoita. Tämä näkyy myös opinnäytetöiden tekemisessä, jossa liika kunnianhimo kostautuu liian laajan aiheen liian suurena ajankäyttönä. Ammattitaitoa on myös osata tehdä työ annetun ajan puitteissa laadultaan oikeanlaisena. Liiallinen kunnianhimo on ehkä alan yleisiä "kirouksia" ja sen hallitseminen on tärkeä oppia jo opiskeluaikana.

Aiheen valinta on osa opiskelijan opinnäytetyön itsenäistä prosessia. Aiheen valinnassa kannattaa kuitenkin olla realististi ja arvioida sitä tehtävän tarkoituksen mukaan; opinnäytetyön tehtävänä on osoittaa tekijänsä osaamista ja tuottaa tutkinto. Ongelmana on, jos tekijä haluaa käsitellä yhdessä opinnäytetyössä paljon eri aihealueita ja liittää aiheeseen mahdollisesti tekijöitä myös toisista tieteenaloista. Hyvään opinnäytetyöhön kokemukseni mukaan riittää hyvin rajattu, selkeä ja ajankohtainen aihe, joka on rakennussuunnittelijan työhön liittyvä.



Opiskelujen aikana tutustutaan opintomatkoilla eri rakennuksiin. Ryhmä tutustumassa Hämeenlinnan Verka-tehtaaseen.

Yksi tärkeimmistä rakennussuunnitteluun, kuten myös opinnäytetyöhön, vaikuttavista tekijöistä on käytettävissä oleva aika ja sen tehokas hyödyntäminen. Opinnäytetyössä oleellista on heti aluksi tehdä aikataulu, ja mikä on myös haasteellista, pitää aikataulusta kiinni. Metropolian rakennusarkkitehtuurin tutkinto-ohjelmassa on linjattu, että opinnäytetyö tehdään kyseisen kurssin aikana kevätlukukaudella eikä sitä venytetä syyskaudelle. Opinnäytetyö on osoitus myös tulevalle työnantajalle valmistuneen kyvystä pystyä itsenäisesti tekemään annetut työt aikataulussa. Pitää myös huomata, että työn tekeminen ajallaan on tärkeä osa tekemisen prosessia, jota arvioidaan arvosanaa annettaessa.

Opinnäytetyökurssin eteneminen suunnitellusti on työn ohjauksen kannalta tärkeää. Opettajille on varattu opinnäytetöille aikaa kevätkaudelle ja syksyllä työaika kuluu muiden kurssien parissa. Yleisesti Metropolian rakennusarkkitehtuurissa opinnäytetyön tekeminen ohjattuna kurssinä on toimiva malli, jossa opiskelijoiden eteneminen on reipasta ja tulosta syntyy aikataulussa.

### **Lopputuloksena tutkinto!**

Opinnäytetyö tehdään opintojen vaiheissa, jossa kaikki muut kurssit on jo

suoritettu. Opinnäytetyö on osoitus kaikesta siitä mitä opiskelija on oppinut neljän vuoden aikana ammattikorkeakoulussa. Tuloksena aherruksesta on rakennusarkkitehti(amk) tutkinto.

Opiskelijan kannattaa hyödyntää opinnäytetyötään sekä työnhaussa, että nykyisin siihen olennaisena osana liittyvässä portfolioissa. Opinnäytetyön avulla opiskelija voi osoittaa kypsyytensä toimia rakennussuunnittelijana sekä kykynsä korkeakoulutasoiseen tieteelliseen tiedon käsitelyyn ja analysointiin.

Haettaessa maisteritason jatko-opintoihin yliopistojen arkkitehtiosastoille opinnäytetyöllä osana portfolioa on suuri merkitys. On erittäin ilahduttavaa huomata, että useille Metropolista valmistuneille onkin auennut paikka jatko-opintoihin!

### **Lähteitä:**

Metropolian oppijan polku Oma-intranetissä :  
<https://oma.metropolia.fi/henkilokunnalle/oppimistoiminta/oppijan-polku>

Metropolia tutkintosääntö

Ammattikorkeakoululaki

Valtioneuvoston asetus ammattikorkeakouluista



Valmistujaisjuhlat Suomenlinnassa. Neljän vuoden työ on tehty!



## **ASiantuntijaksi kehittyminen rakennusarkkitehtuurin opin- noissa**

**KAISA HYYTI**

### **Projektioppiminen yhdistettynä stu- dio-opetukseen**

Vuonna 2014 aloitetun rakennusarkkitehtuurin tutkinto-ohjelman pedagogiikan puoleksi langaksi valittiin projektioppiminen yhdistettynä studio-opetukseen. Valintojen taustalla oli ajatus, että opiskelijoiden on hyvä jo opiskeluaikana oppia toimimaan alalle tyypillisesti – projekti-  
muotoisesti. Studio-opetuksessa haluttiin soveltaa kuvataiteiden ja arkkitehtuurin opetuksessa tunnettua tapaa, jossa hyödynnetään mallioppimista ja aktiivista ohjausta.

Projektissa on selkeä alku ja loppu, joiden väliin sijoittuvat projektin kannalta oleelliset välietapit eli osatehtävät. Projektioppiminen tukee opiskelijan itsensä johtamista ja prosessinhallintataitoja. Projekteihin tuo vaihtelevuutta kulloinkin kohde: rakennuspaikka, rakennuksen käyttötarkoitus ja laajuus. Toisaalta projekteissa on toistuvuutta – samantyyppiset tehtävät toistuvat lähes kaikissa projekteissa. Opiskelija voi näin ollen hyödyntää jo aiemmin oppimaansa tehokkaasti. Projektimuotoi-

sessä toiminnassa tyypillistä on myös tiimityöskentely sekä koulussa että työelämässä. Vuorovaikutustaidot kehittyvät projektien aikana.

Studio-opetuksen tärkeät kulmakivet ovat työelämätilanteiden simulointi, siirtyminen helpoista tehtävistä yhä kompleksisempiin, yhdessä tekeminen ja ohjaus. Jos projektioppiminen oli tutkinnon alkuvaiheessa melko uusi ilmiö, on studio-oppiminen arkkitehtuurissa hyväksi koettu ja laajalti käytetty tapa opettaa. Käytännössä studio-opetus tarkoittaa sitä, että opetus tapahtuu tilassa, jossa opiskelijat voivat toimia työelämää vastaavissa tilanteissa – suunnitella, piirtää, lukea, keskustella – ja opettaja toimii ohjaajana samassa tilassa. Opiskelijalla on mahdollisuus vapaasti keskustella projektin sisällöstä ja oman harjoitustehtäviinsä liittyvistä asioista. Ohjausta voidaan järjestää myös strukturoidusti eli huolehtia siitä, että jokainen opiskelija saa huomiota riittävästi. Strukturoituun oppimistilanteeseen voi liittyä myös tietoiskuja tai muita ennalta valmisteltuja tarvittavaan teoriaan liittyviä sisältöjä.



Opetustilanne rakennusarkkitehtuurin studiossa.

## Teoria ja käytäntö – koulutus ja työelämä

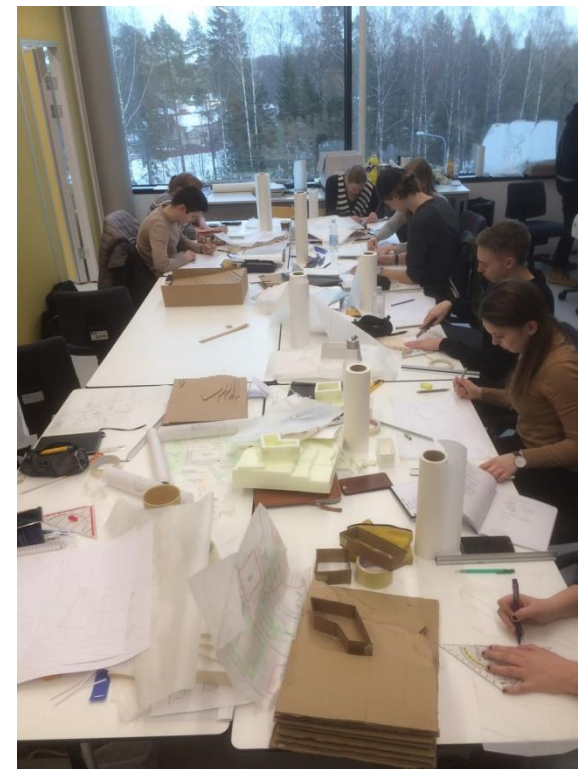
Jyväskylän yliopiston koulutuksen tutkimuslaitoksen professori Päivi Tynjälän tutkimusalue on oppiminen ja opetus korkeakouluissa. Hän on perehtynyt erityisesti siihen, miten teoria ja käytäntö – koulutus ja työelämä – voitaisiin yhdistää entistä paremmin palvelemaan tietoyhteiskuntaa. Tynjälä käsittelee teorian ja käytännön yhdistämistä *integratiivisen pedagogiikan* käsitteen avulla. Integratiivinen pedagogiikka perustuu ajatukseen, että tiedot ja taidot opitaan parhaiten sosiokulttuurisessa ympäristössä, jossa oppija voi osallistua aitoihin toimintakäytänteisiin. Kun kaikki teoratieto, käytännöllinen tieto, ongelmanratkaisukyky ja reflektointi käsitellään ja opetellaan sosiokulttuurisesti kohdennetussa yhteisössä, oppiminen on kokonaisvaltaista ja tukee opiskelijan kehittymistä asiantuntijaksi.

Integratiivinen pedagogiikka ei tuo opetukseen uusia opetusmenetelmiä. Sen tarkoituksena on lisätä ymmärrystä siitä, mitä on *asiantuntijuus*. Ajatus asiantuntijuudesta pelkän teoratiedon hallintana ei ole mahdollinen monellakaan alalla jo pelkästään siksi, että teoratieto kehittyy tutkimuksen myötä. Teoria ei ole staattinen käsite. Jo pelkästään tämä tuo asiantuntijalle vaatimuksen kyvystä kehittää teoreettista ajattelua. Lisäksi on oleellista,

että asiantuntija nähdään henkilönä, jolla on sekä substanssiosaamista mutta myös reflektointi- ja tunteiden hallinnan osaamista sekä kykyä toimia yhteisössä.

## Rakennussuunnittelija soveltaa teoratietoa – harvoin hän luo sitä

Tynjälä on esittänyt, että asiantuntijuus sisältää kuusi taitoa, joita kehittämällä asiantuntijuus vahvistuu. Luonnollista on, että asiantuntija osaa omaksua oma alansa *teoreettista tietoa*. Rakennussuunnittelijan kohdalla teoreettiseksi tiedoksi voidaan lukea esimerkiksi lait, asetukset, määräykset, suunnitteluohjeet, arkkitehtuurin teorat sekä tehtävänä olevan projektin lähtötiedot, kuten maasto-olosuhteet, ilmansuunnat, tilaohjelma jne. Teoratietoon kuuluu myös yhteiskunnallisten ilmiöiden ymmärrys ja kulloiseenkin tehtävään liittyvät aiheet, kuten vaikka koulurakennusten suunnitteluun liittyvät erityiskysymykset. Usein rakennussuunnittelija käyttää muiden luomaa tietoa, joten voidaan todeta, että rakennussuunnittelija soveltaa teoratietoa, harvemmin hän luo sitä itse. Teoreettinen tieto rakennushankkeissa voi siis olla pysyvää tai vaihtuvaa. Teoreettista tietoa asiantuntijaa löytää mm. tutkimustuloksista ja niiden pohjalta kootuista ohjeistoista, esimerkkikohteista, arkistoista, kirjallisuudesta ja ammattialan tietokannoista sekä erilaisista yhteiskunnan ylläpitämistä järjestelmistä.



Pienoismallin tekoa studiossa.



### **Rakennussuunnittelun asiantuntija hallitsee myös käytännöllisiä taitoja**

Teoreettisen tiedon hallinnasta ei seuraa automaattisesti, että rakennussuunnittelija saa aikaan arkkitehtuuria. Arkkitehtuurin tekemiseen vaaditaan myös *käytännöllisiä taitoja* eli suunnitteluosaamista. Arkkitehtuurin alan asiantuntijuuteen kuuluu siis käytännöllisten eli rakennussuunnittelutaitojen hallinta.

Rakennussuunnittelija osaa mm. analysoida ja vertailla rakennuspaikan olosuhteita hyvän ratkaisun löytämiseksi. Hän osaa käyttää erilaisia suunnittelutyökaluja, osaa aikatauluttaa prosessin ja soveltaa sommittelu- ja muotoiluperiaatteita. Hän tietää, mitä tietoja milloinkin tarvitaan, miten niitä hyödynnetään ja yhdistellään. Näitä käytännön taitoja asiantuntija oppii tekemisen kautta – kokeilemalla, yrittämällä ja erehtymällä suunnittelutehtävissä. Asiantuntija osaa myös muodostaa teorioita käytännössä toistuvista kokemuksista ja muodostaa niistä teoreettisia malleja, joita hyödyntää jatkossa.

### **Arkkitehtuuri ei ole yksilölaji**

Teoriatietoa ja sen soveltamista käytännössä voi opetella johonkin asteeseen asti yksin. Tynjälän näkemyksen mukaan yhteisön tuki teoriatiedon oppimisessa ja

käytännön taitojen harjoittelussa on kuitenkin ensiarvoisen tärkeää, koska silloin kehittyvät asiantuntijalle keskeiset yhteisössä toimimisen taidot. Näitä taitoja kutsutaan *sosiokulttuurisiksi taidoiksi*. Opiskelemalla yhteisössä yksilö oppii yhteisön toimintakulttuurin, ja on samalla luomassa sitä itse. Yhteisön toimintakulttuuria tai sosiokulttuurisia taitoja ei voi oppia kirjoista lukemalla tai yksin harjoittelemalla.

Arkkitehtuuri ei ole yksilölaji – arkkitehtuurin luomisessa yhdistyy yksilön ja yhteisön tuottaman tiedon ja ajatusten synteesi. Tähän synteysiin tarvitaan tutkimusta ja teoriaa, esimerkkejä, keskusteluita ja luonnoksia – paljon luonnoksia. Yhteisön tuki ja kritiikki jalostavat suunnitelmia – on ne tuotettu yksin tai yhdessä.

### **Oma osaaminen pitää tunnistaa**

Asiantuntija osaa tunnistaa omat taitonsa, mitä osaa ja missä osaaminen ei riitä. Oman osaamisen ja oppimisen tunnistamista ja sanoittamista kutsutaan *reflektoinniksi* ja kykyä reflektoida *itsesääteelykyvyksi*. Asiantuntijan tulee siis tunnistaa oma osaaminen tai sen puute sekä teoreettisten tietojen että käytännön taitojen suhteen. Asiantuntija osaa tunnistaa, mitä hän osaa ja mitä ei. Reflektointitaidot auttavat asiantuntijaa tunnistamaan, mitä ja



Opiskelijoiden harjoitustöitä esillä studion käytävällä.

millaista apua tai opastusta kulloinkin tarvitsee. Asiantuntija hyväksyy avun ja ottaa vastaan ohjausta.

Reflektointia harjoitellaan tarkkailemalla omia toimintamalleja ja sitä, miten ne toimivat tai mitä ongelmia ne aiheuttavat. Itsesääätelykykytaitoja omaava asiantuntija osaa muuttaa omia toimintamalleja toimintaa tukeviksi ja omaa työtä helpottavaksi. Rakennusarkkitehtuuriopintoihin on sisällytetty reflektointitehtävä lähes jokaiseen tutkinnon opintojaksoon.

### **Asiantuntijalla on kyky itsenäisesti ohjata omaa toimintaansa**

*Toimijuus ja itseohjautuvuus* sisältävät kaikkiin asiantuntijatehtäviin alasta riippumatta. Toimijuus ja itseohjautuvuus tarkoittavat sitä, että henkilö osaa ryhtyä toimeen – aloittaa tekemisen itsenäisesti – ja saa aikaan määrääjässä sen mitä pitääkin. Kun on kyse asiantuntijasta, toimijuus ja itseohjautuvuus laajenevat käsittämään myös tunteen oman elämän hallinnasta, kyvykkyydestä ja osallisuuden tunteesta. Kyvykkyys ja osallisuuden tunne tarkoittavat, että asiantuntija osaa motiivoida itseään tekemään oman alan asiantuntijatehtäviä.

### **Rakennussuunnittelijan työssä on tunteet pelissä**

Rakennussuunnittelun alalla sekä opintojen aikana tehdyt harjoitustyöt että työelämässä tehdyt suunnittelutyöt altistetaan aina ulkopuoliselle arvioinnille. Luova työ altistetaan aikatauluille. Lähes aina aika loppuu kesken ja keskeneräisyyden sietokyky joutuu koetukselle. Asetelma luo väistämättä epävarmuutta ja hämmennystä. Sama asetelma voi herättää toiselle ahdistusta ja avuttomuutta, mutta toiselle jännityksen ja kiehtovan vaaran tunteen kokemuksen. Joku voi tuntea kauteutta ja toinen myötätuntoa. Rakennussuunnittelu ja arkkitehtuuri herättävät tunteita.

Suunnitelma voi saada ylistäviä kommentteja ja kehuja ideasta, piirustuksista, havainnekuvista, materiaalivalinnoista tai ajan arvoja hienosti esille tuovaksi. Toisaalta suunnitelma voi saada vakavan kritiikin siitä, että perusasioissa, kuten ilmansuuntien tai maastonmuotojen hyödyntämisessä on ongelmia. Asiantuntijan on harjoiteltava *tunnistamaan tunteensa ja oppia hallitsemaan niitä*. Asiantuntija kykenee analysoimaan, mistä eri tunteet johtuvat ja miten ne vaikuttavat häneen yksilönä ja yhteisön jäsenenä. Tunteiden tunnistaminen ja hallinta ei tarkoita tunteiden tukahduttamista. Tunteita tulisi osata ilmaista – etsiä tilaisuus tai tilanne



Opiskelijat töissä studiossa.



ja kertoa mistä tunne johtuu ja miten ajattelee, että jatkossa olisi hyvä toimia. Asiantuntija osaa siis tunnistaa omat tunteensa ja kehittää niiden hallintaa voimavaraksi.

### **Rakennusarkkitehtuurin opintojen maalina on asiantuntijuus**

Rakennusarkkitehti on rakennussuunnittelun asiantuntija. Kaikki rakennusarkkitehtuurin tutkinto-ohjelmaan valitut opetus- ja oppimismenetelmät tähtäävät siihen, että opiskelijasta kehittyy tutkinnon aikana rakennusalalla toimiva asiantuntijan alku. Tätä tukevat projektioppiminen ja studio-opetus, joiden avulla omaksutaan teoreettista tietoa ja käytännön suunnittelutaitoja.

Myllypuron kampuksella suuri osa tutkinnon opetuksesta järjestetään arkkitehtuuristudiossa tai sen lähistöllä, joten opintojen aikana voi omaksua alalle tyypillisen toimintakulttuurin piirteitä. Toimintakulttuuriin voi tutustua myös työharjoitteluiden sekä innovaatioprojektin kautta. Studio-opetus menetelmänä toimii parhaiten lähiopetuksena, mutta koronapandemian aikana samaa menetelmää on sovellettu myös etäopetuksena. Projektien sisältämät aikataulu-, reflektointi- ja opponointitehtävät sekä palautetilaisuudet lisäävät opiskelijoiden itsesäätelytaitoja ja kykyä tunnistaa ja hallita tunteita.

### **Taustamateriaali**

Tynjälä, Päivi. Teoria ja käytäntö yhteen: Integratiivinen pedagogiikka oppimisen tukena. Koulutuksen tutkimuslaitos, Jyväskylän yliopisto. Luettu 16.1.2022.

<https://docplayer.fi/300828-Teoria-ja-kaytanto-yhteen-integratiivinen-pedagogiikka-oppimisen-tukena-paivi-tynjala-koulutuksen-tutkimuslaitos-jyvaskylan-yliopisto.html>

Tynjälä, Päivi. Flipped Learning. Integratiivinen pedagogiikka. (Video). Katsottu 16.1.2022. <https://sites.uaf.fi/flipped-learning-paus/taydentava-nakokulma/integratiivinen-pedagogiikka/>

Pakkala, A., Väänänen, I., Brauer, S., Karapalo, T., Virkki-Hatakka, T. & Kettunen, J. (2019). Työelämäpedagogiikka korkeakoulutuksessa: hyväksi havaittuja ja kehitteillä olevia käytänteitä. Ammattikasvatuksen aikakauskirja, 21(4), 62–72.



Studiossa voidaan järjestää myös juhlia.

## **HIRSIARKKITEHTUURI ESIKAUPUNKIEN ELÄVÖITTÄJÄNÄ – RASMUS BOLLSTRÖM:**

### **Hirsiarkkitehtuuri kaupunkikuvassa**

Rasmus Bollströmin *Hirsiarkkitehtuuri kaupunkimaisessa ympäristössä* -opinnäytetyössä<sup>1</sup> käsitellään hirsiarkkitehtuuria kaupunkiympäristössä sekä hirren vaikutusta kaupunkikuvaan. Tieteellisessä tutkielmassa esitettiin erilaisia ratkaisumalleja siitä, millaista hirsiarkkitehtuuri voisi olla erilaisissa kaupunkiympäristöissä, kuten tiiviissä ja matalassa puukaupungissa tai 1960- ja 1970-lukujen esikaupungeissa. Voisivatko hirsirakennukset olla tarpeeksi vahva piriste kehittämään lähiöistämme viihtyisiä alueita ja estämään niiden purkaminen?

### **Lähiöiden synty**

Kerrostalo lähiöt syntyivät 1960- ja 1970-luvuilla, kun maalta muutettiin kaupunkihin suurissa määrin. Suuren asuntopulan seurauksena rakentamisen määrä nostettiin tärkeimmäksi painopisteeksi. Rakennusten elinkaari on kuitenkin tullut korjausikään, minkä johdosta lähiöalueiden viihtyisyyttä sekä säilytettävyyttä tarkastellaan uudelleen. Yksi viidestä suomalaisesta asuu lähiöissä<sup>2</sup>, joten niiden viihtyisyyteen tulisi panostaa enemmän kuin mitä siihen tällä hetkellä panostetaan.

### **Lähiön kaupunkikuva**

1960- ja 1970-lukujen esikaupunkien kaupunkikuva syntyy valtaosin maastosta ko-  
hoavista pitkistä lamellikerrostaloista sekä korkeista pistetaloista. Vielä 1960-luvun alun kaupunkikuva syntyi rapatuista tai puhtaaksimuuratuista pinnoista, horisontaalisista massoista sekä pitkistä nauhaikkunoista. Vuosikymmenen loppupuolella siirtyminen ruutuelementtijulkisivuihin muuttivat kaupunkikuvaa täysin. Kaupunkikuvallinen ilme perustuu vahvasti näkyviin ruutuelementteihin ja niiden tuomaan gridimäiseen jakoon. Juuri näitä ruutuelementtijulkisivuja ajattelempa usein, kun mietimme ankean lähiön mielikuvaa.<sup>3</sup> Asuinrakennusten arkkitehtuuri 1960-luvun loppupuolelta 1970-luvun loppuun edustaa tätä tyyliä, joka on kuitenkin koettu arkkitehtuuriltaan heikoksi. Monissa aikakauden rakennuksissa ei ole koettu olevan mitään säilytettävää. On kuitenkin tosiasia, että purkaminen on harvoin ekologisesti kestävä ratkaisu. Täytyy siis löytää ratkaisuja, joilla aluetta kokonaisuutena sekä yksittäisiä rakennuksia voidaan kehittää.

***Hirsiarkkitehtuurin ei oikeastaan edes tarvitse yrittää sopeutua lähiöihin, vaan sen kontrastisuus toimii sen eduksi.***



Kuvassa 1 esimerkki tyypillisestä lähiökerrostalosta. Kuvan kohde sijaitsee Helsingin Siltamäessä. Rakennuksen on suunnitellut Pentti Ahola. Lähde: Neuvonen Petri (2006). *Kerrostalot 1880–2000 – Arkkitehtuuri, rakennustekniikka, korjaaminen.*



## Lähiöstä hirsikaupunkiin

Viihtyisä elinympäristö on usein sellainen ympäristö, josta haluaa pitää myös paremmin huolta, ja puurakennukset koetaan viihtyisyyttä lisääväksi<sup>4</sup>, joten voisi olla perusteltua tarkastella puurakentamisen mahdollisuuksia lähiöissä. Miten hirsi-rakennukset sitten voisivat sopia lähiöihin? Hirsiarkkitehtuurin ei oikeastaan edes tarvitse yrittää sopeutua lähiöihin, vaan sen kontrastisuus toimii sen eduksi. Hirsiarkkitehtuurin koettu mökkimäisyys ja romantiikka voi olla tarpeeksi säväyttävä kontrasti ympäröivän rakennuskannan ilmeeseen, täydennettäessä rakennuskantaa tai korvattaessa rakennusten julkisivu esimerkiksi hirsiseksi. Toisaalta hirsiarkkitehtuuri voi myös pyrkiä sopeutumaan ympäristöönsä muiden kaupunkikuvallisten tekijöiden kuten rakennusmassan muodon tai suuntautuneisuuden kautta.

Kuvassa 2. on esiteltynä Martti Hakurin vuonna 1969 suunnitteleman rakennuksen julkisivupiirustus. Kyseinen rakennus sijaitsee Kontulankaari 4:ssä, mutta se voisi olla yhtä hyvin lähes missä tahansa aikakauden kerrostaloalueella. Ajan kaupunkikuva syntyi käytetyistä tekniikoista ja tuotantotavoista, joten se on hyvin yhtenäinen. Harmaanrusehtava pe-subetoni julkisivussa ja ankara julkisivujako ei herätä kovinkaan paljon alueylpeyttä tai halua pitää huolta rakennuksesta ja sen ympäristöstä. Onko hirsiark-

kitehtuuri tarpeeksi elävöittämään tällaista ympäristöä? Helsingin Malmilla on tutkittu arkkitekhtuurikilpailussa puun mahdollisuuksia lähiöitä kehitettäessä kuorivan saneerauksen ja lisärakentamisen keinoin. Kilpailussa ei ehdotettu hirsivaihtoehtoja, mutta se todistaa sen, että puulla on kokonaisuutena merkitystä lähiöiden kehittämisessä.

## Hirsirakennusten monet muodot

Hirsiarkkitehtuurin kehittäminen on jäänyt pitkälti taka-alalle pitkäksi aikaa, mutta uudet tutkimukset, kuten Oulun yliopiston Moderni hirsikaupunki (2016-2019) -hanke sekä uudet hirsirakennuskohteet osoittavat. Puurakentamisen lisäämisen ohessa on hyvä tutkia hirren mahdollisuuksia, jotta muut puurakennustavat, kuten ran-  
korakenteet, liimapuu sekä CLT eivät jyrää hirren käytön ohi. *Hirsiarkkitehtuuri kaupunkimaisessa ympäristössä* -opinnäytetyössä esitetään ratkaisuja hirsiarkkitehtuurin soveltamisesta 1960- ja 1970-lukujen esikaupunkeihin jättämällä hirren totut mielikuvat sivuun ja tarkastelemalla hirsiarkkitehtuurin vaikutusta ja soveltuvuutta ympäröivään rakennuskantaan kaupunkikuvallisilta tekijöiltään. Kuvissa 3–5 on esitetty opinnäytetyössä tutkittuja esimerkkejä hirsiarkkitehtuurista lähiössä.

Jos tarkoituksena on sopeuttaa rakennus ympäristöönsä mahdollisimman rauhallisesti, voi kuvan 3 esimerkki



Kuvassa Martti Hakurin vuonna 1969 suunnitteleman kerrostalon julkisivupiirustus. Kuva 2



Kuvassa esimerkki korkeasta ja horisontaalisesta hirsiarkkitehtuurista lähiössä. Kuva 3

olla oikein hyvä ratkaisu. Rakennus voisi olla täydentävä rakennus sijoitettuna ympäröivien rakennusten joukkoon, tai olemassa olevan rakennuksen korjauksen yhteydessä tehty julkisivun kuoriva saneeraus ja korotus. Ehdotuksessa käytettyjen korkeiden hirsien avulla syntyy vähemmän hirsikertoja, jotka rikkovat tasaista pintaa.

Kuvassa 4 on vähän erilaisempi tulkinta hirsirakentamisesta esikau-punkiin. Hirsiseinän aukotuksessa voidaan vielä korostaa hirsien merkitystä. Tällainen ratkaisu on erityisen hyvä silloin kun alue tarvitsee paljon uutta piristystä. Hirsikertojen syvään uurtaminen, näkyvän puun korostaminen ja lievä kummallisuus rikkoo alueiden monotonisuutta. Lähiöiden suunnittelun saattoi aikanaan olla aluekohtaista, eikä yksittäisiä rakennuksia tarvinnut edes suunnitella, minkä vuoksi yksikin poikkeava rakennus voi olla se lähtökohta, josta viihtyisämpi ja kerroksellinen alue syntyy.

Viimeisenä ehdotuksena näkyy kuvassa 5 maltillisempi ratkaisu hirsiarkkitehtuurista lähiöön. Tällainen ratkaisu säilyttää mahdollisimman paljon kaupunkivallisia tekijöitä rakennuksesta, elävöittäen sen kuitenkin huomattavasti miellyttävämmäksi kokonaisuudeksi. Käytännössä tällaisessa ratkaisussa hirsi ei olisi kantavassa roolissa, vaan kantavat rakenteet olisivat sisäpuolella. Tällaisessa ratkaisussa on erittäin paljon joustavuutta

hiljaisesta arkkitehtuurista räväkkään ja monimuotoiseen ilmeeseen. Kuvan 5 julkisivu on pysty- ja vaakahirsiruutujen vaihtelua, mutta ruudut voisivat olla esimerkiksi kierrätyshirsiiä, pyöröhirsiiä, maalatuja hirsiiä tai vaikka eri kokoisia hirsiiä. Ehdotuksessa on hyvää se, että se on joustava ratkaisu, jonka ansiosta sen hyödyntäminen on myös helpompaa erilaisiin ympäristöihin.

Ovatko nämä ratkaisut riittäviä säilyttämään alueita? Ainakin ilmaston kannalta on järkevämpää korjata. Erityisesti silloin, kun esimerkiksi julkisivut korvataan vielä hiilivarastona toimivana puurakenteena. Lähiöissä on paljon mahdollisuuksia täydentävään uudisrakentamiseen sekä lisäkerrosrakentamiseen tasakattojen ansiosta. Voi olla, että pelkästään aikaisemman rakennuksen päälle sijoitetut näkyvät hirsipintaistiset lisäkerrokset voisivat tuoda tarpeeksi iloa ja kauneutta ympäristöön. Suurimpana ongelmana hirren käyttämiseen on varmasti julkisivun kuoriminen ja vaihtaminen hirsiseksi, sillä 1960- ja 1970-lukujen rakenne edustaa kirjahyllyrunkoa, jossa osa julkisivusta on kantavaa. Lähiöiden aikakaudelta on vain harvassa paikassa käytetty pilari-palkki -rakennetta, jossa ulkokuori voitaisiin huomattavasti helpommin kuoria ja vaihtaa hirsiseksi. Tällainen rakenne voisi näyttää samanlaiselta kuin kuvassa 6 esiintyvän



Kuvassa esimerkki hirttä korostavasta ja erottuvasta hirsiarkkitehtuurista lähiössä.  
Kuva 4



Kuvassa esimerkki ruutujakoisesta ja joustavasta hirsiarkkitehtuurista lähiössä.  
Kuva 5



Kuvassa esimerkki betonirakenteen ja hirsirakenteen yhteiskäytöstä. Kuva 6. Valokuva: Jaakko-Kalliokoski.



Linja-arkkitehtien suunnitteleman kerrostalon, jossa yhdistyvät betoni- ja hirsirakenteet.

Mutta täytyykö kaikkien rakennusten alueella olla hirsisiä? Ei varmaankaan, etenkin, jos alueesta halutaan monimuotoisempi kuin mitä se tällä hetkellä on. Hirsirakenteita voitaisiin hyödyntää uudisrakennuksissa erittäin monipuolisesti, mutta myös lisäkerrosrakentamisessa sekä kantamattomien seinien kuorimisessa. Ympäröiviä rakennuksia ja rakennusosia voidaan silti rakentaa ja korjata useilla eri materiaaleilla ja tyyleillä, jotta saadaan elävä, viihtyisä ja mittakaavallisesti vaihteleva elinympäristö kaikille niille, jotka lähiöissä elävät.

Aiemmin esitelty Martti Hakurin kerrostalo on tosiasiaa saanut jo uuden ilmeen, kun sille tehtiin vuonna 2012 julkisivun- ja parvekkeiden peruskorjaus. Rakennuksen julkisivu rapattiin lopulta valkoiseksi; rakennukseen ei lisätty hissiä tai lisäkerroksia, eikä ympäristöä muutettu viihtyisämmäksi. Lähiöiden ongelmat jäivät helposti korjaamatta, jopa silloin, kun ne vihdoinkin korjataan. Viihtyisyys ja ilmastomuutoksen vastustaminen eivät ole olleet tarpeeksi suuria kannustimia lähiöiden parantamiseen, mutta ehkä uusi maankäyttö- ja rakennuslaki, jossa hiili-neutraaliutta korostetaan, muuttaa tämän vallitsevan käsityksen, ja saamme monimuotoisia, ympäristöystävällisiä ja elämäniloisia esikaupunkeja.

## Lähteet

1. Bollström Rasmus (2021). *Hirsiarkkitehtuuri kaupunkimaisessa ympäristössä*. Opinnäytetyö löytyy kokonaisuudessaan Theseuksesta.
2. Puuinfo (2020). *Lähiötalon korjaus ja täydennysrakentaminen*. (<https://puuinfo.fi/rakenteet/lahtiotalon-korjaus-ja-taydennysrakentaminen/123>)
3. Neuvonen Petri (2006). *Kerrostalot 1880–2000 – Arkkitehtuuri, rakennustekniikka, korjaaminen*.
4. Puuinfo (2020). *Lähiötalon korjaus ja täydennysrakentaminen*. (<https://puuinfo.fi/rakenteet/lahtiotalon-korjaus-ja-taydennysrakentaminen/123>)

## **AVOIN KEHIKKORAKENNELMA TARJOAA ERILAISTA ASUMISTA TOTUTUIHIN JA MUUTTUVIIN TARPEISIIN**

– **ANTTI EK:**

### **Tulevaisuuden asumistavat tarvitsevat uusia ajatuksia ja teoriallejä**

Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston talotyyppiselvityksen (2007) mukaan uusille ja erilaisille muuntojoustaville rakennustavoille on tulevaisuudessa tarvetta. Selvi-tyksen mukaan asuntoratkaisuissa tulee etsiä asukaslähtöisiä muunneltavia ja muokattavia tapoja sekä yhdistää omakotitaloamista ja kerrostaloasumista uudella tavalla.

Antti Ek tutki Metropolia ammattikorkeakoulun rakennusarkkitehtuurin linjalla tekemässä opinnäytetyössään ”Modulaarisen kehiikkorakenteen hyödyntäminen asuinkerrostalon suunnittelussa”, voisiko avoimella puurakenteisella pilari-palkkikehikolla monipuolistaa nykypäivän vallitsevia asuinrakennuksen toteuttamistapoja sekä kehittää erilaisia muuntojoustavia asumisen tarpeita. Työn pääpainoalueena oli asuntojen yksilöllisyys, asuntojen muunneltavuus ja puurakentamisen lisääminen betonirakentamisen rinnalle.

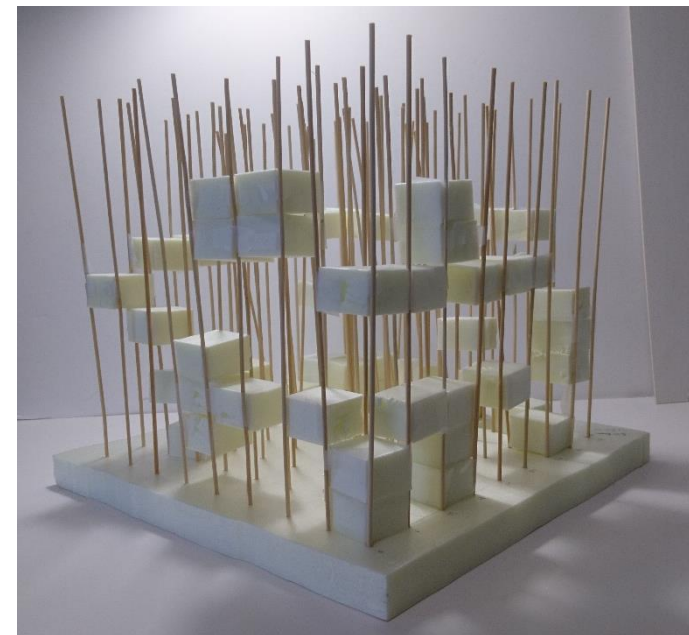
Työssä tutkittiin aiheen taustat aina modulaarisuuden käsitteestä, arkkitehtuurin

historian kautta toteutettuihin referenssi-kohteisiin asti. Näiden avulla pyrittiin löytämään vastauksia kysymyksiin: Mitä kerrostaloasuminen on ja mitä se voisi tulevaisuudessa olla? Voisiko avoimella puurakenteisella kehiikkoratkaisulla saada aikaan tehokasta, toimivaa ja kustannuksiltaan kilpailukykyistä ratkaisua vallitsevaa nykyrakentamistapaa vastaan? Mitkä määräykset ja ohjeet ovat oleellisia tämänkaltaisen kohteen suunnittelussa?

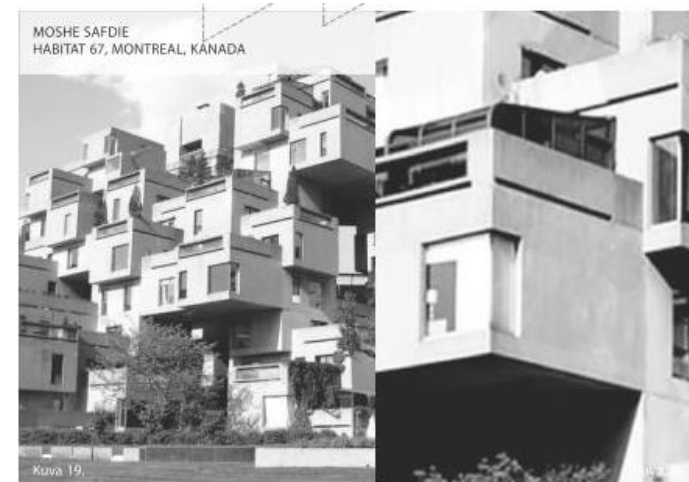
Työn lopputuloksena muodostui teorialle, joka esittelee yhden mahdollisen tavon kehittää asumisen ja rakentamisen tapoja tulevaisuudessa.

### **Modulaarisuus käsitteenä**

Jotta voidaan ymmärtää historiaa ja referensseistä kumpuvia ideoita paremmin, täytyy aluksi käsitellä, mitä modulaarisuus oikeastaan tarkoittaa. Rakentamisen alalla moduuli voi tarkoittaa käytettyä mittasuhteijärjestelmää, kun taas toisaalta moduuli voi tarkoittaa suuremman kokonaisuuden yksittäistä elementtiä tai määrämittaista standardisoitua toisiinsa liitettävää elementtiä. Näin ollen aiheesta puhuttaessa, on hyvä määritellä, puhutaanko modulaarisesta mittajärjestelmästä vai rakennusosien modulaarisuudesta eli valmisosarakentamisesta.



Kuva 1. Antti Ekin opinnäytetyön alkuvaiheesta luonnospienoismalli.



Kuva 2. Modulaarista elementtirakentamista, Habitat 67, Montreal Kanada, Moshe Safdie.



Nykypäivänä rakennusosalalla modulaarisuuden käsite yhdistetäänkin useimmiten mittojen vakiointiin, toistuvuuteen sekä elementtirakentamiseen, eli tuotteiden esivalmistukseen teollisesti ja niiden kuljetukseen työmaalle erikseen koottavaksi standardisoiduksi rakennusjärjestelmäksi.

### **Moduulirakentamisen taustaa**

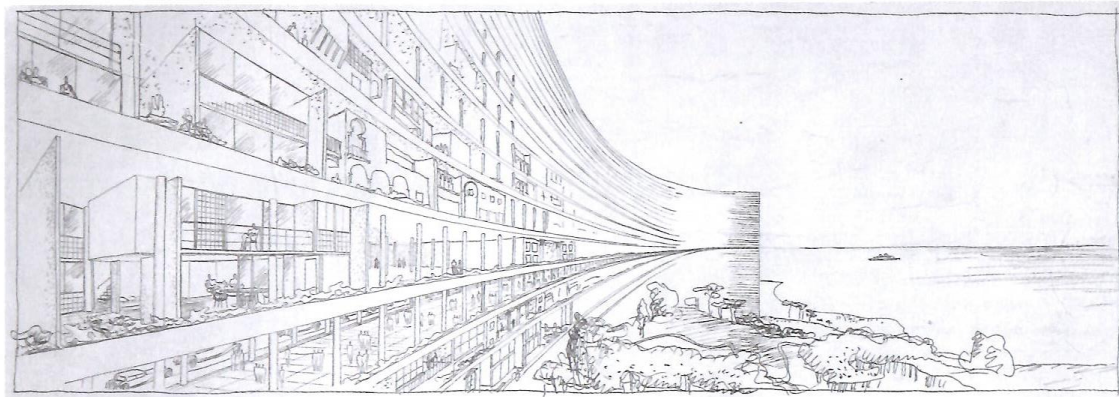
Ensimmäisinä nykyaikaisina moduulirakentamisen megastruktuureina tai -ehdotuksina on pidetty jo vuonna 1931 Le Corbusierin suunnittelemaa "Project A, Fort l'Empereuria", missä lähes rajattomasti jatkuva rakennelma piti sisällään pienempiä erillisiä yksiköitä. Ehdotuksessa on erotettavissa selvä kantava betonirakenne kirjahyllyrunko ja sen sisällä yksilöllisemmät asumisyksiköt. Todennäköisesti ehdotus oli ajalle vielä liian utopistinen ja ehdotus jäi toteutumatta.

Vasta 1960-luvulla alkoi ilmaantua maailmanlaajuisesti erilaisia valtavan mittakaavan rakennelmaehdotuksia ratkaisemaan nopeasti kasvavien suurkaupunkien asuminen ja työpaikkoihin sekä liikenteeseen tuomia ongelmia. Näitä ehdotuksia alettiin kutsumaan megastruktuureiksi.

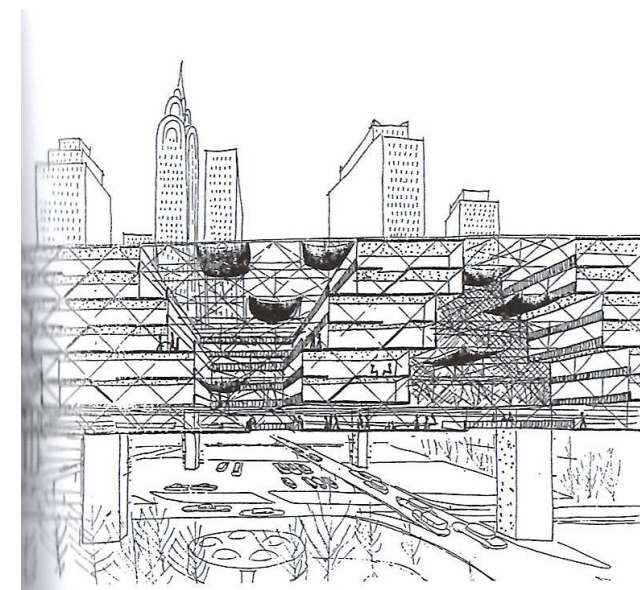
1968 julkaistu Ralph Wilcoxin Megastructure Bibliography mukaan megastruktuurien määritelmä oli:

- rakennettu modulaarisista yksiköistä
- mahdollisuus rakennelman "ikuiseen" jatkuvuuteen
- runkona toimivat erillinen rakenteellinen kehikko mihin pienemmät yksiköt kuten huoneet, talot tai rakennukset voidaan rakentaa tai vain kytkeä kiinni ja ovat esivalmistettuja toisaalla
- kantava kehikkorakenne toimisi huomattavasti pidemmän elinkaaren kuin siihen tukeutuvat pienemmät yksiköt

Useimmissa megastruktuuri-tyyppisissä ehdotuksissa toistuivat tiettyyn rakennetun tai mittajärjestelmän varaan rakennetut toistettavat kehikot ja moduulit. Yona Friedmanin "Space frames in the air" 1960-62 oli ehdotus New Yorkiin tyhjän kaupunkitilan hyödyntämiseksi rakentamalla 3-ulotteinen kehikkojärjestelmä olemassa olevan kaupungin ja infrastruktuurin päälle luomaan vapaata uutta kaupunkitilaa.



Kuva 3. Le Corbusierin ehdotus "Project A, Fort l'Empereur" , 1931 , Algiers, Algeria



Kuva 4. Yona Friedmanin "Space frames in the air" 1960-62, New York, USA

Useimmat ajan ehdotukset jäivät kuitenkin toteuttamatta todennäköisesti niiden valtavan mittakaavaan aiheuttaman yleisen vastustuksen sekä toteuttamiseen liittyvien hankaluuksien vuoksi. Luultavasti megastrukturi-rakennelmien suunnitteluun ja toteutusvaiheeseen olisi mennyt niin kauan aikaa, että ajan utopistiset ihanteet olisivat ennen rakennuksen valmistumista jo ehtineet muuttua, mikä olisi aiheuttanut keskeneräisiä palasia isomasta kokonaisuudesta. Siksi muutamat ajan harvat toteutuneetkin kohteet ovat jääneet yksittäisiksi redusoiduiksi kokeiluiksi alkuperäisestä suunnittelijan näkemyksestä, kuten esimerkiksi kuvassa 2 esitetty arkkitehti Moshe Safdien Habitat 67 Montrealiin Kanadaan vuodelta 1967.

### **Moduulikonstruktivismi Suomessa**

1960-luvulla Suomessakin alkoi vallita aatteellisia näkemyksiä ns. järjestelmä-arkkitehtuurista, strukturalismista ja konstruktivismista. Pääajatus oli, että järjestelmien ja standardisoitujen systeemien avulla voitaisiin tuottaa monistettava kaikille sopivaa arkkitehtuuria kustannustehokkaasti ja demokraattisesti. Moduulijärjestelmillä voisi toteuttaa loputtoman määrän erilaisia asuintiloja ja arkkitehdin roolia sekä rakennusteollisuutta pyrittiin ohjaamaan massatuotannon piiriin. Suomessa (puu)moduulikonstruktivismilla oli

vahva jalansija varsinkin pientalojen ja vapaa-ajan asuntojen kohdalla.

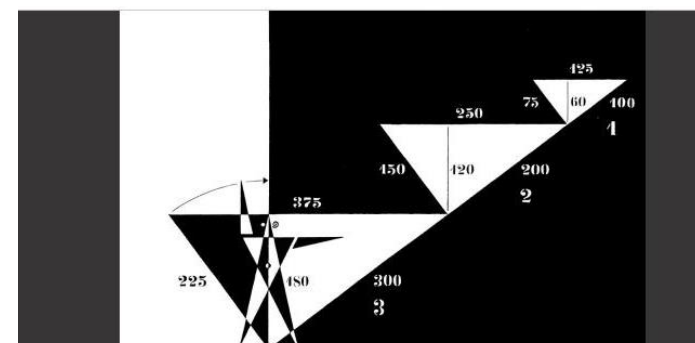
Moduulikonstruktivismin pääpiirteitä olivat:

- näkyville jätettävä kantava runkokehikko
- mittojen standardisointi ja modulointi
- moduulijakoiset ikkunakentät
- räystäättömyys ja tasakatot
- jaoteltujen lasiseinien käyttäminen laajoina pintoina
- kontrastisuhde luontoon ja esinemäisyys
- niukat dimensiot, keveys

Suomalaisten (puu)moduulikonstruktivistien rakennusten vahva tunnistettava kokonaisilme tekee rakennusjärjestelmästä mielenkiintoisen rehellisen ulkoasultaan. Rakennus näyttää kantavan luurankonsa ulospäin, eikä piilotele, vaan suorastaa korostaa sitä. Harmoniseen mittasuhteijärjestelmään tukeutuvana järjestelmää on myös mahdollista muokata jopa jälkikäteen niin, että kaikki sen osat ovat samassa suhteessa toisiinsa sekä samalla kokonaisuuden kanssa. Näin järjestelmä rakentuu ja jopa kehittyy aina esteettiset arvot edellä sekä julkisivupintojen jakaminen modulaarisesti osiin tuo myös hyvän lähtökohdan ikkunoiden, umpiosien sekä ritilöiden vaihtelevalle käytölle.



Kuva 5. Domino-talo, Raimo Kallio-Mannila ja Teuvo Koivu, 1969



Kuva 6. Canon 60-mittasuhteijärjestelmä, Aulis Blomstedt



## Referenssikohteet

Asukkaiden oman kehittämisen ja jatkuvan muuntelun mahdollistavia pilari-palkkirakenteisia asuinkerrostaloja on toteutettu varsin vähän, mutta muutamia sovelluksia aiheesta kuitenkin löytyy.

Marco Casagranden "Paracity"-konsepti (2015) on puurakenteisen CLT-pilaripalkkirungon varaan rakentuva kokonainen kaupunkirakenne, toisin sanoen kehikkosysteemi, johon asukkaat itse rakentavat kotinsa ja yhteisönsä, liikenteen ja infrastruktuurin. Järjestelmä mahdollistaa myös omavaraisen viljelyksen. Ehdotus on suunnattu kaupunkien jättömaille tai tulvasangoille sekä ns. hukkamaille, joita ei voida suoraan sellaisenaan hyödyntää, vaan kehikkorakenne nostaa kaupunkirakenteen irti maasta tarjoten vapaata ilmatilaa uudelle kaupunkirakenteelle. Ensimmäisiä konseptin toteutuksia on suunnitellailla Taiwanin Taipeihin.

Next 21 on 1993 valmistunut asuinrakennus Osakaan, Japaniin. Se on Osaka Gas -maakaasuyhtiön kokeellinen kohde jossa yhdistettiin niin modulaarisuus, muunneltavuus, ympäristöystävällinen asuminen ja yhteisöllisyys. Rakennuksen kantavana runkona toimii teräsbetoninen pilari-palkki-laattarakenne, jonka muodostaman kehikon sisään on voitu suunnitella modulaarisia järjestelmiä hyödyntävä, mutta

vapaasti suunnitellut asuntoyksiköt, jotka ovat jokainen eri arkkitehdin suunnittelema. Kohteen erikoisuuksiin kuuluu mm. ohjekirjanen, joka luovutettiin talon tuleville asukkaille muuttovaiheessa. Kirjanen määrittä, miten taloa käytetään ja missä oli kirjattuna tulevalle yhteisölle tavoitteet ja yhteiset pelisäännöt. Ideana oli, että asukkaat itse voivat muokata rakennusta haluamaansa suuntaan näiden avulla ilman ulkopuolisten konsulttien tai urakoitsijan panosta, ja rakennus ikään kuin elää ja hengittää asukkaidensa mukana.

## Teoriamalli

Tutkittujen referenssien sekä asuntosuunnittelu- ja rakennusmääräysten perusteella voitiin luoda oma teoriamalli. Teoriamallissa ei haluttu luoda tai esittää vain yhtä mahdollista rakennustapaa tai käytettävää ehdotonta moduulijärjestelmää, vaan tavoitteena oli luoda yleisohjeet puukehikkorakenteiselle asuinkerrostalolle, joita lukija voi vapaasti hyödyntää parhaalla katsomallaan tavalla omassa suunnittelutyössään.

Teoriamallissa luotiin optimaalinen kehikkoratkaisu, jonka sivun mitat ovat 4x4x4m, ja jossa kantavan pilari-palkkirakenteen dimensiot ovat 0,3mx0,3m. Mitoitus perustui niin rakennus-, palomääräyksiin kuin asuntosuunnittelun minimiohjeistuksiin. Mitoituksessa otettiin myös



Kuva 7. Paracity-konsepti, ulkoperspektiivipiirros, Marco Casagrande.



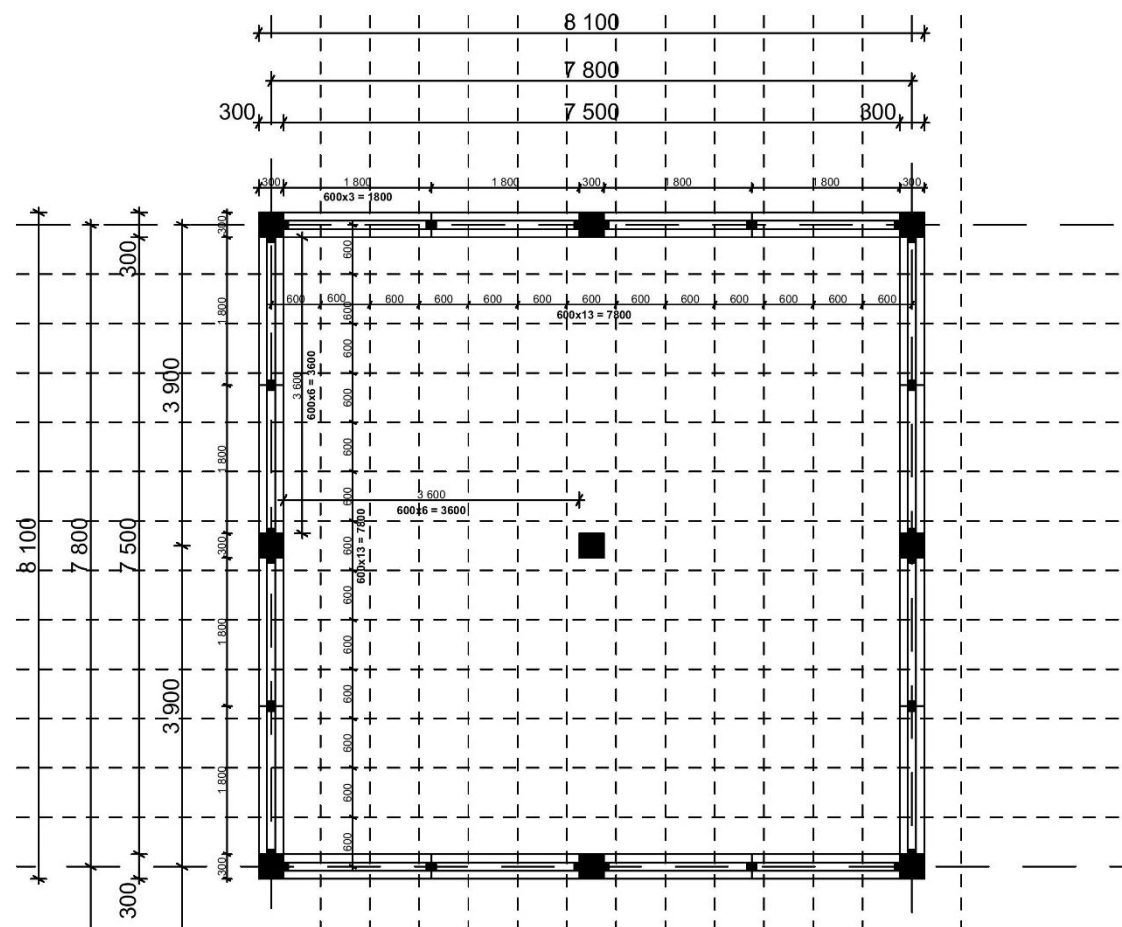
Kuva 8. Osaka Gas Company, Next 21, ulko-kuva.



# Tulevaisuuden utopiat

Modulaarista rakentamista puoltaa myös se, että esivalmistettujen määrämittaisten rakennusosien käyttö tuo kustannustehokkuutta ja systemaattisen moduulijärjestelmän kokonaisvaltainen käyttö eri rakennusosien yhteen sitovana voimana voi tuottaa harmonista, järkevää, toistettavaa arkkitehtuuria. Toisaalta valmiin moduuliverkon ja asuntotyyppien varaan suunniteltava kokonaisuus voi helpottaa suunnittelua, mutta voi myös rajoittaa työtä liikaa, joten suunnittelijalle olisi jätettävä joustovaraa ja mahdollisuus tuoda omaa

kädenjälkeä, yksilöllisyyttä ja muunneltavuutta kokonaisuuteen. Suuremmassa mittakaavassa pilari-palkkikehikon käyttö voisi myös aiheuttaa rikkonaista kaupunkikuvaa, jopa häiritsevän poikkeavaa, ympäristöönsä nähden. Tämän taas voidaan nähdä aiheuttavan haasteita myös kaavoituksellisesta ja kaupunkisuunnittelun näkökulmasta.



Kuva 9. Teoriamallin mittasuhteijärjestelmää,  
Antti Ek.

Työssä esitetystä teorialmallista on tuskin järkevää tehdä kokonaisvaltaista kaupunkia tai suuremman mittakaavan megastruktuuria. Historiaan perustuen vastaavat hankkeet ovat kaatuneet omaan mahdottomuuteensa ja ovat jääneet aikansa utopioiksi. Pienemmässä mittakaavassa esitetty teorialmalli voisi kuitenkin toimia ja tuoda tavoiteltuja uudenlaisia asumisen tapoja sekä mielenkiintoisen kurositeetin tämän ajan hetken ihanteista kaupunkikuvaamme eräänlaisena utopiamallina.

Lähteitä:

Kaila, Anna-Mikaela. 2016. *Moduli 225. Modernin arkkitehtuurin helmi*. Aalto-yliopisto.

Kotilainen, Sini. 2013. *Moduulirakentaminen. Ratkaisumalleja tulevaisuuden asuntorakentamisen haasteisiin*. Tampereen teknillinen yliopisto.

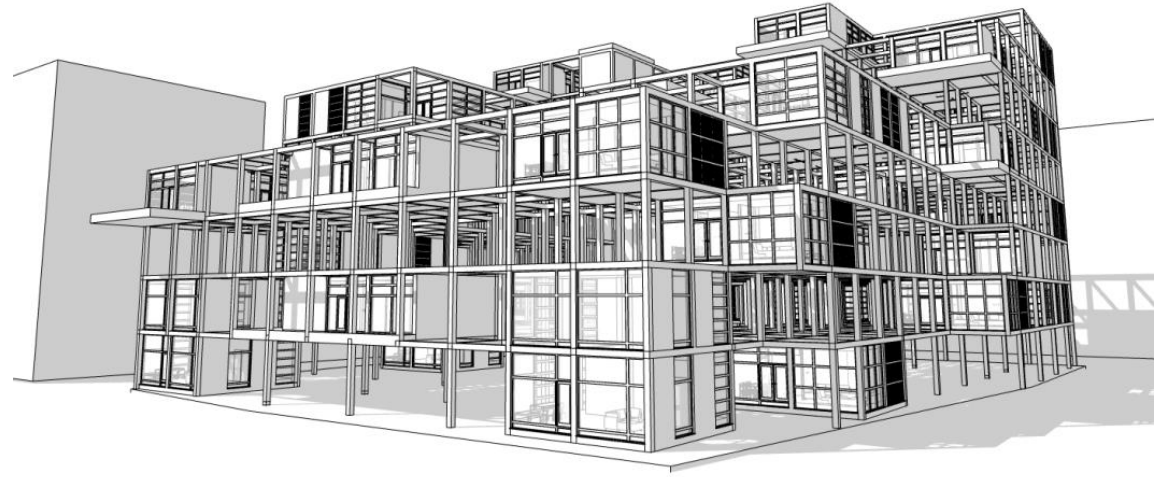
Banham, Reyner. 1976. *Megastructure. Urban futures of the recent past*.

*Kerrostalojen kehittäminen; Talotyypiselvitys*. 2007. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto.

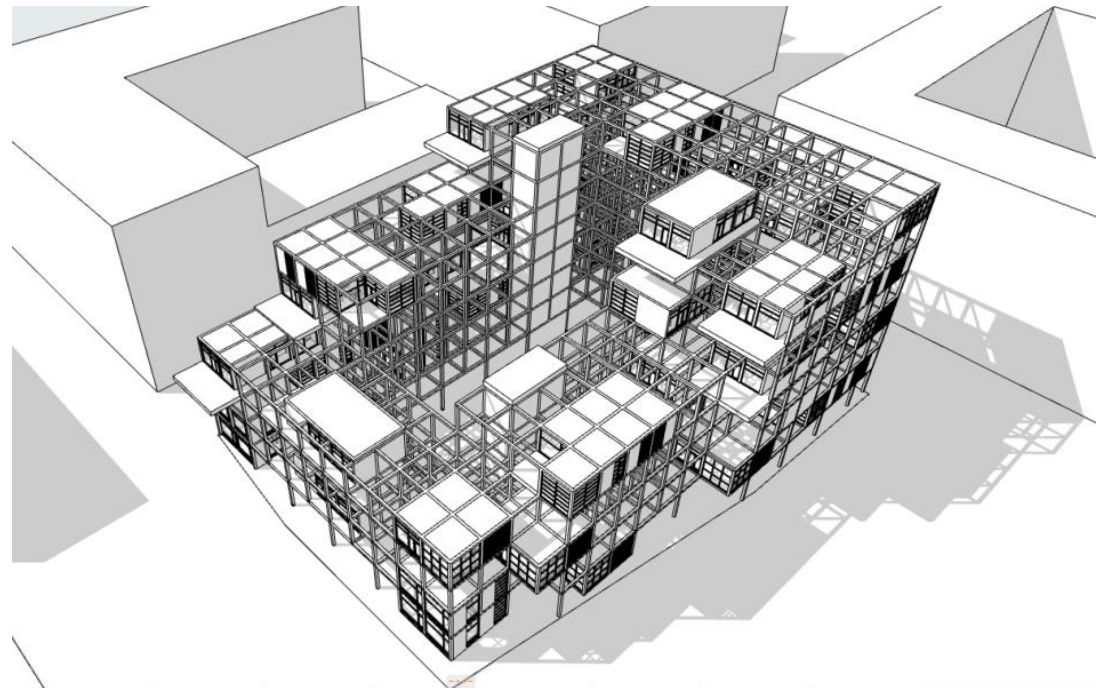
Hedman, Markku. Heino Juuso. Tarpio Juuso. Teronen Tommi. 2016. *Talopaletti. Ratkaisumalleja urbaaniin pientaloasumiseen*. Tampereen teknillinen yliopisto.

ARK lehti 5/2015. *Paracity - kolmannen sukupolven kaupunki*, Marco Casagrande

**METROPOLIA AMMATTIKORKEAKOULU RAKENNUSARKKITEHTUURI  
OPINNÄYTETYÖT 2021. Antti Ek**



Kuva 10. Teorialmallin mukainen asuinkerrostalo, ulkohavainnekuva, Antti Ek.



Kuva 11. Teorialmallin mukainen asuinkerrostalo, ilmaperspektiivi, Antti Ek.

## KOIRAPERHEIDEN ARKEA HELPOTTAVA ASUMINEN – VILINÄ ESKELINEN:

### Koiraystävällinen asuminen opinnäytetyön teemana

Koirien määrä Suomessa on huima; noin joka neljännellä kotitaloudella on lemmikinä vähintään yksi koira<sup>1</sup>. Koirien määrän kasvu on ollut Suomessa nopeaa ja vuonna 2020 syntyneiden, Suomen Kennelliittoon rekisteröityjen koiranpentujen lukumäärä ohitti ensimmäistä kertaa samaa vuonna syntyneiden vauvojen lukumäärän.<sup>2</sup> Suomen Kennelliittoon rekisteröityjen koirien lisäksi Suomessa on suuri määrä myös rekisteröimättömiä koiria, joiden lukumäärää pystytään toistaiseksi vain arvioimaan.<sup>3</sup> Koirien suosio lemmikkeinä on ollut kovassa nousussa, ja koronapandemian myötä koirien kysyntä on kasvanut huomattavasti entisestään<sup>4</sup>.

Koiran omistaminen tuo omistajien elämään paljon iloa, mutta myös erilaiset koiranomistamiseen liittyvät haasteet tulevat koiran mukana osaksi omistajien arkea. Moniin näistä haasteista on mahdollista vaikuttaa hyvällä rakennussuunnittelulla. Koirien erittäin koreasta lukumäärästä huolimatta koiria ja koiraperheiden tarpeita ei ole toistaiseksi erityisesti huomioitu asuinrakennuksia suunniteltaessa.

Koiraperheiden huomioiminen asunto-suunnittelussa on ajankohtainen aihe jatkuvasti kasvavan koirien suosion vuoksi. Vilinä Eskelisen *opinnäytetyössä Koiraperheen arkea helpottava asuminen* tutkittiin tätä aihetta koiranomistajien näkökulmasta. Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, millaisia haasteita koiranomistajat kohtaavat koiriensa kanssa asuinrakennuksissa ja niiden piha-alueilla ja millaisilla suunnitteluratkaisuilla koiraperheiden arkea olisi mahdollista helpottaa arkkitehtuurin keinoin.

### Koiraperheet kohtaavat arjessaan haasteita

Opinnäytetyötä varten toteutetussa haastattelututkimuksessa samat koiraperheiden arkea vaikeuttavat haasteet nousivat esiin toistuvasti. Suuri osa haastatteluissa ilmi tulleista haasteista liittyi koiran, koiranomistajan tai ulkopuolisten turvallisuuden niin asunnoissa, rakennusten yhteisiloissa kuin rakennusten piha-alueillakin. On esimerkiksi tärkeää, että porraskäytävässä pystyy koiran kanssa väistämään vastaantulijoita tarvittaessa. Lisäksi on tärkeää, että koira ei pääse satuttamaan itseään. Esimerkiksi pieni koira voi mahtua putoamaan pinnakaiteisen parvekkeen kaiteen pinnojen välistä, kun taas isompi koira voi hypätä parvekkeen kaiteen yli, jos parvekelasituksia ei ole.



Kuva 1. Pieni koira voi mahtua putoamaan parvekkeen kaiteen pinnojen välistä. Kuvassa koiranomistaja on asentanut parvekkeen kaiteeseen metalliverkon pienen koiran putoamisen ehkäisemiseksi. Jos kaiteeseen olisi valittu alun perin umpinainen kaide olisi kaide sellaisenaan ollut pienelle koiralle turvallinen, eikä ylimääräisten metalliverkkojen lisäämiselle olisi ollut tarvetta. Kuva Karoliina Keinänen. 2021.



Myös säilytystilan puute nousi haastatte-  
luissa toistuvasti esiin, sillä koiraperheissä  
säilytystilaa tarvitaan myös koiran tarvik-  
keille sekä koiran ruoille. Säilytystilaa kai-  
vattaisi erityisesti koiraperheiden kannalta  
keskeisiin tiloihin, kuten eteiseen, ku-  
raeteiseen tai kodinhoitohuoneeseen sekä  
keittiöön. Koiranomistajat kaipaavat tilaa  
erityisesti eteiseen, jossa koiralle täytyy  
mahtua pukemaan ulkoiluvälineet sekä  
pesutiloihin, joissa täytyy olla riittävästi ti-  
laa pestä myös suurikokoinen koira.

Myös erityisesti sisätilojen pintamateriaa-  
lien ominaisuudet nousivat haastatteluissa  
esiin voimakkaasti, sillä pintamateriaalit  
joutuvat koiratalouksissa kovalle kulutuk-  
selle ja pahimmillaan koiraperheiden kan-  
nalta huonosti valitut materiaalit voivat al-  
tistaa loukkaantumisille, jotka olisi voitu  
ennaltaehkäistä toisenlaisilla suunnittelu-  
ratkaisuilla.

### **Suunnittelulla tärkeä rooli koiraper- heiden arjen sujuvoittamisessa**

Nykyään suurin osa koirista elävät tiiviisti  
perheidensä kanssa asunnoissa perheen-  
jäsenenä siinä missä muukin perhe. Koi-  
rien elämä keskittyy usein perheen kotiin  
ja kodin lähiympäristöön. Koirat viettävät  
kotona aikaansa myös silloin, kun omista-  
jat ovat töissä. On siis tärkeää, että koi-  
rilla on kotona turvallinen ympäristö, sillä

ne viettävät aikaansa useita tunteja päi-  
vässä yksin. Koiria on myös ulkoilutettava  
useamman kerran päivässä, jolloin koiran-  
omistajat kulkevat lukuisia kertoja päi-  
vässä rakennuksen piha-alueella sekä ker-  
rostalossa asuessa myös porraskäytä-  
vässä. Näin ollen on tärkeää, että porras-  
käytävissä ja piha-alueilla liikkuminen on  
turvallista niin koirille, koiranomistajille  
kuin vastaantulijoillekin. Tarkasti harki-  
tuilla hyvillä suunnitteluratkaisuilla pysty-  
tään estämään ei-toivottuja tilanteita,  
joka helpottaa koiraperheiden arkea ja li-  
sää myös muiden asukkaiden viihtyvyyttä.

***Koiraperheiden tarpeiden huomioimi-  
nen asuntosuunnittelussa ei ole muilta  
pois, vaan koiraystävälliset suunnitte-  
luratkaisut lisäävät myös muiden  
asukkaiden turvallisuutta sekä yleistä  
asumisviihtyvyyttä.***

### **Koiraystävälliset suunnitteluratkaisut helpottavat myös muiden arkea**

Monet koiraperheiden arkea helpottavat  
suunnitteluratkaisut ovat tavanomaisia  
suunnitteluratkaisuja, joita toteutetaan jo  
nykyisellään yleisesti asuinrakennuksissa.  
Esimerkiksi portaikkoa suunniteltaessa on  
tehtävä päätös, tehdäänkö kohteeseen  
avoportaikko vai umpinainen portaikko.  
Näistä kahdesta umpinainen portaikko on  
luonnollisesti koirille turvallisempi, sillä pu-



Kuva 2. Kuvassa esimerkkipohja-  
piirustus asunnosta, jossa on huo-  
mioitu koiraperheiden tarpeita.  
Asunnossa keittiö on suljettavissa  
liukuovella, sillä turvallisuussyistä  
keittiö on usein hyvä sulkea koi-  
rilta esimerkiksi yksinolon ajaksi.  
Eteinen on myös suljettavissa tar-  
vittaessa liukuovella, joka mah-  
dollistaa kulkemisen ulko-ovesta  
ilman, että koira pääsee vahin-  
gossa livahtamaan oven välistä ja  
karkaamaan. Kuva Vilinä Eskeli-  
nen. 2021.

toamis- ja loukkaantumisvaara on huomattavasti pienempi. Samoin esimerkiksi parvekkeiden kaiteista tehdään aina valintoja ja esimerkiksi umpinainen lasikaide on koirille turvallisempi ratkaisu kuin suurimmalla mahdollisella pinnavälillä tehty pinnakaide.

Pienillä valinnolla rakennuksen suunnitteluvaiheessa on mahdollista helpottaa koiraperheiden elämää. Nämä koiraperheiden arkea helpottavat ratkaisut eivät nosta rakentamisen hintaa merkittävästi ja monet rakentamisen hintaa jonkin verran nostavat suunnitteluratkaisut puolestaan maksavat itsensä takaisin esimerkiksi siivoukskustannuksissa. Esimerkiksi kerrostalojen porraskäytävän yhteyteen sijoitetut kuraateiset ovat nostaneet suosiotaan lähivuosina. Kuraateiset ovat koiraperheiden kannalta erinomainen ratkaisu, sillä kuraateisessa saa pestyä koirien kuraiset tassut sisään tultaessa. Samaa kuraateista voivat hyödyntää esimerkiksi lapsiperheet huuhdellessaan likaisia kumisaappaita ja esimerkiksi vanhus voi huuhdella rollaattorinsa pyörät samaisessa kuraateisessa. Kuraateinen on hyvä esimerkki koiraperheiden arkea helpottavasta suunnitteluratkaisusta, josta hyöttyy myös muut asukkaat. Lisäksi kuraateinen vähentää porraskäytävän siivoukskustannuksia, kun vähemmän kuraa päätyy porraskäytäviin esimerkiksi koirien tassuissa.

On hyvä muistaa, että monet koiraperheiden arkea helpottavat ratkaisut lisäävät myös muiden asukkaiden asumisviihtyvyyttä, sillä kyseisillä ratkaisuilla pystytään vähentämään merkittävästi koirista aiheutuvaa haittaa sekä estämään ei-toivottuja tilanteita. Esimerkiksi riittävä äänieristys vähentää koirien reagoimista asunnon ulkopuolisiin ääniin haukkumalla, joka taas lisää talon muiden asukkaiden asumisviihtyvyyttä. Monista koiraperheiden arkea helpottavista ratkaisuista hyötyvät myös muut asukkaat, erityisesti lapsiperheet. Lapsiperheet kaipaavat usein tilaa samoihin tiloihin kuin koiraperheet. Esimerkiksi eteisessä on tärkeää olla riittävästi tilaa pukea lapsille ulkoiluvaatteet siinä missä koiraperheiden kohdalla täytyy olla riittävästi tilaa pukea koiralle ulkoiluvarusteet. Lisäksi lapsiperheetkin tarvitsevat riittävästi säilytystilaa ja monet koirien turvallisuutta lisäävät ratkaisut lisäävät myös lapsien turvallisuutta.

Koska koiratalouksien määrä Suomessa on valtava ja koirien lukumäärä on Suomessa edelleen jatkuvassa kasvussa, on viimeistään nyt tärkeää alkaa huomioimaan myös koiraperheiden tarpeet asuntosuunnittelussa niin koiraperheiden kuin muiden asukkaiden asumisviihtyvyyden kannalta. Koiraperheiden tarpeiden huomioiminen asuntosuunnittelussa ei ole muilta asuk-



Kuva 3. Järvenpään Garden. 2021. Kuvassa kerrostalon porraskäytävän sisäänkäynnin välittömään läheisyyteen sijoitettu kuraateinen, jossa voi esimerkiksi huuhdella koirien tassut ulkoilun jälkeen, joka vähentää porraskäytävään kulkeutuvan kuran määrää ja näin ollen kuraateinen vähentää porraskäytävän siivoukskustannuksia. Kuva Vilinä Eskelinen. 2021.

kailta pois. Koiraystävälliset suunnitteluratkaisut lisäävät myös muiden asukkaiden turvallisuutta sekä yleistä asumisviihtyvyyttä.

## Lähteet

- 1 Suomen kennelliitto. n.d. Koiranomistajille. Luettu 14.11.2021.  
  
Saatavissa: <https://www.kennelliitto.fi/koiranomistajille>
- 2 Koiramme. 2021. Vuonna 2020 enemmän koiranpentuja kuin vauvoja. Julkaistu 25.01.2021. Luettu 14.11.2021.  
  
Saatavissa: <https://www.koiramme.fi/jutut/terveys-jalostus-kasvatus/1088-enemman-koiran-pentuja-kuin-vauvoja>
- 3 Kaleva. 2018. Suomessa vipeltää ennätyselliset 700 000 koiraa monirotuisten ja rekisteröimättömien suosio kasvussa, katso taulukot. Julkaistu 01.07.2018. Luettu 14.11.2021.

Saatavissa: <https://www.kaleva.fi/suomessa-vipeltaa-ennatyselliset-700-000-koiraa-m/1798407>

- 4 MTV Uutiset. Korona sai ihmiset hankkimaan koiranpentuja entistä enemmän, mitä seurauksia buumilla voi olla? – "Näkyä siinä vaiheessa, kun palataan normaaliin". Julkaistu 21.02.2021. Luettu 14.11.2021. Saatavissa: <https://www.mtvuutiset.fi/artikkeli/korona-sai-ihmiset-hankkimaan-koiranpentuja-entista-enemman-mita-seurauksia-buumilla-voilla-nakyy-siina-vaiheessa-kun-palataan-normaaliiin/8068960#gs.gf173i>



## ASUKASLÄHTÖISTÄ KERROSTALORAKENTAMISTA YHTEISÖN VOIMIN – NETTA HAUSKA:

Yhteisöllisyys tai sen puuttuminen, yksinäinen vanhuus, asumisen kustannusten hillitön kasvu ja ihmisten yhä yksilöllisemmät tarpeet ja toiveet asumisen suhteen ovat puhuttaneet jo pitkään, ja näihin epäkohtiin on pyritty kehittämään erilaisia ratkaisuja lukuisista eri näkökulmista. Opinnäytetyössä *Vaihtoehtoisten asumismuotojen mahdollisuudet rakennussuunnittelussa* pureuduttiin syvemmälle ja tutkittiin asumismuodon vaikutusta näihin ongelmiin. Opinnäytetyössä tutustuttiin vaihtoehtoisten asumismuotojen toimintamalleihin sekä lähtökohtaisiin tavoitteisiin ja tutkittiin minkälaisia mahdollisuuksia ne tarjoavat kerrostaloasumiseen. Minkälaista asuinympäristöä ja asuntoarkkitehtuuria voidaan saavuttaa, jos tulevan asukkaan omat toiveet ovat keskiössä? Voidaanko näillä keinoilla lisätä yhteisöllisyyttä, mikä mahdollistaa arjen tuen eri elämäntilanteissa sekä turvallisen vanhuuden omassa kodissa mahdollisimman pitkään?

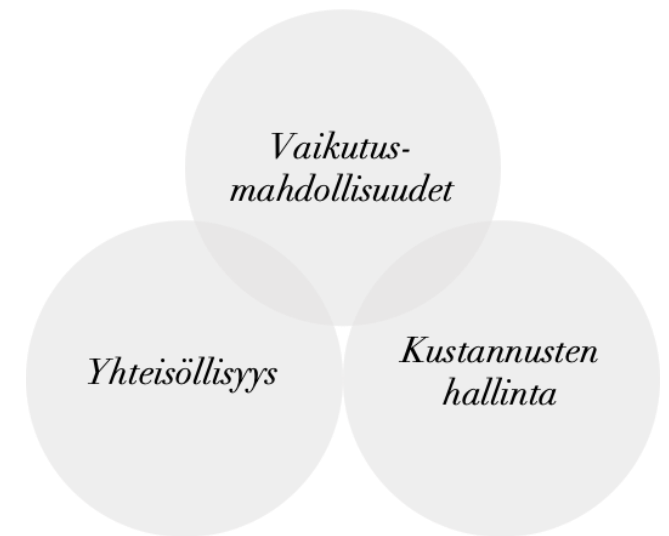
***Kerrostalo kaupungin sykkeessä omakotitalon ominaisuuksilla, yhteisön tuki arjessa, ei pelkoa yksinäisestä vanhuudesta ja vielä kohtuullisin kustannuksin.***

### **Vaihtoehtoiset asumismuodot**

Vaihtoehtoisilla asumismuodoilla tässä yhteydessä tarkoitetaan Suomessa vallitsevien asumismuotojen omistusasumisen ja vuokra-asumisen vaihtoehtoista asumismuotoa asunto-osuuskuntaa sekä ryhmärakennuttamismallia. Nämä ovat herättäneet viime vuosina kasvavaa kiinnostusta, koska ne nähdään yhtenä vaihtoehtona tarjota erityisesti kuluttajien tarpeista lähtevää ja kohtuuhintaista asuntotuotantoa.

Hallinnollisilta ominaisuuksiltaan ja omistussuhteiltaan sekä asunto-osuuskuntamallit että ryhmärakennuttamismallit pitävät sisällään useita erilaisia variaatioita, mutta eri mallien lähtökohtaisista tavoitteista voidaan löytää samankaltaisuuksia ja merkittävin yhteinen tekijä on hankkeiden asukaslähtöisyys.

Toimintamallien asukaslähtöisyys ilmenee eri tavoin ja asukkaiden vaikutusmahdollisuudet ovat riippuvaisia



Asukaslähtöisten rakennuttamishankkeiden tärkeimmät tavoitteet. Kuva 1.

toimintamallista. Ideaalitalanteessa asukaslähtöisyys toteutuu siten, että yhteisö muodostuu ensin, jonka jälkeen yhteisö rakennuttaa itselleen talon. Asukaslähtöisyys ei ole kuitenkaan kaikissa malleissa yhtä ilmeistä ja esimerkiksi osa kehitteillä olevista uusista asunto-osuuskuntamalleista ei eroa kovinkaan paljon tavanomaisesta perustajaurakointimallista.

Kuluttajien toiveet ja tarpeet ovat yhä moninaisempia ja yleispätevyydellä on niihin mahdotonta vastata. Tästä syystä valveutuneiden kuluttajien halu vaikuttaa omaan asumiseensa ja asuinympäristöön kasvattanut kiinnostusta asukaslähtöisiä rakennuttamishankkeita kohtaan.

### **Lähtökohtana yhteisöllisyys**

Vaikka yhteisöllisyys sanana toistuu lähes jokaisen rakennushankkeen yhteydessä ja jo asemakaavamääräyksiin sisältyy usein vaatimuksia yhteistiloille, jää sanan merkitys valitettavan usein hyvin laihaksi. Suunnittelemalla yhteistiloja voidaan kyllä mahdollistaa sosiaalisten kontaktien muodostuminen, mutta yhteisöllisyys ei rakennu itsestään kerhohuoneiden ja kattoterassien avulla. Yhteisöllisyys lähtee asukkaista ja rakennus luo sille vain puitteet. Kerrostalojen yhteistilat koetaan myös usein haastaviksi kustannusten sekä

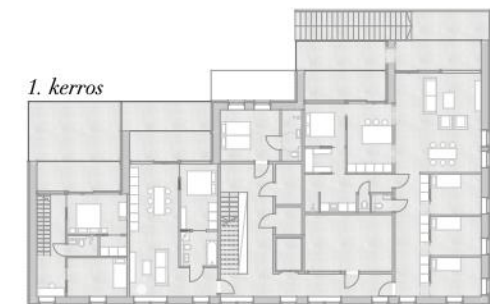
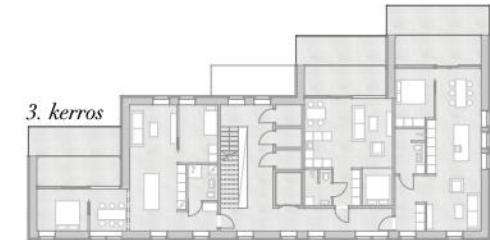
ylläpidon näkökulmasta. Kenen vastuulla ja kuka on maksaja?

Asukaslähtöisissä rakennuttamishankkeissa jo lähtökohtana on yhteisöllisyys ja toimivan yhteisöllisyyden lähtökohtana on asukkaiden ymmärrys yhteisön toiminnasta ja erityisesti siitä mitä se edellyttää asukasjäseniltään. Ajatuksena on rakennuttaa talo, joka palvelee koko yhteisöä ja jokaisen asukkaan yksityinen asunto laajenee sen seinien ulkopuolelle. Näin voidaan torjua yhteistiloihin usein liitettäviä ongelmakohtia.

Huomioimisen arvoista on, että näissäkin hankkeissa ja asumismuodoissa yhteisöllisyys perustuu aina vapaaehtoisuuteen ja asukkaiden yksityisyys on ensiarvoisen tärkeää, eikä asumismuotoja tule verrata esimerkiksi kommuuneihin.

### **Halu vaikuttaa omaan asumiseen ja kustannusten hallintaan**

Asukkaan vaikutusmahdollisuudet asukaslähtöisissä rakennuttamishankkeissa ovat usein laajemmat verrattuna perinteisempään perustajaurakointimalliin, jossa vaikutusmahdollisuudet jäävät käytännössä vähäisiksi ja keskittyvät lähinnä pintamateriaalivalintoihin.



Pienistäkin muutostöistä koituu usein kohtuuttoman suuria kustannuksia, joiden perusteita on vaikea hahmottaa. Näissä asukaslähtöisissä rakennuttamishankkeissa asukkaat ovat aktiivisia toimijoita jo suunnitteluvaiheessa, jolloin suunnitteluratkaisut voidaan räätälöidä vapaasti asukkaiden toiveiden ja tarpeiden mukaan. Myös suunnittelu- ja rakennusratkaisujen todelliset kustannukset ovat asukkaiden hallinnassa, jolloin ratkaisujen valintoja on mahdollista vertailla ja arvottaa. On mahdollisuus valita, mistä ollaan valmiita tinkimään ja mitkä ovat asioita, joihin halutaan panostaa. Näin jokainen hanke on yksilöllinen ja kuvastaa yhteisöä sekä sen tarpeita.

Kerrostalon jokainen asunto voidaan suunnitella yksilöllisesti asukkaan toiveiden mukaan, mikä poikkeaa tavanomaisesta kerrostalosuunnittelusta. Kantavat rakenteet ja tekniikan vaatimat pystyhormit on mahdollista suunnitella siten, että huoneiston kaikki väliseinät ja huonejako on vapaasti valittavissa sekä muutettavissa vähäisillä muutostöillä. Käytännön vinkki suunnitteluvaiheeseen on muodostaa niin kutsutut suunnitteluryhmät jokaisen samassa pystylinjassa sijaitsevan asunnon tulevien asukkaiden kesken. Tällöin voidaan sovittaa teknisten ratkaisujen sijainnit

vastaamaan kaikkien toiveita. Yksilöllisillä ratkaisuilla voidaan saada aikaan mielenkiintoisia ratkaisuja ja toivottua monipuolisuutta yksipuolistuneeseen tarjontaan.

### **Ei yleispätevä ratkaisu**

Yhteisöasuminen ja -rakennuttaminen ei ole yleispätevä ratkaisu, jolla voitaisiin toteuttaa laajamittaista asuntotuotantoa, mutta vaihtoehtona tervetullut monipuolistamaan asuntorakentamista. Asumismuotona se ei sovi kaikille, koska se vaatii asukkailta joustavuutta, sosiaalisia taitoja, naapureiden huomioon ottamista sekä halua vaikuttaa ja osallistua yhteisten asioiden hoitamiseen. Vielä toistaiseksi on vähän arjen kokemuksia siitä, miten tämän kaltainen asuminen istuu suomalaiseen mielenmaisemaan ja miten omakseen asukkaat sen kokevat. Kiinnostus on joka tapauksessa kasvusuuntainen ja jo valmistuneiden hankkeiden asukastyytyväisyys on korkealla sekä vaihtuvuus vähäistä. Yhteisöllisyys ja asumisen yksilöidyt ratkaisut saavat asukkaat juurtumaan.

Asukaslähtöisten rakennuttamishankkeiden uskottavuus sidosryhmien keskuudessa on kasvanut toteutuneiden hankkeiden ja yleisen kiinnostuksen kasvamisen myötä, ja



esimerkiksi Helsingin kaupunki on huomionnut uusien aluerakentamishankkeiden kaavoituksessa myös asumismuotojen monipuolisuuden mahdollistamisen. Asemakaavoituksen tavoitteisiin sisältyy muun muassa asumismuotojen monipuolisuuden ja uuden tyyppisen kaupunkiasumisen eri ratkaisujen kehittäminen ja ryhmärakennuttamisen edistäminen. Tavanomaista pienemmän mittakaavan hankkeita ja poikkeavia rakennuttamismalleja mahdollistetaan muun muassa erilaisilla pysäköintiratkaisuilla ja kerrosalaan vaikuttavilla määräyksillä.

### **Soveltaminen**

Opinnäytetyön aikana syntyneitä johtopäätöksiä ja käytännön suunnitteluratkaisuja sovellettiin esimerkkikohteessa, joka suunniteltiin Helsingin Verkkosaareen. Verkkosaari on yksi uusista aluerakentamishankkeista, joiden asemakaavoituksessa tuetaan pienemmän mittakaavan hankkeita ja poikkeavia rakennuttamismalleja.

Kerrostalosuunnitelman lähtökohtana oli asukkaiden moninaisten tarpeiden ja toiveiden lisäksi kerrostalotypologian monipuolisuuden tutkiminen. Tavoitteena oli vastata toiveeseen omakotitalon hyvien ominaisuuksien yhdistämisestä

kerrostaloasumiseen. Suunnitelmassa on kiinnitetty erityistä huomiota ulkotilojen ja huoneistojen väliseen yhteyteen. Ratkaisuksi muodostui sovellus terassitalosta, jossa asunnoilla on sekä katettua ja lasitettua ulkotilaa, että avonaista terassia. Lisäksi katolta löytyy hyötypuutarha kasvihuoneineen.

### **Lopuksi**

Asunto-osuuskuntien ja ryhmärakennuttamismallien toimintamalleista ja tavoitteista sekä esimerkkikohteista niin ulkomailta kuin Suomestakin voit lukea lisää opinnäytetyöstä *Vaihtoehtoisten asumismuotojen mahdollisuudet rakennussuunnittelussa*, joka löytyy Theseus- verkkosivuilta.

Kuvat: Netta Hauska

## **VIHERHUONEET KERROSTALOASUMISESSA – RITA HELENIUS:**

### **Viherhuone terminä**

Viherhuoneen määrittely ei ole yksinkertaista. Se voi tarkoittaa pientalon lasikuistia tai erillistä kasvien kasvatukseen tarkoitettua tilaa. Myös lasitetut parvekkeet voidaan nähdä viherhuoneina. Helsingin kaupunki määrittelee viherhuoneet ympärivuotiseen oleskeluun soveltuvaksi sisätilaksi, jonka lasitus on ulkoseinän omainen. Tila luetaan kerrosalaan. Tässä työssä viitataan viherhuoneisiin asuinkerrostalojen yhteydessä sijaitseviin puolilämpimiin tai lämpimiin tiloihin, joiden lasitus on ulkoseinän omainen, ja jotka soveltuvat ympärivuotiseen käyttöön.

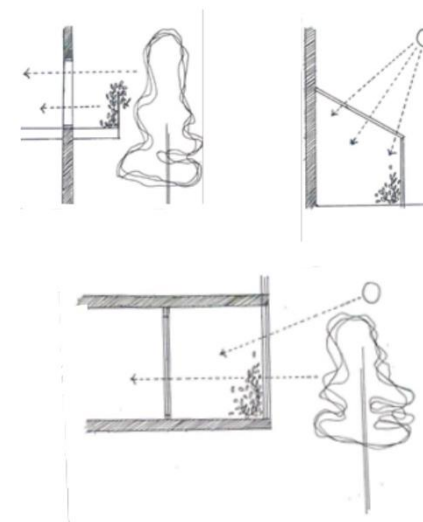
Termien voidaan katsoa syntyneen rakennettujen ulkotilojen historiasta. Näitä ovat kasvihuoneet ja parvekkeet. Parvekkeiden ja kasvihuoneiden yhteinen tavoite on luoda rakennettu ulkotila, jossa pääsee hyödyntämään ympäristöä ja nauttimaan siitä. Parvekkeet tuovat ulko-oleskelun asuntoon ja asukkaan elämään. Kasvihuoneet tuovat auringonvalon ja lämmön rakennettuun tilaan. Yhdessä niistä voidaan saada viherhuoneelle tyypilliset ominaisuudet.

### **Asuntokohtainen ulko-oleskelu Suomessa**

Suomessa parvekkeet ovat lähes vakiintunut osa kerrostalorakentamista. Parvekkeet luovat asukkaille tilan, joka tarjoaa mahdollisuuden nauttia auringonvalosta ja ulkoilmasta. YIT:n vuonna 2019 suorittamassa Kestävät kaupunkiympäristöt-barometrissa käy ilmi, että 65% kaupungissa asuvista Suomalaisista haluaisi asuntoonsa lasitetun parvekkeen, vaikka se nostaisi asunnon hintaa. Kyselyyn vastasi yli tuhat kaupunkilaista. Parvekkeiden käyttöä rajoittaa tosin huomattavasti Suomen ilmasto. Sade, lumi, kylmyys, tuulisuus, pöly, melu ja parvekkeiden huono kunto vähentävät kaikki parvekkeiden käyttöä. Parvekkeiden lasittaminen pidentää niiden käyttöaikaa ja monipuolistaa käyttömahdollisuuksia. Lasittamisesta huolimatta usein ilmaston olosuhteet vaikuttavat vähentävästi käyttömäärään, etenkin talvisin.

***Kasvihuoneet (aurionvalo ja lämpö)  
+ Parvekkeet (rakennettu ulko-  
oleskelu)***

***= Viherhuoneet***



Kuva 1: Parvekkeiden (ylä vas.) ja kasvihuoneiden (ylä oik.) parhaat puolet yhdistyvät viherhuoneissa.(ala)

## **Viherhuone ulko-oleskelun mahdollistajana**

Viherhuoneet ovat puolilämpimiä tai lämpimiä tiloja, joita voidaan käyttää ympärivuotisesti. Viherhuoneiden käyttöaika vuodesta voi olla pidempi kuin esimerkiksi lasitetun parvekkeen, sillä tila pysyy lämpimämpänä kylmälläkin säällä. Lisäksi kalustuksen ei tarvitse olla säänkestävää, joten mahdollisuus käyttää ja sisustaa tilaa monipuolisesti on suurempi.

## **Viherhuoneet kerrostaloasumisessa**

Viherhuoneiden käyttö kerrostaloasumisessa ei ole syntynyt yksiselitteisesti tietyinä ajankohtana, vaan kehitystä pitää tarkastella parvekkeiden syntymisen yhteydessä. Viherhuoneen määritelmä on niin laaja, että lasitettujen parvekkeiden ja viherhuoneiden ero ei välttämättä ole täysin selvä. Historiassa voidaan kuitenkin huomata, miten kehitys on lähtenyt halusta yhdistää ulko- ja sisätiloja, sekä parantaa näiden tilojen käytettävyyttä suojaamalla niitä suojaseinillä, ja lopulta lasituksella. Lasitus on auttanut tilojen pidempiaikaisessa käytössä, mutta kylmät pohjoisen olosuhteet ovat silti liian ankaria, jotta tilaa voisi hyödyntää ympärivuotisesti. Viherhuoneiden ulkoseinän omainen lasitus ja mahdollinen

lattialämmitys takaavat ympärivuotisen käytön.

## **Viherhuoneiden mahdollistamat asumis- ja huoltotoiminnot**

Kaupunkiympäristöt ovat tuoneet ihmisille mahdollisuuden asua lähellä palveluita ja työpaikkoja. Tämä kuitenkin on voinut vaikuttaa ihmisten mahdollisuuteen nauttia luonnosta lähellä. Kaupunkiympäristöt eivät ole kuitenkaan vähentäneet luonnosta nauttimisen tarvetta. Tämä yksityisen ulko-oleskelun tarve tulee todennäköisesti olemaan ihmisillä aina, ja se korostuu kaupunkirakentamisessa, kun puhutaan esimerkiksi kerrostaloasumisesta tiivissä ympäristössä, jossa viheralueita on heikosti tai ne ovat välimatkan päässä. Viherhuoneiden käytöllä kaupunkiympäristössä voidaan luoda visuaalinen yhteys sisä- ja ulkotilojen välille sekä tuoda luonto osaksi asumista ja asukkaan jokapäiväistä elämää.

## **Muodostuuko ongelmiksi kustannukset**

Viherhuoneita voidaan pitää kalliimpina ratkaisuna verrattaessa niitä esimerkiksi lasittamattomiin parvekkeisiin pelkästään jo materiaalikustannusten varjolla.



Historiaa tarkasteltaessa voidaan kuitenkin huomata, että lasittamattomien parvekkeiden lasittamista, on pidetty kalliina ratkaisuna. Kuitenkin 2000 luvulle tultaessa lasitus on tullut lähes välttämättömäksi, sen tilalle antaman käyttöarvon vuoksi. Parvekelasitukset esimerkiksi koetaan ensisijaisesti viihtyisyyttä lisäävänä varusteena, mutta ne myös suojaavat parvekkeen rakenteita, pidentävät käyttöikää ja lisäävät tätä kautta rakennuksen toimivuutta ja pidentävät huoltoväliä. Viherhuoneita voidaan vastaavasti pitää kalliina ratkaisuna verrattaessa lasitettuihin tai lasittamattomiin parvekkeisiin, mutta niiden käyttöarvo on paljon suurempi, koska tilaa voidaan käyttää ympärivuotisesti.

### **Hyvällä suunnittelulla arvokkaaksi tilaksi**

Viherhuoneiden kannattavuutta on vaikea arvioida, sillä käyttö ja sen määrä määräytyvät vasta asukkaiden toimesta. Hyvä suunnittelu tuottaa viherhuoneille enemmän käyttöä, mutta vasta asukkaat päättävät, kokevatko he sitä tarpeelliseksi.

Yksi viherhuoneiden ero parvekkeisiin on, että viherhuone lasketaan Helsingissä kerrosalaan. Tämä tarkoittaa sitä, että viherhuoneisiin käytettävät neliöt usein vähentävät itse asuinhuoneiden

neliömäärää. Kuitenkin viherhuoneiden arvoa tulee verrata sen hyötyihin verrattuna parvekkeisiin. Jos käyttäjä kokee tilan arvokkaaksi ja hyödylliseksi, se maksaa itsensä takaisin neliöhinnassa.

Esimerkiksi mitoituksessa on hyvä muistaa, että tilan käyttömahdollisuudet ja viihtyisyys lisääntyvät aina koon kasvaessa. Mitä laajemmin tilassa voidaan suorittaa eri toimintoja, ja mitä paremmin ne voidaan toteuttaa, sitä kallisarvoisempaa tilaa voidaan pitää.

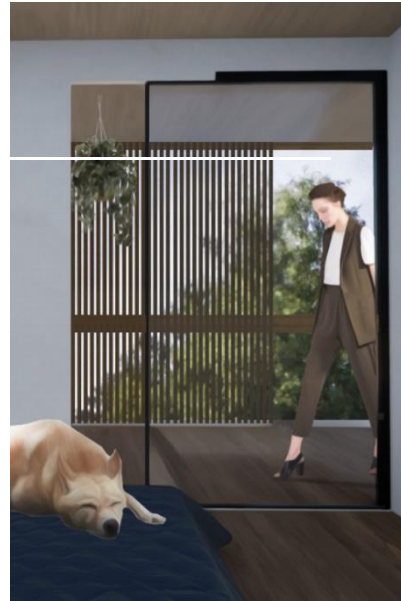
### **Johtopäätökset**

Viherhuoneet ovat ympärivuotisia ulko-oleskelutiloja, joita voidaan käyttää parvekkeiden tilalla. Parvekkeet ovat jo pelkästään asumisviihtyvyyden kannalta haluttu osa asumista, mutta Suomen kylmän ilmaston vuoksi niiden käyttö rajoittuu yleensä vain lämpimiin päiviin. Viherhuoneet ikään kuin yhdistävät parvekkeiden mahdollistaman ulko-oleskelun ja kasvihuoneiden lämpimän ilmaston.

Viherhuoneiden ongelmakohtana voidaan pitää niiden materiaalikustannuksia, jotka

ovat korkeammat kuin esimerkiksi lasittamattomissa parvekkeissa. Ongelmana voidaan pitää myös sen laskemista kerrosalaan, toisin kuin parvekkeen. Tässä kuitenkin voidaan punnita käyttöarvon suuruutta. Tila, joka ei pysy lämpimänä, ei ole myöskään usein asukkaan käytössä. Lämmintila taas antaa käyttäjälleen suuremman arvon, sillä sitä voidaan hyödyntää ympärivuotisesti.

Rita Heleniuksen opinnäytetyö  
*Viherhuoneet kerrostaloasumisessa* löytyy kokonaisuudessaan Theseuksesta.



Kuva 2: Viherhuone joka yhdistyy makuuhuoneeseen luoden tilan esimerkiksi työskentelylle tai rentoutumiselle.

## SUUNNITTELUA LUONNONVALON EHDOKKAILLA – LAURA HONKANEN:

***Suomessa asumiskustannusten tavoitteellinen lasku viime vuosikymmenenä on näkynyt esimerkiksi rakennusten runkosyvyyksien kasvuna. Tämän johdosta asuntoihin liittyvissä keskusteluissa on ollut suurena puheenaiheena pimeät asuintilat. Asuintiloja suunnitellaan syvälle kapeiden tilojen päähän, jonne ei välttämättä sijoiteta lainkaan ikkunaa. Tämä on nykyisten rakennusmääräysten perusteella täysin sallittua, jos tilan lattiapinta-alaan suhteessa riittävä ikkunapinta on kytköksissä kyseiseen tilaan.***

### **Onko luonnonvalon tärkeys unohtunut?**

Ihmisten henkiseen ja fyysiseen hyvinvointiin tehdyt tutkimukset ovat jo pitkään osoittaneet luonnonvalon tärkeyden. Sen lisäksi että auringonvalolla on suora merkitys ihmisen hyvinvointiin, vaikuttaa se välillisesti muihin perustarpeisiin, kuten turvallisuuden tunteeseen.

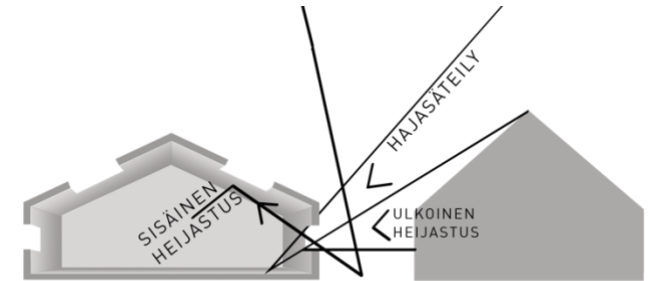
Länsimainen ihminen viettää noin 90 % ajastaan sisätiloissa ja viime vuosina etätöiden lisääntyä suurimman osan

tästä ajasta omassa kotonaan. Siksi olisi tärkeää tuntea luonnonvaloon liittyviä ominaisuuksia ja mahdollistaa parhaat puitteet sen hyödyntämiselle asuintiloissa. Vähäinen ja yksipuolinen valo vaikeuttaa tilojen käytettävyyttä – viihtyvyydestä puhumattakaan.

***Hyvin suunniteltuna pienet ikkunat valaisevat tilaa usein jopa paremmin kuin sama pinta-ala yhdistettynä yhteen suureen ikkunaan.***

### **Vaihtoehtoiset mittarit suunnitteluun**

Asuntoja koskevat rakennusmääräykset puuttuvat hyvin vähän asuntojen valoisuuteen. Suomessa voimassa olevat määräykset määrittelevät asuintilojen ikkunan pinta-alan suhteen lattiapinta-alaan, sekä vapaan tilan huoneen pääikkunan edessä. Ne eivät ota kantaa huoneen tai ikkunan muotoon, korkeuteen tai sijaintiin, joilla on suuri vaikutus luonnonvalon saantiin. Nykyiset määräykset siis keskittyvät pääasiassa asuinhuoneiden ikkunoiden kokoon, mikä ei tosiasiassa takaa hyvää luonnonvalaistusta. Suurikaan ikkunapinta-ala ei valaise tilaa sen vaatimalla tavalla, jos se on sijoitettu tilan kannalta huonosti. Luonnonvaloa hyödynnettäessä suunnittelijat usein unohtavat valon laadulliset ominaisuudet,



Taivaalta tulevan hajasäteilyn ja heijastusten yhteenlaskettu mittari luonnonvalolle on päivänvalosuhte. Kuva 1



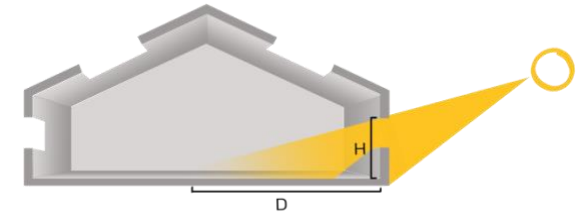
johon rakennusmääräyksetkään eivät vaikuta.

Hyvin suunniteltuna pienet ikkunat valaisevat tilaa usein paremmin kuin sama pinta-ala yhdistettynä yhteen suureen ikkunaan. Lisäksi pienemmät luonnonvalonlähteet auttavat hallitsemaan luonnonvalon huonoja puolia, kuten häikäisyä ja tilojen liikalämpenemistä, sekä auttaa vähentämään energiankulutusta.

Suomessa on Ilmatieteenlaitoksen mukaan enemmän pilvisiä kuin pilvettämiä päiviä. Tämän takia suunnitellessa asuntojen valoisuutta Suomessa, olisi tärkeää suunnitella pilvisten olosuhteiden mukaan. Valoisuuden mittaamiseksi sisätiloissa voidaan käyttää kaavaa, joka ilmoittaa sisätilat saavuttavan ulkotilan valaistuksen prosentteina. Tätä mittaria kutsutaan päivänvalosuhteeksi. Päivänvalosuhte ottaa huomioon tilan muodon ja sijainnin, aukotuksen, taivaan hajavalon, sekä heijastuvan valon ja varjostavat rakenteet, joten se olisi paljon monipuolisempi mittari luonnonvalolle kuin pelkkä aukotuksen koon määrittäminen. Päivänvalosuhte ei myöskään ota kantaa suoraan auringonvaloon, jota Suomessa ei voida pitää itsestäänselvyytenä sääolosuhteiden vuoksi. Nykyiset ohjeet päivänvalosuhteelle sisätiloissa on 1-5 %,

mikä ei täyty useimmiten noudattaessa vain rakennusmääräysten ohjetta ikkunapinta-alan koosta. Sen lisäksi että nykyinen ohje ikkunoiden koosta ei välttämättä täytä tavoitteita päivänvalosuhteelle, ei siinä oteta laisinkaan huomioon valon laatua, eli esimerkiksi mistä ilmansuunnasta valoa on saatavilla ja onko suoralle luonnonvalolle joitain ulkoisia esteitä.

Rakennusten suurten runkosyvyyksien aiheuttamia ongelmia on ratkaistavissa myös yksinkertaisella nyrkkisäännöllä: luonnonvalo yltää parhaiten tilaan, jossa syvyys on kaksinkertainen ikkunoiden yläreunaan verrattuna. Eri tilojen vaatimat määrät valoa monimutkaistavat kuitenkin suunnittelua, jolloin pelkästään tämän ohjeen perusteella ei voida myöskään määritellä parhaita olosuhteita luonnonvalon hyödyntämiseksi. Parhaat olosuhteet luonnonvalon kannalta on, kun valoa tulee useasta ilmansuunnasta ja tilojen käyttötarkoitus on huomioitu valon määrässä. Tämä johtaa mielenkiintoisiin valo-olosuhteisiin ja tekee valosta helpommin hallittavaa esimerkiksi häikäisyn suhteen. Ikkunapinta-alan jakamisella saadaan myös tiloista muunneltavampia. Esimerkiksi tilan jakaminen seinillä ei olisi mahdollista, jos ikkunoita olisi tilassa vain yksi.



Riittävä valon määrä tilaan on ohjeellisesti kaksi kertaa ikkunan yläreunan korkeus, eli  $D=2H$ . Kuva 2

### **Uutta suuntaa ohjeistukselle**

Pitäisikö suomalaisten rakennusmääräysten ohjata suunnittelijoita enemmän luonnonvalon ehdoilla suunnittelemiseen lisäämällä määräyksiä? Nykyisellään määräykset antavat vaihtoehdon unohtaa luonnonvalo suunnittelussa lähes kokonaan täyttämällä vain lain vähimmäiskriteerit. Tämä antaa suunnittelijoille mahdollisuuden muun muassa suunnata asuntoja pelkästään pohjoiseen, missä suoraa auringonvaloa ei kantaudu sisätiloihin lainkaan. Määräysten olisi otettava enemmän huomioon valaistava tila ja tavoite hyvälle suunnittelulle. Vain yhden luonnonvalon määrään vaikuttavan rakennusosan säätely ei huomioi tilaa laisinkaan. Liian tarkat määritteet laissa voisivat kuitenkin johtaa tasaisiin kuutioihin, joissa valonsaanti olisi monotonista.

Ei ole helppoa määritellä yhtä selkeää ratkaisua luonnonvalosuunnittelulle, kun siihen vaikuttaa niin monia liikkuvia osia. Selvää kuitenkin on, että jos säädöksiä tultaisiin muuttamaan, olisi niiden huomioitava luonnonvalon käyttöä viihtyvyyttä ja käytettävyyttä parantavana välineenä, eikä pakollisena pahana.

### **Lähteet:**

RakMK 1008/2017 *Ympäristöministeriön asetus asuin-, majoitus- ja työtiloista*. 2017. Ympäristöministeriö



Valon ja varjon kontrastit luovat tilasta mielenkiintoisen. Eri suunnasta tuleva valo ja muodon variaatiot auttavat luomaan kontrasteja. Kuva 3

## AURINGONSÄTEILYN PASSIIVINEN HYÖDYNTÄMINEN OSANA KESTÄVÄÄ RAKENTAMISTA – MATIAS KARHU:

### Kestävä rakentaminen

Kestävä rakentaminen on osa kestävää kehitystä ja kestävä rakentamisen tavoitteet vaativat kestävää suunnittelua. Rakentamisen ja asumisen rooli energiankulutuksessa on suuri. Nykyisten ilmasto- ja ympäristötavoitteiden valossa energiankulutusta on vähennettävä jokaisella yhteiskunnan osalla, mukaan lukien rakentamisessa ja asumisessa. Asuminen kuluttaa Suomessa noin 20 prosenttia energiasta. Tästä tilojen lämmitykseen kului 67 prosenttia vuonna 2019.

Kestävässä suunnittelussa ei voida keskittyä ainoastaan energian säästämiseen ja ympäristön suojelemiseen, vaan kestävyys on nähtävä kokonaisuutena, joka huomioi luonnonympäristön, rakennetun ympäristön ja niitä asuttavien ihmisten välisen symbioottisen vuorovaikutus suhteen. Kokonaisvaltaisesti suunnitellussa rakennuksessa suuri joukko pieniä parannuksia johtaa merkittävään vaikutukseen lopputuloksessa.

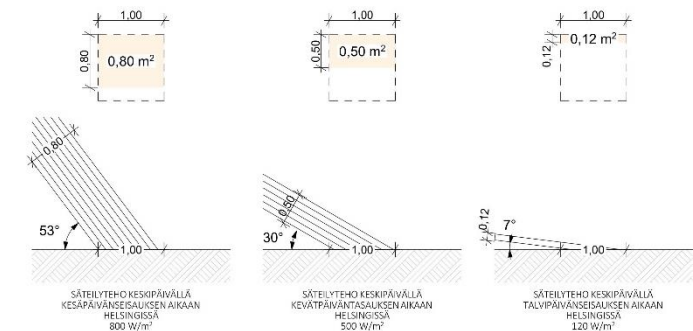
Hyödyntämällä auringonsäteilyä tarjoamaa ilmaista valoa ja lämpöä voidaan passiivisesti vähentää rakennuksen valais-

tukseen ja lämmitykseen tarvittavaa energiaa, tukien sekä ekologista että taloudellista kestävyttä. Samalla sosiaalisen kestävyttä tukee rakennuksen viihtyvyyden parantuminen.

### Auringonvalon passiivinen hyödyntäminen

Auringonsäteilyn potentiaali rakennuksen passiivisessa lämmityksessä on ilmeinen, kun huomioidaan auringonsäteilyn tehon maapallon pinnalla mitattuna olevan parhaimmillaan jopa  $1000 \text{ W/m}^2$ . Sijainti maapallolla, sekä vuodenaika vaikuttavat neliömetrille osuvaan säteilytehoon. Suomen pohjoisesta leveysasteesta johtuen täällä ei päästä aivan samoihin lukemiin, mutta Helsingissä voidaan mitata talvipäivänseisauksen aikaan  $500 \text{ W/m}^2$  säteilyteho. Keskitalvella säteilyteho on keskipäivällä  $120 \text{ W/m}^2$  Helsingissä. Mitä pohjoisemmaksi Suomessa mennään sitä matalampi talviaurinko paistaa ja napapiirin pohjoispuolella aurinko ei osana talvesta nouse ollenkaan horisontin yläpuolelle.

Lämmityskausi on kuitenkin Suomessa pitkä. Nykyilmastossa lämmityskausi kestää noin 250 päivää Suomen eteläosissa ja 300 päivää pohjoisosissa. Ilmastonmuutoksen myötä lämmityskausi lyhenee. Vuosisadan puoliväliin mennessä lämmityskauden arvioidaan lyhenevän muuta-



Auringon tulokulman yksinkertaistettu vaikutus neliömetrille osuvaan säteilytehoon. Kuva 1



mallalla viikolla etelässä ja kuukaudella pohjoisessa. Vaikka keskitalvella lämmitysteho jäisi pieneksi tai olemattomaksi, on alkukeväästä ja loppusyksystä hyvä mahdollisuus hyödyntää auringonlämpösäteilyä.

Lämmön lisäksi auringonsäteilyn toinen komponentti on näkyvä valo. Päivänvalon hyödyntäminen osana

Kun verrataan lämmitykseen ja valaistukseen käytettyä energiaa Suomessa voidaan todeta, että asuinrakennusten lämmitykseen käyttämä energia on monikymmenkertainen verrattuna valaistukseen. Vuonna 2019 asuinrakennukset käyttivät valaistukseen vain 2 prosenttia kokonaisenergiankulutuksesta, missä taas lämmitykseen kului 67 prosenttia. Päivänvalon hyödyntämisessä ei kuitenkaan tulisi miettiä ainoastaan puhtaasta energiansäästöperspektiivistä, vaan on huomioitava sen vaikutus rakennuksen käyttäjien viihtyvyyteen ja terveyteen.

### Suuntauksen ja muodon vaikutus

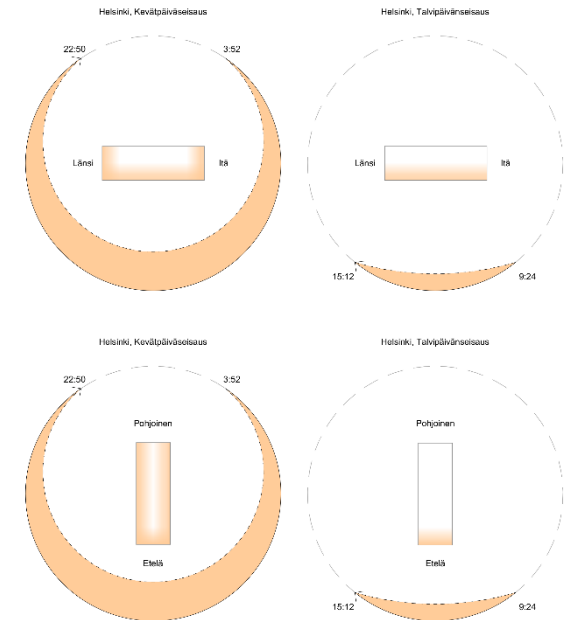
Rakennuksen kyky hyödyntää auringonsäteilyn tarjoamaa lämpöä ja valoa riippuu pitkälti sen suuntauksesta ja muodosta. Rakennuksen pitkä julkisivu, sekä tilat, joissa lämmityksen tarve on suurin, tuli suunnata 15 asteen tarkkuudella kohti etelää. Suuntauksen merkitys vähenee,

mikäli rakennuksen ikkuna pinta-ala jakautuu tasaisesti kaikkiin ilmansuuntiin.

Rakennuksen muotoa voidaan pitää merkittävimpana yksittäisenä energiantarpeeseen vaikuttavana suunnitteluratkaisuna. Kompaktilla muodolla luodaan edellytykset energiatehokkuudelle. Erilaisten muotovaihtoehtojen vaikutusta energiantarpeeseen voidaan arvioida painotetulla muotokertoimella, joka huomioi rakenneosien painotetut lämmönläpäisykertoimet ja tilankäytön tehokkuuden. Muotokerroinluvut ovat vertailukelpoisia tilaohjelman pyydessä samankokoisena. Vaikka kompakti muoto on yleisesti ottaen energiatehokkaampi ratkaisu, ei monimuotoisempaa muodonantoa tulisi vain sen perusteella ohittaa. Monimuotoisempi muodonanto voi tarjota arkkitehtuurin ja asukkaiden kokemuksen viihtyvyyden kannalta etuja, kuten asuntojen näkymien avaamista useampaan ilmansuuntaan. Monimuotoisen muodon energiahäviötä voidaan kompensoida parantamalla rakennusosien lämmöneristävyyttä.

### Auringonvalon merkitys asukasviihtyvyydessä

Lämpö ja valo ovat perustarpeita, joiden tyydyttäminen ei tulisi olla pelkkä kustannuskysymys, vaan asuinrakennukset tulisi suunnitella niin että ne tarjoavat lähtökohtaisesti viihtyisät olosuhteet asukkailleen.



Pitkittäisen rakennusmassan suuntauksen vaikutus julkisivujen keräämään auringonsäteilyyn kesä- ja talvipäivän seisauksen aikoina Helsingissä. Kuva 2

Valo ja auringonsäteily ovat oleellisia ihmisen terveydelle. Päivänkierron luoma valon ja pimeyden vaihtelu vaikuttaa ihmisen vuorokausirytmiiin unirytmiiä, viireystilaan ja moniin muihin kehon toimintoihin. Päivänvalon riittämätön saanti voi aiheuttaa kaamosmasennusta ja D-vitaamiinin puutetta. Heikot valaistusolosuhteet voivat myös aiheuttaa, väsymystä, silmien rasittumista, päänsärkyä ja ärtyneisyyttä. Tilan miellyttävät valaistusolosuhteet riippuvat valon määrästä, laadusta sekä jakautumisesta.

Ihmiset viettävät suuren osan elämästään sisätiloissa, joten rakennusten tulee tarjota riittävästi laadukasta päivänvaloa myös sisätiloissa. Rakennusten tehtävä on kuitenkin myös suojella meitä auringonsäteilyn haitallisilta vaikutuksilta kuten UV-säteilyltä ja liialliselta kuumuudelta.

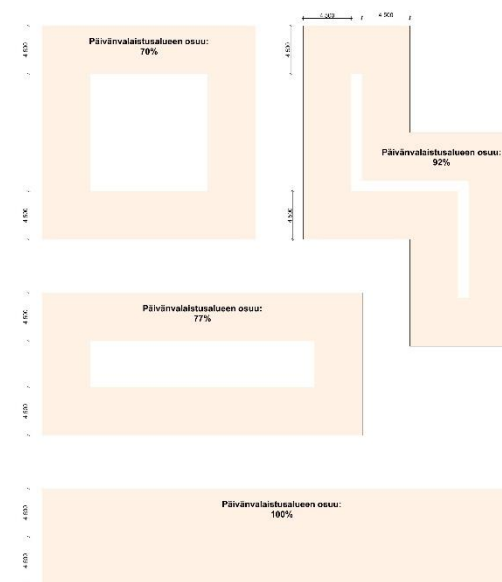
Rakennusten tärkeä tehtävä on luoda lämpöviihtyisät olosuhteet käyttäjilleen. Lämpöviihtyvyydellä tarkoitetaan käyttäjän kokemaa tyytyväisyyttä lämpöympäristössä. Lämpöviihtyvyys riippuu useista ulkoisista ympäristötekijöistä, sekä niiden ohella joukosta yksilöllisiä henkilöistä riippuvia tekijöitä. Lämpöviihtyvyyteen vaikuttavat neljä päätekijää ovat ilmanlämpötila, keskisäteilylämpötila, ilman virtausnopeus ja suhteellinen kosteus. Lämpöviihtyvyyteen vaikuttavien tekijöiden ymmärtäminen auttaa suunnittelemaan

rakennuksia, jotka ovat viihtyisiä, mutta käyttävät myös vähemmän energiaa.

### Päivänvalon hyödyntäminen valaistuksessa

Päivänvalaistuksessa hyödynnetään pääasiassa hajavaloa ja heijastuvaa valoa. Suoralta valolta pyritään suojaamaan erilaisilla auringonsuojaratkaisuilla. Sivulaistuksessa tiloissa päivänvalaistus ulottuu tehokkaasti yleisen käytännön mukaan lähteestä riippuen noin 1,5–2 kertaa ikkunan yläreunan korkeuden verran tilojen sisälle. Tätä yleistä sääntöä voidaan hyödyntää luonnossuunnittelussa erilaisten pohjaratkaisujen vertailuun. Mikäli tavalliset pystysuuntaiset ikkunat eivät riitä, päivänvalaistuksen ulottuvuutta ja tasaisuutta voidaan parantaa kuitenkin erinäisillä ratkaisuilla, kuten valohyllyillä tai kattoikkunoilla. Monikerroksisten syvärunkoisten rakennusten keskelle voidaan sijoittaa atriumtila, joka tuo valoa muuten pimeisiin osiin rakennusta.

Päivänvalaistuksen kannalta eteläsuuntaiset ikkunat toimivat parhaiten, koska ne tarjoavat runsaimmin valoa, ja suoralta valolta suojaaminen on verrattain helppo toteuttaa. Pohjoiseen suunnattuja ikkunoita voi myös suosia niiden tarjoaman tasaisen valon ansioista; ne eivät tarjoa passiivista lämmitysmahdollisuutta, mutta eivät myöskään ole ylikuumenemisriski. Lännen- ja idänpuolisia aukotuksia tulisi



Päivänvalon ulottuvuus eri muotoisissa pohjaratkaisuissa. Muotojen pinta-ala pysyy samana. Kuva 3

välttää, niitä on haastavaa suojata suoran auringonvalon aiheuttamalta häikäisyltä, ja ne ovat potentiaalinen ylikuumenemisriski kesäisin.

Rakennusten aukotuksessa valaistuksen, lämmityksen ja näkymien aiheuttamat tarpeet voivat usein olla ristiriitaisia. Ylikuumenemisen ja suoralta auringonvalolta suojautumisen kannalta eteläjulkisivujen aukotuksen tulisi olla hillittyä, mutta valonsaannin, talviauringon lämmityspotentiaalin sekä näkymien kannalta suuremmat ikkunat ovat suotuisia.

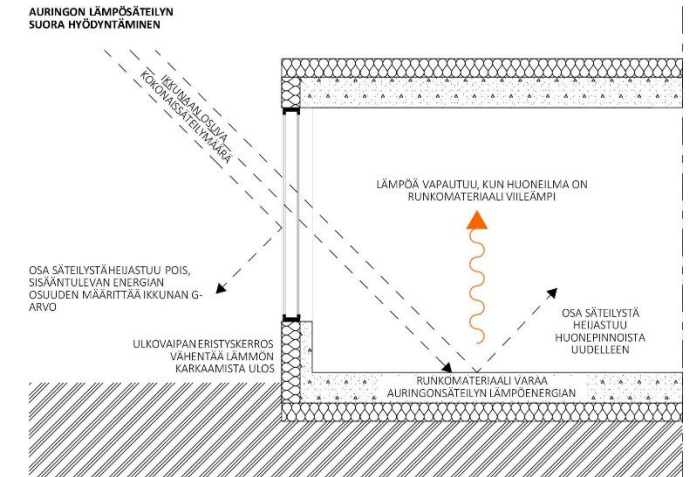
### Auringonsäteilyn hyödyntäminen lämmityksessä

Auringonsäteilyn suora hyödyntäminen, jossa lämpösäteily otetaan sisään ikkunoiden kautta, sopii luontaisesti yhteen myös päivänvalaistuksen ja normaalien näkymiä tarjoavien ikkunoiden kanssa. Päivänvalon hyödyntämiseen tarvittava suhteellisen suuri ikkunapinta-ala voidaan siis lämmityskaudella kääntää lämmitysmenetelmäksi hyödyntämällä aurinkoenergia passiivisesti. Suoran auringonsäteilyn hyödyntämiseksi tarvitaan termistä massaa, jolla on suuri ominaislämpökapasiteetti; tämä massa varaa auringonsäteilyä paljon lämpöenergiaa ilman suurta nousua sen omassa lämpötilassa. Kun huoneilman lämpötila laskee, alkaa lämpöenergia vapautua, tasaten vuorokauden aikaista

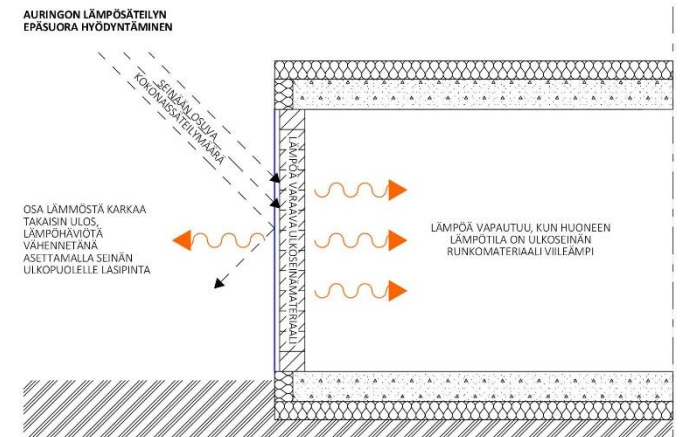
lämpötilavaihtelua. Vuorokauden aikaisten lämpötilavaihteluiden tasaaminen parantaa lämpöviihtyvyyttä.

Auringonsäteilyn epäsuora hyödyntäminen pelkkien massaseinien kautta ei välttämättä ole Suomen olosuhteissa järkevää, koska seinät tulisi jättää ulkopuolelta eristämättä, mikä Suomen olosuhteissa johtaisi suureen lämpöhäviöön. Epäsuora hyödyntäminen puskuritilojen, kuten viherhuoneen tai lasitetun parvekkeen kautta voisi soveltua paremmin Suomen ilmasto-oloihin. Lämmittämätön puskuritila lämpenee auringonsäteilyn vaikutuksesta ulkoilmaa lämpimämmäksi, jolloin lämpötila ero sisätilan ja puskuritilan välillä vähenee, ja samalla lämpöhäviö vähenee.

Lisää aiheesta voit lukea Matias Karhun opinnäytetyöstä: *Ympäristöolosuhteiden passiivinen hyödyntäminen osana kestävää asuntoarkkitehtuuria.*



Auringonsäteilyn suora hyödyntäminen. Kuva 4



Auringonsäteilyn epäsuora hyödyntäminen. Kuva 5



## Lähteet:

Boubekri, Mohamed. 2014. *Daylighting Design: Planning Strategies and Best Practice Solutions*. Walter de Gruyter GmbH. Basel.

Brophy, Lewis. 2011. *A Green Vitruvius: Principles and Practice of Sustainable Architectural Design, Second Edition*. CRC Press LLC.

Chwieduk, Dorota. 2014. *Solar Energy in Buildings: Thermal Balance for Efficient Heating and Cooling*. Elsevier Science & Technology.

Ching, Francis D. K., et al. 2014. *Green Building Illustrated*. John Wiley & Sons, Incorporated. ProQuest Ebook Central.

Drexler, Hans; Khouli, Sebastian El. 2012. *Holistic Housing: Concepts, Design Strategies and Processes*. Detail Business Information GmbH.

Friedman, Avi. 2012. *Fundamentals of Sustainable Dwellings*. Island Press. Washington.

Friedman, Avi. 2014. *Sustainable Houses with Small Footprints*. Rizolli. New York

Gonzalo, Roberto; Rainer, Vallentin. 2014. *Passive House Design: Planning and Design of Energy-Efficient Buildings*. Detail Business Information GmbH.

Hastings, Robert. 2013. *Passive Solar Heating in Built Environment*. Teoksessa: Loftness, Vivian; Haase, Dagmar. 2013. Sustainable Built Environments 2013 Edition. Springer. New York.

Jaffe, Sharon B.; Fleming, Rob; Karlen, Mark; Roberts, Saglinda H. 2020. *Sustainable Design Basics*. Wiley. New Jersey.

Lechner, Norbert. 2014. *Heating, Cooling, Lighting: Sustainable Design Methods for Architects*. John Wiley & Sons, Incorporated.

Lylykangas, Kimmo; Andersson, Albert; Kiuru, Jari; Nieminen, Jyri; Päätaalo, Juha. 2015. *Rakenteellinen energiatehokkuusopas*. Rakennusteollisuus RT.

Mardaljevic, John. 2013. *Daylight, Indoor Illumination, and Human Behavior*. Teoksessa: Loftness, Vivian; Haase, Dagmar. 2013. Sustainable Built Environments 2013 Edition. Springer. New York.

Suomen virallinen tilasto. 2020. Asumisen energiankulutus.  
[http://www.stat.fi/til/asen/2019/asen\\_2019\\_2020-11-19\\_tie\\_001\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/asen/2019/asen_2019_2020-11-19_tie_001_fi.html) [viitattu: 8.3.2021]

## **TOWNHOUSE JA YHTEYS PIHAAN – YKSITYISIÄ ULKOTILOJA TIIVISTYVÄSSÄ KAUPUNGISSA – LILJA KUNNAS**

### **Townhouse-rakentaminen Suomessa**

Townhouse on vielä Suomessa harvinainen asuntotypologia, jota kohtaan on kuitenkin osoitettu kasvavaa mielenkiintoa viimeisen vuosikymmenen aikana. Talotyyppiä on ehdotettu keinoksi tiiviin ja matalan kaupunkirakenteen suunnitteluun sekä asuntorakentamisen typologioiden monipuolistamiseen. Erityisesti Helsingissä townhouse on herättänyt asemakaavoittajien kiinnostuksen: townhouse-kortteleita on syntynyt huippupaikoille Jätkäsaareen ja Kalasatamaan ja suunnitteilla on townhouse-tyyppistä rakentamista sekä täydennyskaavoituksen myötä että kokonaisten alueiden muodossa. Talotyyppi hakee kuitenkin edelleen muotoaan esimerkiksi toteutusmuotojen suhteen.

Asuntotypologiaa on myös tutkittu viime vuosikymmenen aikana suomalaisen asumisen näkökulmasta: merkittävimpiä tutkimuksia aiheesta ovat Aalto-yliopiston

tutkimukset Uusi suomalainen unelmakoti<sup>1</sup> sekä Kotina suomalainen townhouse<sup>2</sup>.

Townhouse talotyyppinä linkittyy tiiviiseen kaupunkirakenteeseen, mutta se voi luoda puitteet omakotitalomaisen asumiseen: asunto avautuu suoraan kadulle, se voi sijaita omalla tontillaan sekä sillä on oma ulkotila.

Yksi keskeisimmistä teemoista mainituissa tutkimuksissa oli talotyyppin suhde yksityisiin ulkotiloihin. Tutkimuksissa korostettiin suomalaisen asujan tarvetta yksityisyydelle asumisessa ylipäätään sekä ulko-oleskelussa. Myös urbaaneista asumismuodoista kiinnostuneet kokivat oman asuintilan yksityisyyden erittäin tärkeäksi. Tämä havainto ohjaa opinnäytetyöhön valittujen referenssien analyysiä.

Lilja Kunnaksen opinnäytetyössä *Townhouse ja yhteys pihaan – yksityisiä ulkotiloja tiivistyvässä kaupungissa* tutkittiin tätä townhouse-suunnittelun osa-aluetta referenssitutkielman muodossa. Työn tarkoituksena oli eritellä ja analysoida suunnitteluratkaisuja, joiden myötä piha muodostuu mahdollisimman merkitykselliseksi ja tarkoituksen-

---

<sup>1</sup> Huttunen, ym., 2015

<sup>2</sup> Tervo, ym., 2016

mukaiseksi osaksi asumista townhousessa.

Townhouse on useissa Euroopan maissa yleinen talotyyppi ja siitä on runsas määrä sovellutuksia erilaisissa konteksteissa ja kaupunkirakenteissa. Siksi onkin luontevaa etsiä ratkaisumalleja referenssien kautta esimerkiksi tarkastelemalla alankomaalaisia, saksalaisia tai iso-britannialaisia townhouse-kohteita. Toisaalta tutkielmaan haluttiin poimia kohteita myös esimerkiksi Kiinasta ja Japanista, koska nämä kohteet suomalaisessa kontekstissa erityisen poikkeuksellisine ratkaisuineen tarjoavat myös townhouse-suunnitteluun raikkaan näkökulman.

### **Piha osana rakennussuunnittelua**

Tiiviissä kaupunkitilassa, jossa asuinrakennus ei asetu väljästi keskelle tonttia, vaan rajautuu useasta suunnasta, yksityisten ulkotilojen suunnittelu on syytä ottaa kiinteäksi osaksi rakennussuunnittelua. Siivumainen townhouse-asunto, joka liittyy molemmilta sivuiltaan naapuriasuntoihin ja avautuu katutilaan, tarjoaa yksityisen ulkotilan suunnittelun suhteen haasteen. Tyypilliset pientalosuunnittelun ratkaisut liittyen sisä- ja ulkotilan väliseen yhteyteen eivät sellaisenaan sovellu townhouse-suunnitteluun.

METROPOLIA AMMATTIKORKEAKOULU RAKENNUSARKKITEHTUURI  
OPINNÄYTETYÖT 2021. Lilja Kunnas

Tavanomaisen asunnon taakse sijoittuvan pihan sijaan onkin hedelmällistä tarkastella muita mahdollisia ratkaisuita. Esimerkiksi kattoterassit, rakennuksen massan sisään rajautuvat valopihat ja -kuilut, atriumpihat, asunnon läpi kulkevat pihat sekä erilaiset parvekeratkaisut ovat townhousen suunnittelussa mahdollisia tapoja suunnitella yksityinen ulkotila.

Pihan, terassin tai muun ulkotilan koon ollessa pieni, sen käyttömahdollisuudet ovat suppeammat. On siis syytä myös kiinnittää huomiota siihen, millä tavoin ulkotilaa käytetään ja mihin tilaan se liittyy. Pieni ulkotila on kuitenkin parhaimmillaan erittäin viihtyisä, intiimi ja tunnelmallinen sisätilan jatke, joka määrittää myös sen luonnetta.

Esimerkiksi tutkielmassa analysoidussa kohteessa Townhouse Landskronassa (Kuva 1) on erinomaisella tavalla suunniteltu kiinnostava, viihtyisä ja sisätiloihin luontevasti ja tarkoituksenmukaisesti liittyvä piha hyvin pieneen tilaan.

Tämä atriumpiha tai rajattu takapiha sijoittuu maantasoon, eikä ulkotilan suunnittelun ratkaisuna aiheuta merkittäviä haasteita esimerkiksi rakenteiden suunnitteluun. Atriumpiha kuitenkin määrittää olennaisesti



Kuva 1. Elding Oscarsonin suunnitteleman townhousen ensimmäinen kerros avautuu atriumpihalle.



Kuva 2. White Arkitekterin townhouse-kortteli muodostuu asunnoista vaihtelevilla ulkotiloilla.

ruokailutilan luonnetta sekä mahdollistaa sen ja työskentelytilan avautumisen ulkotilaan. Piha on intiimi ja yksityinen tila, mikä lisää sen käyttömahdollisuuksia.

Ilmeisimmin rakennussuunnitteluun vaikuttavat suunnitteluratkaisut ovat valokuilun tai kattoterassin kaltaiset suunnitteluratkaisut, joissa ulkotila leikkaa townhouselle tyypillistä siivumaista rakennusmassaa. Toisessa ruotsalaisessa referenssikohteessa Äppelträdgården (Kuva 2) rakennusmassa lävistyy niin, että sen sisään muodostuu kattoterassi, valokuilu sekä pysäköintikatos. Asunnon useilla ulkotiloilla on luontevat ja selkeästi erottuvat omat käyttötarkoituksensa. Tämänkaltaisten rakennusmassan lomaan sijoittuvien ulkotilojen suunnittelu vaatii esimerkiksi rungon riittävää leveyttä, mutta mahdollistaa tyypillisesti vain kahteen suuntaan näkymiä tarjoavan townhouse-asunnon avautumisen useampaan suuntaan. Tämä on perustavanlaatuinen rakennussuunnitteluun vaikuttava ominaisuus.

### **Townhouse-korttelit**

Yksittäinen asunto asettuu osaksi muuta kaupunkirakennetta tyypillisesti molemmilta sivuiltaan. Townhousen yleensä tiiviisti rakennetun ympäristön vaikutus asunnon tilojen yksityisyyteen ja

sijoittumiseen on esimerkiksi perinteistä pientalorakentamista suurempi.

Kun townhouse suunnitellaan esikaupunkimaiseen ympäristöön, on mahdollista hyödyntää puolijulkisia ulkotiloja sekä mahdollistaa asumisen yhteisöllisyys tavalla, joka ei vähennä asuntojen yksityisyyttä. Tällainen puolijulkinen ulkotila voi olla esimerkiksi pihakatu tai yhteispiha. Kun asunnon omat yksityiset ulkotilat jäävät kooltaan pieniksi, puolijulkisilla ulkotiloilla on mahdollista lisätä asumisen laatua. Tällaisessa ympäristössä townhouseketjut voivat olla vain muutaman asunnon pituisia ja talotyypille tyypillinen katuseinäjä katkonaisempi.

***Townhouse-rakentamisessa on tarpeen etsiä ratkaisuja ulkotilojen suunnitteluun ennen kaikkea rakennussuunnittelun keinoin.***

Vaikka pihakatu tai yhteispiha ei itsestäänselvästi sovellu kantakaupunkimaiseen, tiiviiseen rakentamiseen, jossa townhouse-pihat jäävät kaikkein pienimmiksi tai kokonaan pois, sen mahdollisuuksia on kuitenkin syytä tarkastella myös tällaisessa ympäristössä. Tämänkaltaisesta ratkaisusta onnistunut esimerkki on kuitenkin saksalainen BIGyard (Kuva 3).



Kuva 3. Zanderroth Architecten suunnitteli yhdistetyn townhouse- ja kerrostalokorttelin, jonka keskelle rajautuu keidasmainen yhteispiha.



Townhouse-asunnot avautuvat kapean terassivyöhykkeen kautta vehreälle yhteispihalle. Lisäksi asunnoilla on kattoterassi. Ratkaisussa olennaista on, että yhteispiha on luonteeltaan puutarhamainen ja toimii ensisijassa näkymänä eikä varsinaisesti muodostu vilkkaan ulko-oleskelun tilaksi.

### **Osaksi tulevaisuuden asuntotarjontaa**

Asuntorakentamisen monipuolistumiseen on tarvetta kiinnittää tulevaisuudessa lisää huomiota erityisesti pienasuntovaltaisessa Helsingissä. Kaupungin tavoitteena on esimerkiksi lapsiperheiden houkutteleminen Helsingin asukkaiksi. Lapsiperheiden asumistoiveita yhdistää luonnonläheisyyden kaipuu sekä toive omasta kodista omalla pihalla ja sisäänkäynnillä kadulle. Toisaalta Helsingin pitkän linjan tavoitteena on kaupunkirakenteen tiivistäminen ja tehokkaampi yhdyskuntarakenne. Tämä on suomalaisen townhouse-typologian kehittämiseksi perustelu ja mahdollisuus.

Townhouse-suunnittelua hyödyttää ennakkoluuloton ote sekä kiinnostus uudenlaisia, tavanomaisesta poikkeavia ja haastaviakin ratkaisuja kohtaan. Townhouse-rakentamisessa tarvitaan ymmärrystä ottaa yksityinen ulkotila osaksi tilasuunnittelua niin, että siitä muodostuu sisätiloja täydentävä ja niiden

laatua kohottava asuintila. Näin myös tiiviissä kaupunkirakenteessa voidaan tarjota asumista rikkailla mahdollisuuksilla ulko-oleskeluun omassa, yksityisessä tilassa. Sillä tavoin townhouse-talotyyppin on mahdollista täyttää rooli pientalomaisen ja urbaanin asumisen yhdistäjänä ja tulevaisuudessa muodostua osaksi suomalaista asuntotarjontaa erilaisissa urbaaneissa ympäristöissä.

### **Lopuksi**

Townhouse-pihojen ominaispiirteistä, laatutekijöistä, suunnittelun lähtökohdista ja valikoitujen referenssikohteiden analyysistä on mahdollista lukea lisää opinnäytetyöstä *Townhouse ja yhteys pihaan – yksityisiä ulkotiloja tiivistyvässä kaupungissa*. Opinnäytetyö on saatavilla Theseus-palvelussa.

Huttunen, H., Hasu, E., Hirvonen, J., Tervo, A., & Ullrich, T. (2015). Uusi suomalainen unelmakoti? : Asukas-näkökulma townhouse-asumiseen. (Aalto-yliopiston julkaisusarja TAIDE + MUOTOILU + ARKKITEHTUURI; No. 6). Aalto-yliopisto, Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulu, Arkkitehtuurin laitos.

Tervo, A. (Ed.), Hasu, E. (Ed.), Huttunen, H., Blomqvist, E., Ellilä, E., Hasu, E., Perämäki, E., Tervo, A., Verma, I., Ullrich, T., & Utriainen, J. (2016). Kotina suomalainen townhouse. Lähtökohtia ja tulkintoja tulevaisuuteen. Habitat Components – Townhouse -hankkeen loppuraportti. (Aalto-yliopiston julkaisusarja CROSSOVER; No. 6/2016). Aalto-yliopisto, Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulu, Arkkitehtuurin laitos.  
<https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/23073>

## MUKAUTUVAN UUELLEENKÄYTÖN KONSEPTIN HYÖDYNTÄMINEN SOTE-RAKENNUKSEN UUDEN KÄYTTÖTARKOITUKSEN MÄÄRITTELYSSÄ – OKSANA LEBEDEVA:

### Tutkimuksen tausta

Helsingissä noin 10 pienimmän terveys- aseman toiminta lopetetaan vuoteen 2030 mennessä sosiaali- ja terveysalan uudis- tuksen myötä. Niiden toiminnot siirtyvät isoihin terveys- ja hyvinvointikeskuksiin. Mitä tapahtuu terveysasemarakennuksille? Terveysasemarakennukset, joita tutkin opinnäytetyössä *Mukautuvan uudelleen- käytön konseptin hyödyntäminen sote-ra- kennuksen uuden käyttötarkoituksen määrittelyssä*, ovat valmistuneet 1980– 1990 vuosiluvulla, eli ne ovat aika nuoria. Saako niiden käyttöikää jotenkin piden- nettyä?

Rakennuksien käyttöiän pidentäminen on tärkeä tekijä ilmastonmuutosongelman ratkaisemisessa. Koska uudet rakennukset ovat energiatehokkaampia, entistä suu- rempi osa niiden elinkaaren aikaisista päästöistä syntyy rakennusvaiheessa. Kun vanha rakennus vaihdetaan uudisraken- nukseen, rakentamisvaiheen ”hiili-inves- tointi” on hyödynnettävä käyttövaiheessa. Se voi tapahtua vasta 20–30 vuoden päästä. Siksi vanhan rakennuksen säilyt- tämiseen kuluu vähemmän resursseja

kuin siihen, että se purettaisiin ja korvat- taisiin uudisrakennuksella. Rakentamaton talo on kestävin rakentamisratkaisu. (1)

Ilmastonmuutosongelman merkityksen ymmärtämisen vuoksi mukautuvan uudel- leenkäytön määritelmälle on asetettu uusi merkitys – käyttämättömän tai vähäiselle käytölle jääneen rakennuksen muuttami- nen uuteen käyttötarkoitukseen sopivaksi.

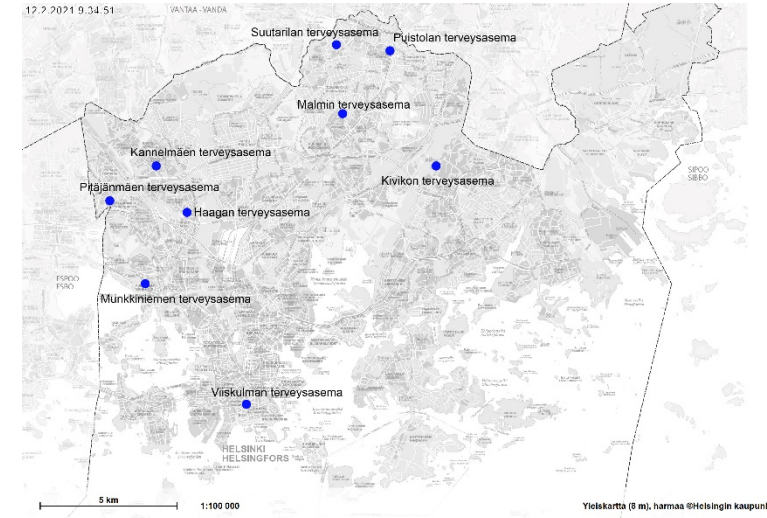
***Mukautuvan uudelleenkäytön kon- septi tukee pyrkimystä ekologiseen ajatteluun ja luonnonvarojen kestä- vään hyödyntämiseen.***

### Mitä on mukautuva uudelleenkäyttö?

Mukautuvalla uudelleenkäytöllä tarkoite- taan olemassa olevan rakennuksen muut- tamista uuteen käyttöön niin, että sen kulttuuriperintöarvo säilytetään. Rakennuksen sielun ja vanhan käyttötar- koituksen fyysinen tai referenssinen säi- lyttäminen erottaa mukautuvan uudel- leenkäytön konseptin mukaan tehdyn pro- jektin yksinkertaisesta käyttötarkoituksen muutosprojektista. (2)

### Strategia kohti uutta käyttöä

Mukautuvan uudelleenkäytön strategia koostuu muutamista askeleista. Ennen kaikkea on tärkeää tehdä lähtötietojen



Kartta Helsingin terveysasemista, joiden toiminta lopetetaan vuoteen 2030 mennessä. Kuva 1



Rakennuksen elinkaari. Kuva 2

analyysi ja tutkia olemassa oleva rakennus eli isäntärakennus, joka on jäänyt vajalle käytölle, sekä selvittää syyt, jotka ovat voineet johtaa siihen. Rakennus on tutkittava monesta näkökulmasta, pitäisi huomioida ainakin rakennuksen tekninen kunto, sen historia ja kulttuuriperintöarvot ja asema yhteiskunnassa.

Tutkimuksen edetessä huomasi, ettei ole olemassa valmiita toimintasuunnitelmia eikä yksinkertaisia ratkaisuja mukautuvan uudelleenkäytön strategialle, vaan se on monimutkainen ja käyttäessä sitä täytyy ottaa huomioon monia muuttujia, mikä kannattaa, koska se parantaa suunnittelun kestävyttä ja laatua.

Fyysiset ominaisuudet on kuitenkin mahdollista ryhmittää, sekä määritellä niille toimintaratkaisuja.

Terveysasemarakennuksien mukautuvan uudelleenkäytön muutoksien strategian kolme päätekijää ovat rakennuksen sopeutumiskyky, laajennuksien mahdollisuudet ja valikoiva purkaminen.

### **Mukautuvan uudelleenkäytön konseptin soveltaminen terveysasemille**

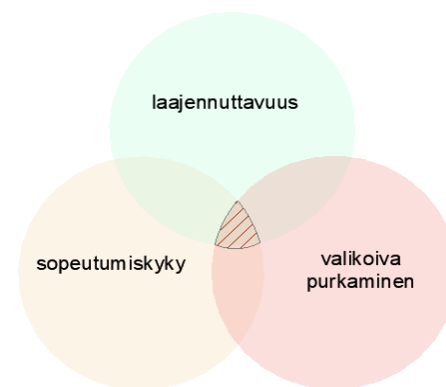
Terveyskeskusten rakennukset ovat vapautumassa entisestä toiminnastaan, mutta Helsingissä ovensa sulkeneille terveysasemille ei ole keksitty suurempia käyttötarkoituksen muutoksia. Käytöstä poistetut terveysasemat toimivat perhekeskuksina ja neuvoloina, tai ne on jo purettu.

Mukautuvan uudelleenkäytön konseptin soveltaminen terveysasemarakennukseen vaatii rakennuksen nykyisen kunnon tarkastelua. On tarkasteltava rakennuksen fyysisiä ominaisuuksia, sen historiaa, yhteiskunnallista muistia ja sijoittelua kontekstiin.

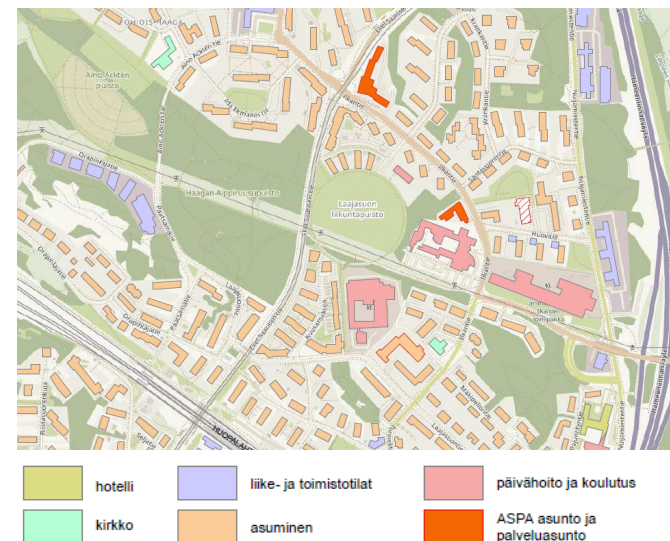
### **Uudella käyttötarkoituksella on tärkeä rooli rakennuksen tulevaisuudessa**

Oikean käyttötarkoituksen löytyminen on edellytys rakennuksen säilyttämiselle tulevaisuudessa. Rakennusperinnön viisaan käyttötarkoituksen valintaan vaaditaan laajaa ymmärrystä yhteiskunnan toimintamekanismeista sekä kykyä ja halua toimia niin kulttuurisesti kuin taloudellisesti kestäväällä tavalla. Alikäytetyn tai tarpeettoman rakennuksen uuden käyttötarkoituksen on oltava yhteiskunnan kannalta tarpeellinen. Päätökseen vaikuttavat taloudellisen kysynnän lisäksi alueelliset tarpeet ja väestön tarpeet.

Eräs terveysasemarakennusten erityisominaisuus on tilojen toistuvuus, mitä ominaisuutta voitaisiin hyödyntää muutosprosessin yhteydessä. Terveysasemarakennuksien luonteva uusi käyttötarkoitus voisi olla yöpymispaikka. Siihen päästään sisätilojen uuskokoonpanon avulla ja tekeillä pieniä/keskitasoisia muutoksia ulko-kuoreen. Vaihtoehtoja yöpymispaikoiksi



Mukautuvan uudelleenkäytön muutoksien strategian kolme päätekijää. Kuva 3



Haagan terveysaseman ympäröivä rakennuskanta. Kuva 4

on monia, kuten hotelli, asuintalo, opiskeli-asuntola, hoivakoti jne. Koska vaihtoehtoja on paljon, on lähes varmasti mahdollista löytää oikea ratkaisu tietyn terveysasemarakennuksen mukautuvaan uudelleenkäyttöön.

### Pohjaratkaisujen vaikutus uuden käyttötarkoitukseen

Ongelmia muutossuunnittelussa tuottavat lähes poikkeuksetta suuri runkosyvyys ja porrashuoneiden sijainti. Vaihtoehdot uusien toimintojen pohjaratkaisuiksi riippuvat alkuperäisestä runkosyvyydestä.

Tavanomaisessa kaksikäytäväisessä terveysasemarakennuksessa runkosyvyys on yli 15 metrin luokkaa. Se johtaa vain yhteen suuntaan avautuviin asuntoihin ja yleensä keskikäytäväratkaisuun. Yksikäytäväratkaisussa runkosyvyys on yleensä yli 10 metriä, joka olisi sopiva asuinrakennukseen ja sivukäytäväratkaisuun. Silloin on tärkeää ottaa myös ilmansuunnat huomioon.

Matriisi ja keskustilan ympärille rakennetut pohjaratkaisut eivät välttämättä sovi asuintaloihin, koska silloin runkosyvyys on yleensä yli 20 metriä ja pohjamuoto epätarkoituksenmukainen: rakennuksen ulkoseinän pituus suhteessa pinta-alaan on

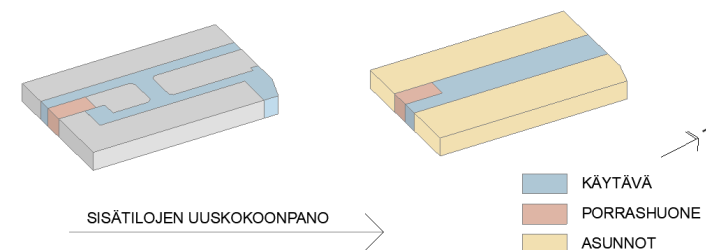
pieni, mutta asuinhuoneita saadaan rakennukseen vain niin monta kuin on ikkunoita.

### Fyysiset tekijät

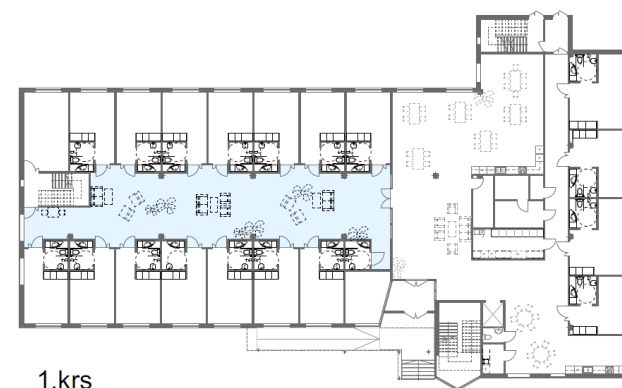
Tutkituilla terveysasemarakennuksella on *kantavat julkisivut* rakennerunko, joka mahdollistaa sisätilojen muuntojoustavuutta, mutta samalla rajoittaa ulkoseinien mahdolliset muutokset. Riittävää määrä pysäköintitilaa ja riittävän kokoisen ja valoisan pihan suunnittelemisen voi olla haastavaa. Terveysasemilla yleensä pihana toimii asfalttikenttä. Muita teknisiä ongelmia, kuten esimerkiksi rakenteiden energiatehokkuus, kannattaa parantaa suunnitteluun yhteydessä. Opinnäytetyössä on pohdittu vain fyysisiä tekijöitä, mutta on tärkeää tarkastella myös kokonaiskuvaa. Onnistunut mukautuva uudelleenkäyttöhanke vaatii myös rakennuksen historian, paikan hengen, väestön, kaupunkisuunnitteluun ja kulttuuriperinnön tarkastelemista.

### Rakennuksien yleisilme

Rakennuksen yleisilme on muutettava uuteen käyttötarkoitukseen sopivaksi tunnistamalla ensin sen entinen muoto. Terveysasemarakennuksien laitosmaista yleisilmettä on tarkoitus muuttaa kodikkaammaksi ja viihtyisämmäksi mukautuvan uudelleenkäytön hankkeen aikana.



Haagan terveysaseman 1. krs eteläinen siipi ennen muutosta ja muutoksen jälkeen. Kuva 5



Haagan terveysaseman 1.krs pohjapiirros muutoksen jälkeen. Kuva 6



Silloin päätekijänä olisivat värit, materiaalit ja lisäosat, jotka viittaavat rakennuksen nykyistä käyttötarkoitukseen, kuten esimerkiksi parvekkeet.

Värit ja materiaalit vaikuttavat olennaisesti käsitykseen rakennuksesta ja määrittelevät rakennuksen välittämää viestiä (3).

### Haasteet suunnittelussa

Yksi mukautuvan uudelleenkäyttöhankkeiden keskeisistä haasteista on se, että projektialue sisältää sekä kohteen että kontekstin. Siksi toiminnallista sisältöä tulisi kehittää olemassa olevan kehyksen kahdessa ulottuvuudessa, jotka ovat itse isäntärakennus ja sitä ympäröivä alue. Mukautuvassa uudelleenkäytössä ollaan tilanteessa, jossa muoto ei enää seuraa toimintaa vaan päinvastoin: uusien toimintojen pitäisi mahtua olemassa olevaan muotoon.

Onnistunut mukautuva uudelleenkäyttöhanke tuo uutta elämää, mutta kunnioittaa samalla vanhaa rakennusta ja sen ominaispiirteitä.

### Johtopäätökset

Mukautuva uudelleenkäyttö antaa mahdollisuuden rakennuksen käyttöiän pidentämiseen ja estää rakennuksen purkamisen tulevaisuudessa, kun se ei palvele

enää nykyistä käyttötarkoitustaan. Mukautuvassa uudelleenkäytössä rakennukseen tehdään tarvittavat muutokset vaarantamatta rakennuksen arvokkaita ominaisuuksia ja sen yleistä eheyttä. Voi sanoa, että mukautuvan uudelleenkäytön konsepti toimii restauroinnin ja uudisrakentamisen ja purkamisen välisillä keinoilla. Mukautuvan uudelleenkäytön avulla voidaan pidentää käytöstä poistettavien terveysasemarakennuksien käyttöaikaa ja antaa niille uusi elämä samalla tunnistamalla rakennuksien menneisyys ja vastamalla nykyisiin tarpeisiin.

Mukautuvan uudelleenkäytön konsepti tukee pyrkimystä ekologiseen ajatteluun ja luonnonvarojen kestävään hyödyntämiseen. Se myös elvyttää rakennusta ja rakennusta ympäröivää aluetta ja pidentää rakennuksen käyttöikää. Lisäksi vanhan ja uuden kohtaamisessa syntyy usein jotain kiinnostavaa, joka poikkeaa uudisrakentamisesta, koska lähtötilanteessa isäntärakennukset poikkeavat toisistaan melko paljon.

Metodi mukautuvan uudelleenkäytön konseptin soveltamiseen terveysasemarakennuksiin on tapauskohtainen, koska rakennuksen muita kuin fyysisiä ominaisuuksia on vaikea ryhmitellä ja määritellä. Mukautuvassa uudelleenkäyttöhankkeessa on tärkeää tutkia kohdetta myös historian, väestön, kaupunkisuunniteluun ja rakennussuojelun näkökulmasta. Se auttaa ym-



Haagan terveysaseman muutettu yleisilme. Terveysasema on muutettu hoivakodiksi. Kuva 7

märtämään kokonaiskuvan ja toteuttamaan muutoksen niin, että kaikki muutujat huomioidaan.

### **Lähteet**

1. Hernberg, Hella. 2014. Tyhjät tilat. Ympäristöministeriö.
2. Wong, Liliane. 2017. Adaptive reuse: extending the lives of buildings. Basel: Birkhäuser.
3. Räsänen, Jaana & Suomen arkkitehtiliitto. 2010. Arkkitehtuurin ABC. 2, Peruskäsitteitä. Helsinki: Suomen arkkitehtiliitto.

### **Kuvat:**

1. Helsingin karttapalvelut. 2021. Muokannut Oksana Lebedeva
2. Rakennusteollisuus RT ry. [haettu 4.3.2021.] Saatavilla: <https://www.rakennusteollisuus.fi/Tietoa-alasta/Ilmasto-ymparisto-ja-energia/Kestava-rakentaminen/Rakennuksen-elinkaari/>.
3. Kincaid, David. 2002. Adapting buildings for changing uses: guidelines for change of use refurbishment. London: Spon Press. Muokannut Oksana Lebedeva.
- 4–7. Oksana Lebedeva

## NÄKÖVAMMAISEN AISTITOIMINTOJEN TUKEMINEN ASUINKERROSTALON SUUNNITTELUSSA – SATU LEPPÄ- KOSKI:

### Väestön muuttuessa tulisi tukea aisti- toimintoja asuinkerrostalojen suun- nittelussa

Kerrostalarakentaminen on kasvanut suu-  
ressa vauhdissa pääkaupunkiseudulla ja  
yhteiskunnan muuttuessa rakentamista  
tulisi kehittää. Näön aleneminen tai näön  
menetys on yleisesti ikääntyneiden on-  
gelma. Suomessa näkövammaisia on noin  
50 000 ja väestön ikääntyessä näkövam-  
maisuus lisääntyy. (1) Näkövammaisten  
henkilöiden aistitoimintoja tulisi tukea  
asuinkerrostalojen suunnittelussa, jotta  
individuaalinen asuminen olisi helpompaa.

### Heikentynyt näkö ja sokeus vaikeut- taa liikkumista

Näkövammaiset henkilöt voidaan jakaa  
kahteen ryhmään: heikkonäköiset ja so-  
keat. Näkövammaisuus on yksilöllistä ja  
jokainen näkee eritavoin. Jos näkö on kor-  
jattavissa esimerkiksi silmälaseilla, ei hen-  
kilö ole tällöin näkövammaisen. (2) Näkö-  
vammaiset henkilöt eivät pysty hahmotta-  
maan ympäristöään visuaalisesti. Heiken-  
tynyt näkö tai sokeus vaikeuttaa liikku-  
mista, ja tiloissa kulkemisessa henkilö  
joutuu tukeutumaan muiden aistien tur-  
vaan.

METROPOLIA AMMATTIKORKEAKOULU RAKENNUSARKKITEHTUURI  
OPINNÄYTETYÖT 2021. Satu Leppäkoski

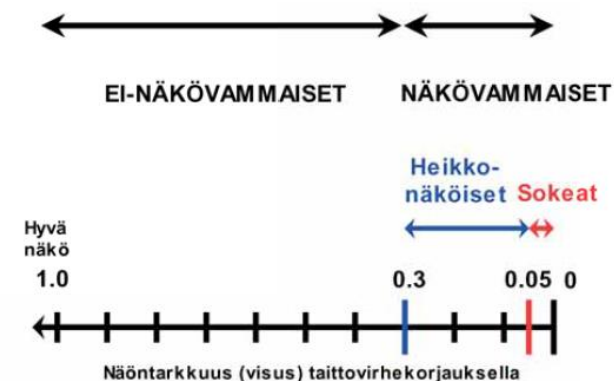
### Kolmen aistin toimintoja voidaan hyö- dyntää kerrostalo suunnittelussa

Näkövammaisen käyttää kuuloaistia ja  
tuntoaistia ympäristönsä havainnointiin.  
Heikkonäköiset pystyvät käyttämään nä-  
köaistia rajallisesti. Näiden kolmen aistin  
toimintaa tulisi tukea asuinkerrostalon  
suunnittelussa. Ympäristön suunnittelu  
perustuu visuaalisen-, auditiivisen- ja tak-  
tiilisen aistien tukemiseen.

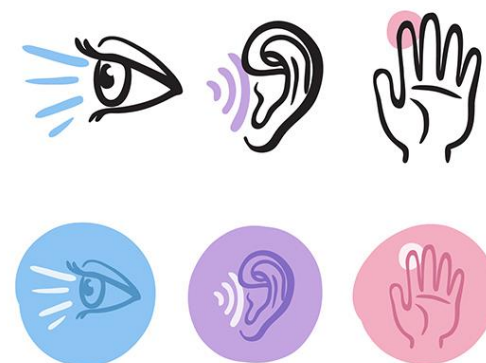
**Näkövammaisen ympäristön suunnit-  
telussa voidaan keskittyä kolmeen  
osa-alueeseen: visuaalinen-, auditiivi-  
nen- ja taktilinen ympäristö.**

### Yksilöllinen vapaus toimia

Asuinkerrostalon suunnittelussa asun-  
noissa tulee löytyä monenlaisille asumis-  
toiminnoille tiloja. Ihmisten elämäntilan-  
teet ja asumistavat tulisi ottaa asunto-  
suunnittelussa lähtökohdiksi, eikä näin ol-  
len tulisi suunnitella vain keskimääräistä  
normaaliperhettä varten. (3) Näkövam-  
maisen aistitoimintojen tukeminen asuin-  
kerrostalon suunnittelussa tarkoituksena  
on laajentaa suunnittelijan ymmärrystä.  
Aistitoimintojen tukemisen tarkoituksena  
on mahdollistaa näkövammaisen henkilön  
vapautta toteuttaa itseään yksilöllisesti.



Kuva 1. Näöntarkkuus ja vammaisuusaste-  
taulukko (Näkövammaisrekisterin vuosikirja  
2019)



Kuva 2. Visuaalinen-, auditiivinen- ja  
taktiilinen ympäristö on tärkeässä  
roolissa asuinrakennuksen suunnitte-  
lussa. (Goedbezogmetgezondheid.nl)

### **Pohjakaavan vaikutus näkövammaisen aistitoimintoihin**

Näkövammaisen henkilön ympäristön suunnittelussa tulee pyrkiä selkeään ja yksinkertaiseen suunnitteluun. Suorakaiteiset muodot suunnittelussa on hyvä tapa toteuttaa selkeä ja yksinkertainen ympäristö. Pohjakaavassa voidaan hyödyntää 1600-luvulta peräisin olevaa karoliinista pohjakaavaa, jossa tilat ovat erillisiä tiloja. Karoliinisessa pohjakaavassa on mahdollisuus ympärikuljettavuuteen. Ympärikuljettavuus helpottaa rakennuksessa kulkemista ja helpottaa kuulo ja tuntoaistien toimintoja. Tilojen ollessa yksilöllisiä tiloja, pystytään tukea taktiilista ja auditiivista aistia esimerkiksi erilaisilla lattiapintamateriaaleilla. Eri lattiapintamateriaalit eri tiloissa auttavat näkövammaista henkilöä orientoitumaan asuintiloissa. Kun jokaisessa tilassa käytetään eri lattiapintamateriaali, voi lattiamateriaalin tuntea jalkapohjallaan tai pintamateriaalimuutoksen pystyy myös kuulla.

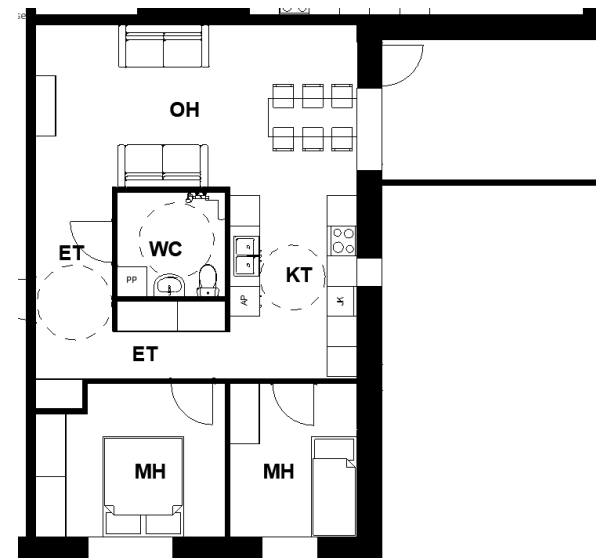
### **Liian suuret tilat, voi tuntua turvattomilta**

Olohuone, joka on asuinhuoneistoista julkisin tila, käyttötarkoitus painottuu yhdessäoloon ja seurusteluun. Olohuoneen suunnitellessa tilan ei tulisi olla liian suuri, jolloin tilan hahmottaminen käy hankalaksi. Liian suurissa tiloissa voi muodostua

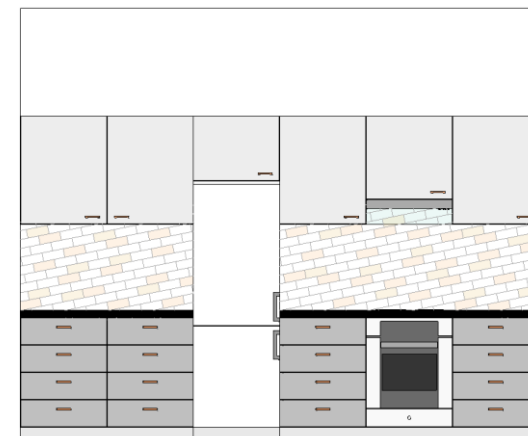
kaikua, joka vaikeuttaa tilassa suunnistamista ja kuuloaistin käyttöä. Suuret tilat voivat tuntua myös sokealle henkilölle turvattomilta. Tilojen suunnittelussa tulee huomioida myös kalustus. Huonekalut tilassa toimivat kiintopisteinä, jotka auttavat henkilöä löytämään suuntaa tilassa oikein.

### **Visuaalisuus helpottaa havainnointia**

Näkövammaiselle suunnitellussa tulee pohtia esimerkiksi keittiökalustuksen valintaa, niin että se on helposti havaittavissa eri aisteilla. Keittiökaappien valinnassa tulisi huomioida esineiden mahdollisuus pudota kaapeista. Kaappeihin olisi hyvä asentaa esineiden putoamisestot, sillä näin estetään rikkoutumis- vahingot. Push-open toiminnolla toimivat kaapin ovia olisi hyvä välttää. Kaapin avautuminen ja kohta mistä henkilön tulisi painaa, jotta kaapin ovi aukeaa, on näkövammaisen henkilön vaikea hahmottaa. Keittiön suunnittelussa tärkeässä asemassa on valaistus ja kontrastierot. Keittiön pinnoilla olisi hyvä käyttää tummempia sävyjä, jotta laitettava ruoka erottuu siitä paremmin. Lisäksi pintojen olisi hyvä olla heijastamattomia pintoja. (4) Kaapistojen vetimien tulisi olla eriväriset kuin itse kaapit ovat, jotta ne erottuvat helpommin ja ovat paremmin visuaalisesti havaittavissa.



*Kuva 3. Ympärikuljettava asunto helpottaa asunnossa kulkemista.*



*Kuva 4. Kontrastierot auttavat havainnoimaan paremmin.*



### **Suunnittelussa tulee estää törmääminen kiintokalusteisiin**

Monipuolinen kalustettavuus mahdollistaa tilan erilaiset toiminnot makuuhuoneessa. Koska näköaistin toiminta on heikentynyt, näkövammaisella henkilöllä on vaara törmätä kalusteisiin. Koska säilytyskaapit ovat korkeita kalusteita, tulee säilytyskaapit sijoittaa niin, ettei niihin voi törmätä tilaan saapuessa. Törmäämistä voidaan estää esimerkiksi upottamalla vaatekaapit seinään tai kokonaisella vaatekaappiseinällä, jolloin kaappien pinnat ovat selkeät ja yhtenäiset.

### **Apuvälineet lisäävät säilytyksen tarpeellisuutta**

Eteisen suunnittelussa on täytettävä esteettömyysvaatimukset. Tilan esteetön suunnittelu on tärkeää myös siksi, että moni näkövammaisen käyttää kulkemisessa apuvälineitä. Myös opaskoira tulee huomioida tilan säilytyksessä, jotta opaskoiran tarvikkeet, kuten valjaat ovat helposti saavutettavissa. Eteistilan tulisi myös olla helppokulkuinen, sekä muodoltaan yksinkertainen ja selkeä.

### **Tuttu ja turvallinen järjestys**

Hygieniatilojen tulee olla helposti saatavilla ja niiden tulee olla esteettömästi suunniteltuja. Kylpyhuoneeseen on hyvä suunnitella kiinteäkaluste, joka mahdollistaa pesuvälineiden säilyttämisen. Kiinteä

kaluste on parempi vaihtoehto kuin liikutettava säilytyskärry, sillä kun kaluste on kiinteä, sen paikka ei voi vaihtua. Näin näkövammaisen on helpompi löytää tarvittavat suihkuvälineet. Monesti sokea tai näköongelmainen henkilö mielellään säilyttää tavaroita täsmällisissä paikoissa, eikä vaihtelee tavaroiden paikkoja. Tavaroiden jättäminen samoille paikoille helpottaa niiden löytämistä.

### **Ajoneuvojen minimointi pihalla luot turvallisen ympäristön**

Pihan suunnittelussa tulee pohtia, millä tavoin voidaan opastaa sokeaa tai näkövammaista pihalla liikkumiseen. Pihasta täytyy luoda mahdollisimman turvallinen liikkua. Pihan suunnittelussa olisi hyvä luoda pintamateriaaleilla selkeitä eroja kulkureiteille. Jätehuolto pihalla tulisi järjestää painepoistojärjestelmällä, jotta voidaan vähentää ajoneuvojen kulkemista pihalla. Painepoistojärjestelmä on paras vaihtoehto, kun rakennuksen asukkaina on näkövammaisia. Ylimääräiset ajoneuvot voivat olla vaaraksi näkövammaisille.

### **Turvallinen kulkeminen pysäköintialueella**

Pysäköintipaikat tulisi suunnitella rakennusten alle, jotta näkövammaisen ei eksyisi pysäköintipaikoille pihalla. Pysäköintipaikkojen sijaitessa pihan yhteydessä kasvattaa näkövammaisen liikkumisriskiä



*Kuva 5. Kiinteäkaluste kylpyhuoneessa helpottaa suihkuvälineiden säilyttämisen tutulla paikalla.*

väärässä paikassa. Mikäli pysäköintipaikkoja täytyy pihan yhteyteen lisätä, tulee se rajata selkeästi muusta ympäristöstä. Pysäköintipaikka-alueen voi rajata esimerkiksi paksulla valkoisella tai keltaisella viivalla, sekä reunakivetyksellä. Asuinkerrostaloissa, jotka suunnitellaan näkövammaisille, olisi hyvä olla aina omat tontti-kohtaiset pysäköintipaikat. Mikäli rakennettava tontti on pieni, ei pysäköintiä tulisi siirtää pysäköintilaitoksille, sillä apuvälineiden ja näkövammaisen opastaminen pysäköintilaitokselta ei ole yhtä turvallista kuin rakennettavalla tontilla oleva oma pysäköintitapa. Maanalaisessa pysäköintijärjestelyssä tulisi näkövammaisille suunnitella turvallinen poistuminen kohti porrashuonetta. Turvallisestikuljettava alue tulisi rajata kohokkeilla, jonka näkövammaisen voi tuntea esimerkiksi valkoisella kepillä, ja näin ollen pysyy kulkureitillään. Kuljettava alue voi olla leveydeltään 1200 mm, jolloin kulkeminen avustajan kanssa on myös mahdollista. Kulkureittiä rajaa- van kohokkeen korkeudeksi riittää esimerkiksi 10 mm, jotta sen ylittäminen autolla olisi vaivatonta.

### **Harrastamisen mahdollisuus asuinkerrostalossa luo asumismukavuutta**

Näkövammaiselle suunnitellussa tulee suunnitella helposti kuljettavia käytäviä ja tiloja. Yhteistiloissa tulisi olla hyvät opasteet, jotta tilojen käyttö olisi mahdollisimman helppoa. Käytävät jokaiseen tilaan

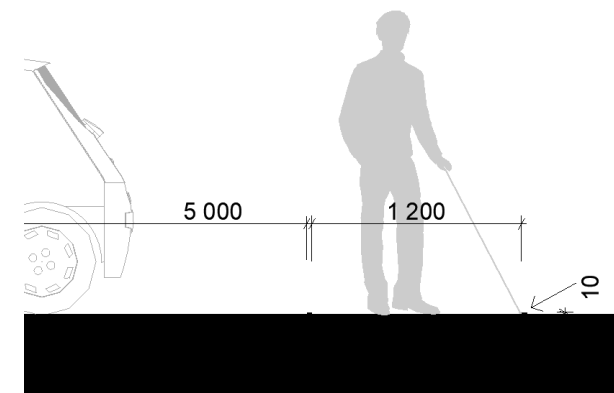
tulisi myös suunnitella mahdollisimman yhdenmukaisiksi ja vältellä liian mutkittelevia reittejä. Liian monimutkaiset kulkureitit voivat johtaa näkövammaisen eksymiseen. Yhteisiin tiloihin olisi myös hyvä suunnitella harrastetiloja. Harrastetilat mahdollistavat näkövammaisten harrastamismahdollisuutta. Harrastetilat ovat tärkeitä, kun omassa asuinhuoneistossa ei ole tarpeellista tilaa esimerkiksi musiikkiharrastukseen.

### **Jatkuva opastaminen helpottaa tiloissa kulkemista**

Näkövammaisen kulkemista porrashuoneessa voidaan parantaa opastavilla väreillä. Porrashuoneen seinässä tai lattialla voi kulkea jonkin värinen viiva, joka kuljettaa henkilön opastettavaan tilaan. Kulkua voidaan myös opastaa lattiassa menevällä kohokkeella. Portaikossa tulisi olla aina kontrastivyöhyke, joka kertoo alkavasta tai loppuvasta tasoerosta. Porrashuoneessa on myös hyvä käyttää käsijoh-teita, jotka helpottavat kulkua sisäänkäynneiltä kohti porrasta ja hissiä.

### **Helpot ja yksinkertaiset ratkaisut**

Rakennussuunnittelussa arkkitehtuurin ja näkövammaisuuden kannalta tulisi löytää näiden kahden tekijän vuoropuhelu, jotta voidaan parantaa arkkitehtonista moniais-



*Kuva 6. Maanalaiselta pysäköintialueelta tulee opastaa näkövammaisen turvallisesti kohti porrashuonetta.*

tisuutta. Suunnitteluratkaisut, joissa näkövammaisuus on huomioitu, ovat yksinkertaisia ja helposti toteutettavia.

## Lähteet

1. Matti Ojamo, Näkövammaisrekisterin vuosikirja, Näkövammaisten liitto, Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, julkaisu 2019. Digipainos ISSN 1236-5114
2. Näkövammaisten liitto, näkeminen, näkövammaisuus. Saatavilla: <https://www.nkl.fi/fi/nakeminen-ja-nakovammaisuus>
3. Esko Kahri, Hannu Pyykönen, Rakennustieto Oy, Asuntoarkkitehtuuri ja -suunnittelu, 1994 Helsinki. ISBN 951-682-344-0 (s. 173)
4. Irma Verhe, Näkövammaisten keskusliitto ry, Rakennusalan kustantajat RAK, Selkeä ympäristö, Näkövammaisille soveltuvan toimintaympäristön suunnittelu, 1996 Helsinki. ISBN 952-9687-95-8 (s.88–89)

## Kuvat:

Kuvat ovat tekijän omia, ellei toisin mainita.

Kuva 1. Matti Ojamo, Näkövammaisrekisterin vuosikirja, Näkövammaisten liitto, Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, julkaisu 2019. Digipainos ISSN 1236-5114

Kuva 2. Goedbezogmetgezondheid.nl net-tisivu Saatavilla: <https://goedbezigmetgezondheid.nl/wat-is-sensorische-integratie-en-wat-als-hier-een-stoornis-in-is/>

## IKÄÄNTYVÄN ITSENÄISEN ASUMISEN TUKEMINEN ARKKITEHTUURILLA

– LARISSA LINDQVIST

### Ikääntyvien asuminen opinnäytetyön teemana

Ikääntyneille on tärkeää asua kotona vanhetessakin. Vanhetessaan ihminen joutuu kokemaan monia menetyksiä, esimerkiksi puolison kuolema tai oman toimintakunnon aleneminen. Asuinympäristön säilyminen antaa turvaa elämänmuutoksien aikana ja jonkinlaista pysyvyyttä. Suunnitteleamalla asuntoja, jotka vastaavat ikääntyvien tarpeita, voidaan tukea heidän itsenäistä asumistaan ja pidentää omassa kodissa asuttua aikaa. Tunnistamalla ikääntyneiden haasteet jokapäiväisessä asumisessa ja parantamalla niitä asuntosuunnittelulla voidaan ennalta ehkäistä ikääntyneen oman kodin menetyksiä.

Opinnäytetyössä, *Ikääntyvien kotihoitoa tukeva asuntosuunnittelu*, tutkittiin, miten asuntosuunnittelulla voidaan parantaa päivittäisissä toiminnoissa avustamista ikääntyvän kotona, ja miten samalla voidaan tukea ikääntyvän omatoimisuutta. Asiaa lähestyttiin asukkaiden eli ikääntyvien ja kotihoidon hoitajien näkökulmasta. Tutkimuksen pohjalta suunniteltiin luonnossuunnitelma asuinkerrostalosta, jossa hyödynnetään tutkielman johtopäätöksiä

suunnitteluratkaisuissa. Työn tuloksena oli ikääntyneille tarkoitettu senioriasuinkerrostalo Helsingin Yliskylään, joka mahdollistaa ergonomisen avustamisen, tukee ikääntyneen omatoimisuutta, ja joka on muuntojoustava ikääntyneen muuttuvien tarpeiden mukaan.

Opinnäytteessä nousi useita kertoja esiin ikääntyvän omatoimisuus, joka kulki käsi-kädessä kotihoidon työn kanssa. Kotihoidon hoitotyö perustuu kuntouttavaan hoitotyöhön, jolla pyritään kaikilla toiminnoilla tukemaan asiakkaan itsenäistä selviytymistä. Tarkoitus on palauttaa tai ylläpitää asiakkaan toimintakykyä. Näin ollen, on mahdotonta suunnitella kotihoidon hoitajille helpottavaa työympäristöä huomioiden ikääntyvän mahdollisuutta toimia omatoimisesti.

### Omatoimisuuden tukeminen

Vanhetessa elimistö muuttuu ja toimintakyky alkaa heikkenemään. Ikääntyvän toimintakyvylle tarkoitetaan ikääntyvän fyysisiä, psyykkisiä ja sosiaalisia edellytyksiä selviytyä hänelle itselleen tärkeistä ja välttämättömistä jokapäiväisen elämän toiminnoista omassa asuinympäristössään. Asuinympäristön tulisi vastata ikääntyvän toimintakykyä ja helpottaa mahdollisuuksien mukaan päivittäisissä toiminnoissa. Toimintakyky on riippuvai-



Kuvat 1–2. Opinnäytteessä syntyneen seniorintalon huoneiston pohjapiirustus vaihtoehto ratkaisulla.



nen asuinympäristön positiivisista tai negatiivisista vaikutuksista. Ikääntyvän toimintakykyä voidaan tukea asuinympäristöllä, ihmisen avustuksella tai erilaisilla palveluilla. Suoriutuakseen arjesta ikääntyneet saattavat liikkua hitaammin, välttää tiettyä toimintoa tai tukeutua ulkopuolisen apuun. Liikkumisen ja eri toimintojen tueksi ikääntyneille on tarjolla useita eri apuvälineitä, jotka helpottavat osin arjen toiminnoissa. Apuvälineiden käyttö vaatii esteettömän ympäristön, ja joidenkin käyttöön tarvitaan toisen henkilön avustusta.

Ikääntyvän omatoimisuutta voidaan lisätä suunnittelemalla asuinympäristöä vastamaan hänen toimintakuntoaan tai ennakoidulla toimintakunnon alenemista.

### **Vaivattomuutta kerrostalosta**

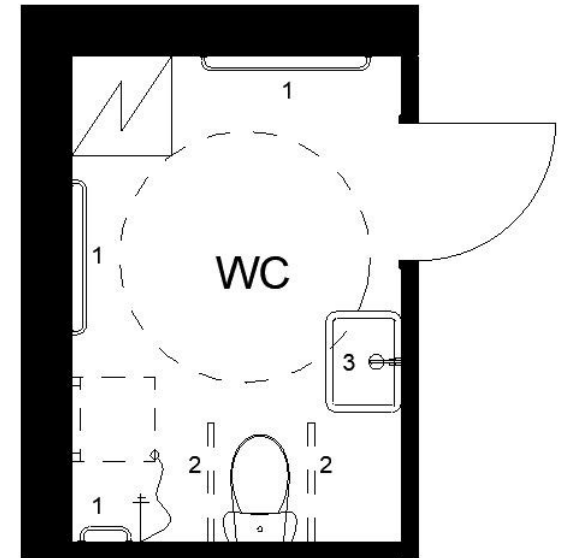
Ikääntyneiden kiinnostus on lisääntynyt, samoin kuin muun väestön, asua kaupungeissa tai niiden kehysalueella. Kaupunki tarjoaa hyvät sosiaaliset kontaktit, palveluiden läheisyyden ja hyvät liikenneyhteydet. Yleisin ja helpoin asumismuoto kaupungissa on kerrostaloasuminen. Asuessa kerrostalossa ei tarvitse hoitaa pihaa tai remontoida rakennusta. Lumet on aurattu valmiiksi talviaamuisin ja keväisin istutukset kasvavat jo pihalla. Kerrostaloasuminen on toivotuin asumismuoto ikääntyneillä, mikä johtuu kerrostaloasumisen

ominaisuuksista, kuten esimerkiksi turvallisuus, vaivattomuus ja esteettömyys. 75–84-vuotiaista 70 prosenttia suosi kerrostaloasumista ja 60 prosenttia heistä asui kerrostalossa. Kerrostalot tukevat ikääntyvien itsenäistä asumista ja toimivat asuntolina ikääntyvien eduksi.

### **Esteettömyyden tärkeys**

Esteettömyys on yksi tärkeimmistä tekijöistä, kun puhutaan ikääntyvien asumisesta. Ikääntyneiden yleisin tapaturma kotona on kaatuminen. Liukastumisia ja kompastumisia voidaan välttää riittäväällä valaistuksella ja esteettömällä suunnittelulla. Esteet ja ympäristön tasoerot, kuten portaat tai kynnykset vaikeuttavat apuvälineiden käyttöä. Ikääntyvät saattavat tarvita rollaattoria, pyörätuolia tai erilaisia nostaapuvälineitä, jotka tarvitsevat riittävästi tilaa ja tasaisen pinnan liikkua.

WC:ssä käynti on toistuva päivittäinen toiminto, jonka tulisi olla ikääntyvälle vaivatonta ja mahdollisimman omatoiminen. Siksi kylpyhuoneen suunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon, että kalusteet, koko, ja muoto tukee omatoimisuutta. WC-istuimen ympärillä tulee olla tarpeeksi tilaa apuvälineille ja avustajille. Kylpyhuoneessa tukikahvoja tulee olla liikkumisreiteillä ja suihkun luona tueksi sekä istui-



Kuva 3. Omatoimisuutta ja avustamista tukeva kylpyhuone. Erilaiset tukipinnat numeroitu.

men molemmin puolin ja etuviistoon siirtymisiin. WC-istuin tulee sijoittaa pesualtaan lähetyville, niin että ovelta on lyhyt ja suora matka. Matka kylpyhuoneesta makuutilaan on hyvä olla myös lyhyt.

Kalusteiden suunnittelussa tulee välttää turhaa kurkottelua ja kumartamista. Keittiötilat on hyvä suunnitella niin, että pyörätuolikäyttäjänkin ylettyä valmistamaan ruokaa ja mahtuu liikkumaan. Esteettömässä keittiössä eri toimintojen etäisyydet ovat lyhyitä, työtasojen alla on vapaata tilaa ja säilytyskalusteiden avautumispuolella on tarpeeksi laskutilaa. Kalusteiden liikuteltavuus ja muunneltavuus mahdollistavat tilan ikääntyvien eri tarpeisiin.

***Lähtökohtana on, että ympäristö mukautuu ikääntyvien tarpeiden mukaan eikä toisinpäin.***

### **Muuttuvat tarpeet**

Kun ikää tulee enemmän, keho ja toimintakunto voi muuttua nopeastikin ja toimintakyky alentua. Asuin ympäristön tulisi tarjota tukea eri elämänvaiheissa ja muuttua tarpeiden mukaan. Asunnon muuntojoustavuus mahdollistaa ikääntyvän asuminen kotona silloinkin, kun elämäntilanne

muuttuu ja asunnolta vaaditaan tähän sopeutumista. Lähtökohtana on, että ympäristö mukautuu ikääntyvien tarpeiden mukaan, eikä toisinpäin. Selkeällä ja avoimella pohjaratkaisulla saadaan lisää tilaa ja vähennetään asunnon kapeita käytäviä. Samalla suuremmat tilat tuovat enemmän käyttömahdollisuuksia. Avoimet pohjat, kuten avokeittiöt yhdistettynä olohuoneeseen tai ruokailutilaan, antavat lisää tilaa liikkua apuvälineillä, ja ne on helppo kalustaa tarpeiden mukaan. Kylpyhuoneen suunnittelussa muuntojoustavuus huomioidaan niin että sinne on helppo lisätä erilaisia apuvälineitä, kuten tukikaiteita tai korotettava WC-istuin.

### **Tukipalvelut kotiin**

Ikääntyvän itsenäistä asumista tukevat erilaiset palvelut, joita voidaan saada kotiin. Näitä voivat olla aterial- ja siivouspalvelut tai sairaanhoidolliset tehtävät ja perushoito, joita kotihoito tarjoaa. Kotihoito avustaa usein jokapäiväisissä toiminnoissa ikääntyvän kotiolosuhteissa. Avustaminen tulee tehdä ergonomisesti ja turvallisessa ympäristössä. Ergonomisten siirtojen tilavaatimukset tulee huomioida asuntopuunnittelussa varsinkin pienimmissä huoneissa, kuten kylpyhuoneessa. Jos avustajan täytyy kurkottaa siirron aikana yletyäkseen, avustaminen ei ole tehty ergonomisesti, ja toimenpiteessä voi aiheuttaa

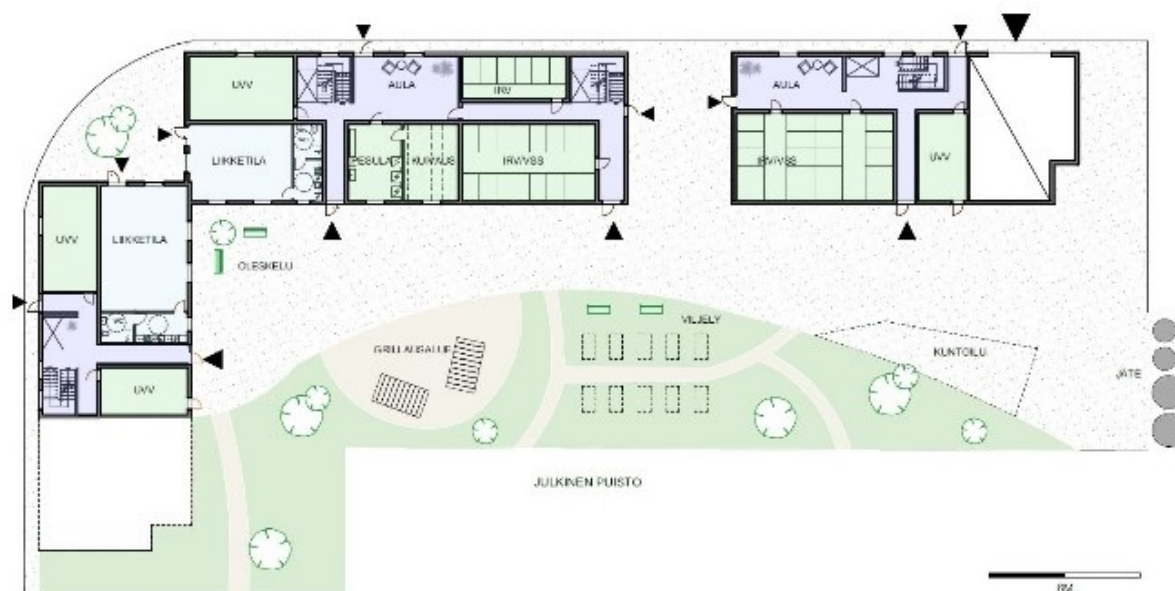


Kuvat 4–5. Opinnäytteessä syntyneen seniorintalon huoneiston pohjapiirustus vaihtoehto ratkaisulla.

Opinnäytteessä käsillään aihetta lisää koti-  
hoidon näkökulmasta ja esitellään se-  
nioritalon luonnossuunnitelma. Opinnäyte-  
työ *Ikääntyvien kotihoitoa tukeva asunto-  
suunnittelu*, joka löytyy verkkopalvelusta  
Theseuksesta osoitteesta [www.thesus.fi](http://www.thesus.fi).

Sipiläinen Pirjo. 2011. Kuntoutuksen hoidon vaatimukset ikäihmisten asunnoille. Väitöskirja. Insinöörیتieteiden korkeakoulu. Helsinki

Invaliidiliitto. Keittiö.  
<https://www.invalidiliitto.fi/esteettomyys-asuinrakennusasunto/keittio>



Kuva 6–7. Opinnäytteessä syntyneen senioritalon perspektiivikuva ja pihapiirustus.

## **ELÄMÄNTYYLIEN HUOMIOIMINEN KERROSTALOSUUNNITTELUSSA – ANTTI MÄKINEN:**

***Elämäntyylien huomioiminen rakennussuunnittelussa lisää hyvinvointia. Liikkumista tukevat ratkaisut ja yhteisöllisyyden mahdollistaminen ovat yhteiskunnallisia terveystekoja.***

*Elämäntyylien huomioiminen kerrostalosuunnittelussa* -opinnäytetyö käsittelee nimensä mukaisesti eri elämäntyylien tukemista ja mahdollistamista rakennussuunnittelun keinoin.

Elämäntapojen rinnalla kulkee yhä vahvemmin ihmistä identifioiva oma elämäntyyli. Elämäntyyli on yksilöllisesti valittu tapa ilmaista itseään, ja se määrittelee ihmisen arkea monin tavoin. Elämäntyyli vaikuttaa myös siihen, millaisessa ympäristössä henkilö haluaa asua ja mitä hän asunnoltaan toivoo.

Opinnäytetyössä tutkittava elämäntyyliä tukeva suunnittelu perustuu suurelta osin asukaslähtöiseen ja muuntojoustavaan asuinkerrostalosuunnitteluun. Elämäntapojen ja -tyylijen eriytyminen edellyttää asuntosuunnittelulta monipuolisuutta. Samalla on varauduttava tulevaisuuden muutoksiin. Elämäntyyliä tukevassa rakennussuunnittelussa avainasemaan nou-

see asuintilojen muunneltavuus ja joustavuus. Tässä muun muassa asunnon ja tilojen koon kasvattaminen lisää muuntojoustavuuden mahdollisuutta, mutta ne eivät ole ainoa ratkaisu lisätä erilaisia elämäntyyliä tukevaa asumista. Oma vaikutuksensa on muun muassa erilaisia elämäntyyliä tukevilla yhteistiloilla, ulkotiloilla ja asunnon sijainnilla.

### **Liikkuminen hoitaa ja ennaltaehkäisee**

Opinnäytetyössä case-tapaukseksi on otettu urheilullista elämäntyyliä tukeva asuminen. Itse opinnäytetyö ei ota kantaa siihen, millainen merkitys liikunnalla on terveyden kannalta. Silti on hyvä huomioida, että lukuisten eri tutkimusten mukaan säännöllisellä liikunnalla on monia fyysistä ja psyykkistä terveyttä edistäviä ja sairauksia ehkäiseviä vaikutuksia. Liikkuessa mieliala kohenee ja stressin tunne kevenee. Liikunta auttaa nukkumaan paremmin. Liikkuminen sekä ennaltaehkäisee että hoitaa muun muassa sydän- ja verisuonisairauksia, tyypin 2 diabetesta ja erilaisia tuki- ja liikuntaelinsairauksia. Ennaltaehkäiseviä vaikutuksia on todettu myös eri syöpäsairauksien kohdalla. Liikkumattomuuden yhteiskunnallisiksi kustannuksiksi on arvoitu 3200 – 7500 miljoonaa euroa vuodessa.



Liikunta tukee kaiken ikäisten hyvinvointia. Kuva 1



Rakennussuunnittelulla voidaan mahdollistaa urheilullinen ja liikunnallinen elämäntyyli. Tästä voisikin vetää johtopäätöksen, että rakennussuunnittelun keinoin voidaan tukea urheilullista elämäntyyliä ja sitä kautta kansanterveyttä. Tämä taas vähentää terveydenhuollon kuormaa ja kustannuksia.

Urheilijoita yhdistää usein se, että harrastus vaatii varusteita, jotka saattavat olla kooltaan hyvinkin isoja tai vaativat kokonaisuutena paljon tilaa säilytyksessä. Tällaisia ovat muun muassa polkupyörä, laskeketteluvarusteet, lainelauta, jääkiekkovarusteet ja kanootti. Tavarat ovat usein arvokkaita, ja niiden jättäminen kerrostalon yhteisiin varastotiloihin lisää varastamisen tai ilkeiden riskiä. Oman huoneiston yhteyteen tai sen välittömään läheisyyteen sijoitettu varastotila suojaa varusteet paremmin. Samalla varasto voi toimia huoltilana. Monet urheiluvarusteet vaativat jatkuvaa huoltoa, jotta ne ovat turvallisia käyttää ja toimivat kunnolla. Näin urheilullista elämäntapaa voidaan tukea melko yksinkertaisella ratkaisulla.

**Pandemia-aika nosti esiin kotiliikunnan merkityksen.**

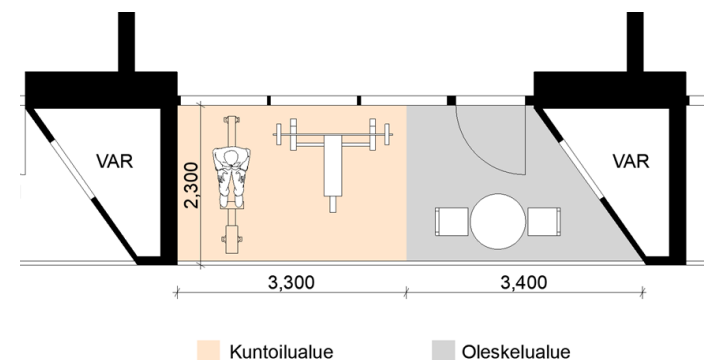
### Pienetkin muutokset mahdollistavat paljon

Yhteistilojen oikealla suunnittelulla lisätään asumismukavuutta, yhteisöllisyyttä ja mahdollisesta urheiluhenkisestä elämäntyyliä oman asunnon välittömässä läheisyydessä yhdessä muiden asukkaiden kanssa. Jo pienetkin lisätilat mahdollistavat yhteisiä harrastusmahdollisuuksia. Sellaisia ovat porraskäytävään tehtävät pienet tilat, joita voi hyödyntää vaikkapa pöytätenniksen tai biljardin pelaamiseen. Suuremman mittakaavan ratkaisu olisi talon yhteinen kuntosali. Se toisi merkittävän lisäarvon asukkaille.

Pandemia-aika nosti esiin kotiliikunnan merkityksen. Ilman pandemian mukanaan tuomia rajoituksiakin moni haluaa, että liikkua voi myös kotona juuri sillä hetkellä, kuin se itselle parhaiten sopii. Kun siihen on tarjolla sopivat ja helposti käyttöön otettavat tilat, madaltuu kynnyks liikkuu. Kotona liikkuminen on mitä luultavimmin tullut jäädäkseen, sillä korona-aikana kehitetyt verkko- ja etälivetunnit mahdollistavat nyt ohjatun ja tehokkaan urheilun oman kodin seinien sisällä. Keveimmillään tämä on mahdollista oman kehon painolla, jolloin ainoa vaadittava varuste voi olla jumppamatto. Moni kuitenkin tarvitsee laitteita ja painoja. Tämäkään ei ole ongelma. Nykyaikaisten ja monitoimisten kuntosalilaitteiden ansiosta oman kuntosalin voi helposti rakentaa oman asunnon



Ylimääräisestä huoneesta on tehty kuntosali, jonka jatkeena parveke voi toimia. Kuva 2



Tilavalla parvekkeella voi kuntoilla ja oleskella. Kuva 3

ylimääräiseen huoneeseen. Myös etätöiden yleistyminen puhuu ylimääräisen huoneen puolesta, vaikka ei urheilua kotoon harrastaisikaan.

Parvekkeet olivat ennen lähinnä tupakointia ja mattojen tamppausta varten. Nyt pienistäkin parvekkeista sisutetaan pieniä olokeitoja, joissa saatetaan viljellä esimerkiksi yrttejä. Oikein mitoitettu parveke toimii hyvin myös kuntoilutilana ja sen yhteyteen sijoitettu varasto lisävarastotilana. Parvekkeen lasittaminen mahdollistaa sen käyttämisen kuntoilutilan pitkälle syksyyn.

### **Yhteistiloihin elämäntyylejä tukevia toimintoja**

Nykypäivänä palautumisella on yhä suurempi merkitys. Kuormittava arki yhdistettynä kovaan liikuntaa nostaa kokonaisstressitasoa. Kun urheilijoille ja paljon liikkuville halutaan tarjota erinomaiset puitteet, voidaan kerrostalon kuntosalin yhteisistä suihkutiloista tehdä niin sanottu rentoutuskeidas, josta löytyisi saunan ohella esimerkiksi lämmin poreallas ja kylmäallas palautumiseen. Koska varastot on sijoitettu asuntojen yhteyteen, jää tällaisille toiminnoille enemmän tilaa. Yhteisissä tiloissa voisi sijaita myös vuokrattavaa toimitilaa, jossa toimisi esimerkiksi hieroja, fysioterapeutti tai liikunnanohjaaja. Näiden palveluita voisivat talon asukkaiden ohella hyödyntää muutkin alueella asuvat

ja liikkuvat. Vuokratulot alentaisivat asuntojen vuokraa tai yhtiövastiketta.

Urheilevan elämäntyylin niin sanottuja varjopuolia on valtava likapyykin määrä. Yhteiset ja riittävän suuret tilat pyykinpesuun ja kuivaamiseen helpottavat arkea.

Kattotilojen hyödyntäminen tuo lisätilaa ja monipuolisuutta eri urheilulajien harrastamiseen. Nykyaikainen rakennustekniikka mahdollistaa äänen ja värin eristämisen, joten raskaampienkin painojen ja vauhdikkaiden pallopelin pelaaminen ei häiritse alapuolella olevia. Harrastajien ja ympäristön turvallisuus voidaan varmistaa rakennusteknisin keinoin.

Nykypäivänä kustannustehokkuus on kaikilla elämänaloilla suoranainen muotisana. Tästä johtuen opinnäytetyötä tehdessäni pohdin monessa kohtaa sitä, miten paljon suunnittelussa pitää huomioida asumisen laadun kustannuksella se, että rakennuttaja tai kerrostalon mahdollinen omistaja saisi kiinteistöstä mahdollisimman suuren rahallisen hyödyn tiloja myydessään tai vuokratessaan. Kun puhutaan elämäntyylejä tukevasta asumisesta, kuka määrittelee sen, onko rakennuksen kustannustehokas tilankäyttö merkittävämpää kuin asumisen laatu?



Kattotilaa voi käyttää hyväksi piha-peleihin, kunhan välipohjarakenteet on eristetty melulta ja tärähtelyltä.  
Kuva 4

***Kun suunnittelussa ja rakentamisessa ollaan valmiita panostamaan rahallisesti asumisen laatuun, sen yksilöllisyyteen ja samalla yhteisöllisyyteen, se saadaan myöhemmin takaisin sosiaali- ja terveydenhuollon kustannusten pienenemisenä.***

### **Ratkaisut edistävät henkistä ja fyysistä terveyttä**

Itse tulin siihen johtopäätökseen, että oikealla rakennussuunnittelulla voidaan huomioida niin kustannustehokkuus kuin asumisen laatu. Elämäntyyliä voidaan asuinkerrostaloja suunniteltaessa tukea hyvin yksinkertaisinkin ratkaisuin. Asumisen laatua tukevat kuitenkin hieman totuttua suuremmat asunnot ja yhteiset tilat, erityisesti, kun puhutaan urheilullisesta elämäntyylistä. Keskustelin työtä tehdessä huippu-urheilijoiden ja liikunnallista elämäntyyliä elävien henkilöiden kanssa. Moni totesi olevansa valmis maksamaan asumisesta hieman enemmän, jos vastineena on laadukkaita, omaa elämäntyyliä tukevia ja helpottavia ratkaisuja.

Huomionarvoista on sekin, että yksinäisyys on yksi nykypäivän suuria vitsauksia. Se aiheuttaa yhä enemmän mielenterveyden ongelmia ja henkistä pahoinvointia. Tämä ja aiemmin mainitut liikkumattomuuden yhteiskunnalliset kustannukset

puoltavat vahvasti muun muassa yhteistilojen merkitystä. Ne tuovat ihmisiä yhteen ja mahdollistavat erilaisia henkistä ja fyysistä terveyttä tukevia toimintoja. Uskon, että kun suunnittelussa ja rakentamisessa ollaan valmiita panostamaan rahallisesti asumisen laatuun, sen yksilöllisyyteen ja samalla yhteisöllisyyteen, se saadaan myöhemmin takaisin sosiaali- ja terveydenhuollon kustannusten pienenemisenä.

Antti Mäkisen opinnäytetyö, *Elämäntyylien huomioiminen kerrostalosuunnittelussa*, löytyy kokonaisuudessaan Theseus-verkkosivuilta.



Urheilullinen elämäntyyli yhdistää. Kuva 5

## JAETUT TILAT KERROSTALOASUMI- SESSA

LIISA OSMALA

### Yhteisöllisyydestä uusi trendi?

Suomessa 1950 -luvulla alkanaut kaupungistuminen jatkuu edelleen. Tämä aiheuttaa sen, että ihmiset joutuvat asumaan ahtaasti kalliissa asunnoissa. Tilat pienevät, ja yksinasujat ovat suurin asukasryhmä. Kuitenkin tilat ovat hyvin yksipuolisia ja suunnitteluratkaisut ovat usein pohjautuneet 60-luvun rakennuskantaan, jolloin tuotettiin hyvin paljon asuntoja. Vaikka meillä on sosiaalinen media ja asumme tiiviisti, silti joka kolmas suomalainen myös kärsii yksinäisyydestä.

Voisiko arkkitehtuurilla olla rooli näiden ongelmien ratkaisuun? Varallisuuden arvojen rinnalle on noussut pikkuhiljaa ekologisuuden myötä jakamistrendi, joka on nostanut yhteisöllisten asumismuotojen kysyntää.

### Koti ja yksityisyys

Kodin tuntuun vaikuttaa se, että tiedetään että ollaan omalla reviirillä ja se tuntuu omalta. Se tunne, että voi sulkea oven perässään tietäen, ettei kukaan tule omaan kotiin.

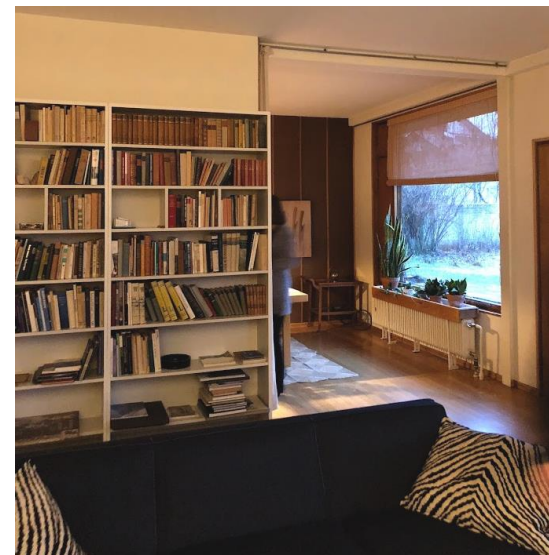
Yhteisöllisiä asuntoja suunniteltaessa onkin tärkeää tiedostaa ihmisen perustarve yksityisyydestä, ja tämä voidaan suunnitteluratkaisuilla ottaa huomioon. Mikäli yksinasujien asumismukavuutta halutaan parantaa, asuminen voisi siis tapahtua myös kodin ulkopuolella. Yhteistilat voisivat näin toimia kodin jatkumona, johon jokainen voi vapaaehtoisesti mennä.

***Pystyttäisiinkö henkilökohtaisista neliöistä tinkimään, jotta saataisiin jotain parempaa yhteistilojen avulla?***

### Henkilökohtaiset neliöt yhteisön hyväksi

Voitaisiinko siis henkilökohtaisesta tilasta tinkiä, jotta saataisiin jotain parempaa tilalle? Mitä jos kaikki luovuttaisivat muuttaman neliön, jotta saataisiin koko yhteisön käyttöön monipuolisemmat tilat?

Omistusasunnoissa kustannusten jakaminen voisi olla vaikeaa, mutta tämänkaltaisen "spotify" malli voisi olla mahdollinen erityisesti vuokrakohteissa. Tilojen käytöstä aiheutuvat kustannukset voisi jakaa esimerkiksi joko käytön mukaan tai kuu-kausimaksuna. Tällöin asukkaalla on vapaus valita ja itse päättää palveluista, kuten nykyisissä yhteistiloissa esimerkiksi saunavuoroissa.



Kuva 1 Alvar Aallon kotitalo



Kuva 2 Niemelän torppa Seurasaarella



## Tilojen suunnittelulla tärkeä rooli yhteisöllisyyden syntymiselle

Ihminen on sosiaalinen olento, jolle on tärkeää kuulua joukkoon. Olisimme tuhoutuneet ilman yhteisöjä. Jotta naapurisuhteita voi syntyä, tilojen tulee kannustaa ihmisiä juttelemaan. Ihmisten on tärkeää saada itse säädellä keskusteluetäisyyttä näissä tilanteissa. Mikäli tilat ovat liian ahaita, kommunikaatiosta tulee epämiellyttävää. Solmu- ja risteyskohtiin oleskelutilojen sijoittaminen auttaa näissä tilanteissa, sillä siellä ihmiset törmäävät toisiinsa ja ne toimivat yllättävinä yhteyksinä.

### Yhteisöllisyys ei välttämättä sovi kaikille

Voi olla, että omistusasunnoissa ryhmärakentamisprojektit ovat yhteisöllisyyden jatkumon kannalta järkevämpiä kuin grynderikohteet, sillä silloin ihmiset ovat jo valmiiksi sitoutuneita yhteisölliseen elämäntyyliin jo rakentamisvaiheessa. Jatkuvaan vaikuttaa mahdollisesti myös se, että he saavat itse vaikuttaa suunnitteluun, jolloin tulee tunne omasta, eli kodista.

Ihmiset ovat erilaisia, ja kaikille yhteiselo toisten kanssa ei sovi. Emme voi luoda

yhteisöllisyyttä, mutta voimme arkkitehtuurin keinoin tuoda ihmisten arkeen mahdollisuuksia yhteisöllisyyden syntymiseen.

Kyseistä aihetta käsittelee opinnäytetyö Liisa Osmala: *Jaetut tilat kerrostaloasumisessa*

Lähteet:

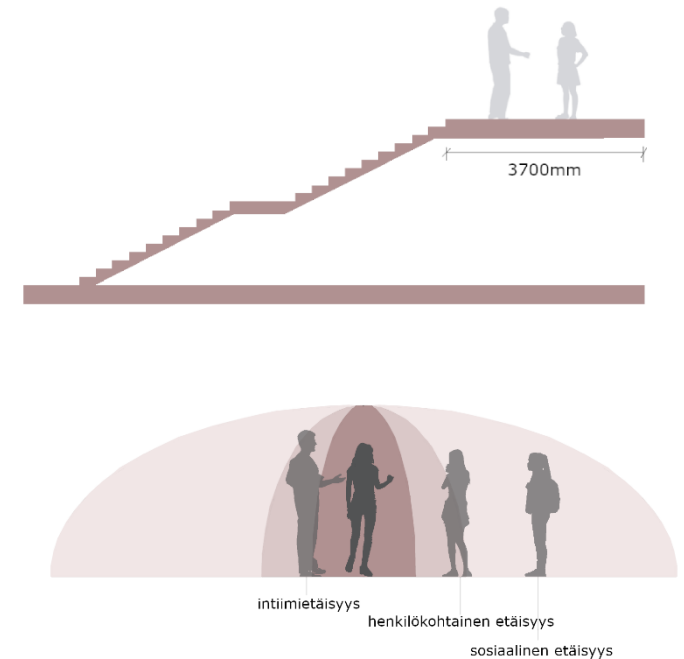
Suomen virallinen tilasto (SVT): Väestörakenne [verkkajulkaisu]. ISSN=1797-5379. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 4.11.2021] Tilastokeskus. 2021. Väestörakenne. Nettijulkaisu.

Gehl, J. 2010. Ihmisten kaupunki. Rakennustieto Oy. 2018

Barrs, R., Edelson, N., Helliwell, J. 2019. The Great Disconnect. Dokumentti. Tamer Soliman. <https://areena.yle.fi/1-50494764>

Lagerspetz, K. 1997. Altruismin mahdollisuudet. Duodecim 23/1997. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim

Moilanen, L., Eilola, J. 2013. Yhteisöllisyyden perintö. Vantaa: Hansaprint Oy.



Kuvat 3, 4 Jan Gehl on tutkinut kirjassaan *Ihmisten kaupunki* ihmisten luontevia vuorovaikutusetäisyyksiä

## YKSILO YHTEISÖSSÄ –

### KUN IKÄÄNTYNEEN KOTI EI RAJAUDU VAIN ASUNTOON

SARA PIIPPO

#### Ikääntyvälle sopiva asuinympäristö?

Ikääntyvien määrä on ollut vuosia kasvussa ja kasvun ennustetaan jatkuvan vielä vuosikymmeniä. Suomen kymmenen suurimman kaupungin ennustetaan olevan suurimpia kasvukeskittymiä ikääntyvän väestön määrää tarkasteltaessa. Ikääntyessä ihmisen kunto huononee ja tahti hidastuu. Kunnon huonontumisesta johtuen, ikääntyneet viettävät aikaansa kotona yhä enemmän ja pystyvät liikkumaan entistä lyhyempiä matkoja. Tästä syystä on erittäin tärkeää pohtia, millaisessa ympäristössä vanhusten tulisi asua. Yksi vaihtoehto tukemaan ikääntyvien itsenäistä asumista voisi olla yhteisöllisempi asuminen.

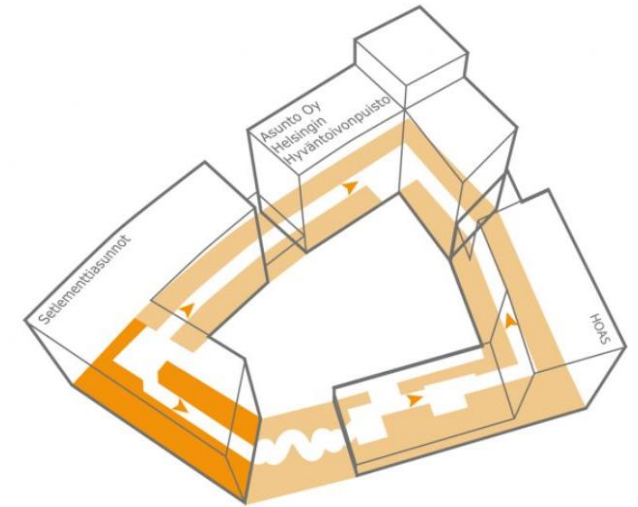
#### Sukupolvien kohtaaminen asumisessa

Tutkimukset osoittavat, että ikääntyneet eivät halua asua vain ikääntyneille suunnatuissa kohteissa, vaan asumiselta toivotaan monisukupolvisuutta. Tärkeää onkin mahdollistaa ikääntyneiden vuorovaikutus myös muiden sukupolvien kanssa, jotta sosiaaliset kontaktit pysyisivät mahdollisimman monipuolisina. Monisukupolviset yhteisöt ovat monimuotoisempia ja tärkeitä

esimerkiksi yhteisön jatkuvuuden ja toiminnan kannalta. Asuinyhteisön koostuessa monista sukupolvista on korttelissa mahdollista elää myös ennen eläkeikää, jolloin tuttu yhteisö pysyy samana, vaikka muutettaisiin tietyn ikäisille suunnattuun rakennukseen. Kuitenkin, yhteisön kasvaessa suuremmaksi saattaa tutustuminen ja vahvojen siteiden luominen muihin asukaisiin vaikeutua, mikä vaikuttaa yhteisöllisyyden laatuun. Suuren osan asukkaista ollessa todella vanhoja ja fyysisesti huonossa kunnossa, voi yhteisön ylläpito hankaloitua.

Monesti ikääntymisen johdosta muutetaan asuin-kohteisiin, jossa asuu vain ikääntyneitä. Tällöin saatetaan muuttaa kauemmas omasta perheestä tai läheisistä, jotka itseasiassa ovat yksi läheisimpiä yhteisöjä, johon kuulumme. Yleensä yhteisöistä muodostuu sitä tiiviimpiä mitä lähempänä asukkaat ovat toisiaan iän, arvojen ja elämäntapojensa kautta, jonka vuoksi kysymys siitä tulisiko vain vanhuksille rakentaa omia yhteisöjään vai suosia monisukupolvisempia yhteisöjä on hankala.

***Saako samanikäisestä yhteisöstä tarpeeksi tukea vai ovat vain ikääntyneille suunnatut asumismuodot liian homogeenisiä?***



Sukupolvienkortteli Helsingin Jätkäsaaressa yhdistää eri sukupolvet, korttelissa sijaitsevien yhteiskäyttöisten tilojen kautta. Kuva 1 ja 2

## Yhteisöllisyydessä avain ikääntyvien asumisen tueksi

Erilaiset yhteisölliset ratkaisut ovat viime vuosina olleet kasvussa ikääntyville kohdentuneessa suunnittelussa. Monissa uusissa kohteissa pyritään korostamaan sosiaalisten vuorovaikutusten merkitystä ja niiden mahdollistamista. Eri tutkijoiden mielestä ikääntyneille yhteisöllisyys asumisessa on asumisen laatua parantava tekijä. Jaetut tilat voivat kompensoida asuntojen pienempää kokoa, siten ettei kaikkia toimintoja tarvitse sijoittaa asuntoon, vaan ne voidaan jakaa muiden kanssa, jolloin tiloista saadaan laajemmat kaikkien käyttöön.

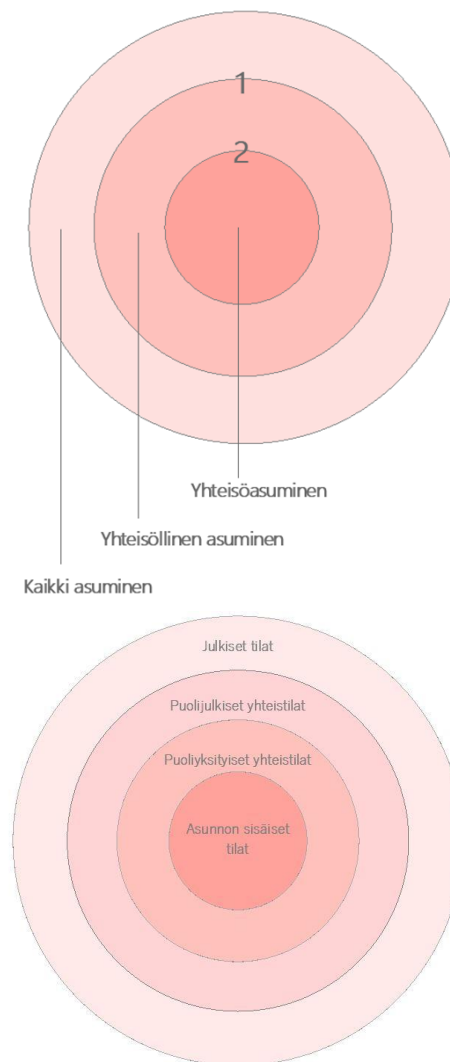
Monien ikääntyneiden kokiessa yksinäisyyttä tuleekin pohtia, voidaanko yhteisöllisellä asumismuodolla lievittää ikääntyneiden eristäytyneisyyttä ja yksinäisyyttä, sekä lisätä turvallisuuden tunnetta? Suunniteltaessa niin monisukupolvisia asuinyhteisöjä kuin tietyille ikäryhmällekin suunnattuja asuinrakennuksia, on kyse lopulta siitä, kuinka suunnittelulla voidaan mahdollistaa yhteisöllisyyttä.

Yhteisöllisyys voi toteutua asumisessa eri asteisena. Yhteisöllinen asuinrakennus tai kortteli tarjoaa mahdollisuuden ja tilat yhteiseen toimintaa siihen kuitenkin ketään velvoittamatta tai pakottamatta. Yhteisöllistä asumista velvoittavampi asumismuoto taas on yhteisössä asuminen, jolloin yhteisten tilojen huolto ja siivous hoidetaan

itse. Yhteisöllisissä kerrostaloissa tyypillisesti enemmän yhteistiloja, kuin mitä usein kerrostaloihin rakennetaan. Kaikista tiivein yhteisöllisen asumisen muoto on yhdessä asuminen, jolloin myös asunnon sisäisiä tiloja jaettaisiin, joita ei kahdessa muussa edellä mainitussa konseptissa jaettaisi. Voisi olettaa, että yhteisöllisyys kahden tai useamman asukkaan välillä toteutuu sitä todennäköisemmin mitä tiiviimmin jaettavat tilat ovat osana asumista. Kääntöpuolelta taas sille, että jaettava tila ulottuu yhä lähemmäs omaa asuntoa, on yksityisen tilan mahdollinen supistuminen. Toisaalta taas on kuitenkin jokaisen oma valinta millaiseen asuntoon muuttaa, jotkut saattavat olla halukkaampia olemaan vuorovaikutuksessa muiden kanssa enemmän kuin toiset ja haluavatkin sen kuuluvan osaksi arkiroutiineja.

## Suunnittelulla tärkeä roolia yhteisöllisyyden mahdollistajana

Voidaanko olettaa, että pelkästään saman ikäisten sijoittaminen samaan asuinrakennukseen riittää perustaksi synnyttämään sosiaalisia suhteita? Tarvitaan myös tilat, joissa näitä suhteita voidaan muodostaa. Tällöin erilaisten puolijulkisten ja puoliyksityisten tilojen merkitys korostuu. Julkisten tilojen, kuten liiketilojen ja yksityisten asuntojen väliin jääviä tiloja kutsutaan puolijulkisiksi tiloiksi. Puolijulkisiin yhteistiloihin voidaan laskea ne tilat, jotka ovat myös asuinrakennuksen asukkaiden lisäksi



Yhteisöllisyys asumisessa voi toteutua monin eri tavoin riippuen siitä kuinka tavoitteellista yhteisöllisyys on. Yhteisöllisyyden kannalta merkittäviä tilallisia tekijöitä ovat eri puolijulkiset ja puoliyksityiset tilat. Kuva 3 ja 4

muun korttelin asukkaiden käytettävissä. Näin tiloilla saadaan asuinyhteisö linkitettyä muuhun naapurustoon ja samalla käyttäjämäärä tiloille on suurempi ja kohdattavien henkilöiden määrä kasvaa. Puolijulkisia yhteistiloja voivat olla esimerkiksi harastetilat tai yhteinen tupakeittiö. Puoliyksityisiä tiloja ovat esimerkiksi kahden asuinhuoneiston tilat tai sellaiset tilat, jotka ovat yksityisessä omistuksessa, mutta avoimesti yhteydessä muuhun ympäristöön, kuten asuntopihat.

### **Yhteisöllisyys vain tämän hetken "trendi" asumisessa?**

Yhteisöllisen asumisen ollessa tällä hetkellä nousussa, ei sen tyyppinen asuminen aina sovi kaikille. Vaikkakin yhteisöllisyydestä puhutaan tänä päivänä paljon, ei se suinkaan ole mikään uusi keksintö. Erilaisia yhteisöllisiä asumismuotoja on ollut olemassa jo kauan. Uusia erilaisia ratkaisuja pyritään kuitenkin löytämään, jotta olisi mahdollista luoda yhteisöllisyyttä eri tasoissa erilaisille ihmisille. Monilla saattaakin olla negatiivisia mielikuvia yhteisöllisyydestä asumisessa, ja monesti se yhdistetään vanhan ajan kommuuneissa asumiseen, vaikka nykypäivänä yhteisöllisyys ei rajoitu vain yhteen asumismuotoon, vaan vaihtoehtoja on erityyppisille asukkaille. Ehkä juuri nämä uudet jo kehitetyt ja kehitteillä olevat yhteisöllisyyttä korostavat kohteet ovat avainasemassa luomassa uutta mielikuvaa

siitä, miten monitahoista yhteisöllisyys voikaan olla.

Asuntosuunnittelun avulla yhteisöllisyyttä voidaan mahdollistaa, mutta ketään siihen ei voida pakottaa. Ei voida myöskään olettaa, että rakentamalla suuri määrä yhteisiä tiloja loisi automaation niiden käytölle. Aukkaat itse ovat tärkeässä roolissa siinä miten tiivis yhteisöstä muodostuu ja kuinka sujuvasti se yhdessä toimii.

Aihetta käsittelevä opinnäytetyö löytyy Theseus-tietokannasta nimellä Sara Piippo: *Yksilö yhteisössä – Kun ikääntyneen koti ei rajaudu vain asuntoon.*

Lähteet:

MDI Aluekehittämisen konsulttitoimisto. Maakuntakeskusten väestöennuste 2040. Julkaistu 2019. Luettu 4.1.2021. Saatavissa: [https://www.mdi.fi/content/uploads/2019/02/220219\\_vaestoenuste\\_yhteenenveto.pdf](https://www.mdi.fi/content/uploads/2019/02/220219_vaestoenuste_yhteenenveto.pdf)

Helamaa, A. & Pylvänen, R. 2012. Askeleita kohti yhteisöasumista.

Durret, C. 2009. Senior Cohousing Handbook.

Helsingin kaupunki. Sukupolvienkortteli. 2020. Saatavissa: <https://www.hel.fi/kanslia/kehityva-kerrostalo-fi/hankkeet/sukupolvienkortteli>



Jaetut tilat voidaan jakaa eri kokoisten käyttäjäryhmien kesken, jolloin yhteisöllisyys voi toteutua eri tasoissa. 1. Rakennuksen 2. Kerroksen 3. Kahden tai useamman asunnon 4. Korttelin -jakamat yhteiset tilat. Mitä enemmän käyttäjiä on, sitä julkisempia tilat ovat Kuva 5



## SAKRAALIARKKITEHTUURIN AJATTO- MAT PERIAATTEET – ANDREI POUTA- NEN:

### Sakraaliarkkitehtuuri

Mitä kuolemaan liittyvä sakraaliarkkitehtuuri on? Miten sakraaliarkkitehtuuri näkyy ihmisen arjessa? Edustaako sakraaliarkkitehtuuri jotakin kulminaatiopistettä ihmisen arjessa? Onko se symbolinen ja visuaalinen kuvaus siirtymästä tuonpuoleiseen? Onko sakraaliarkkitehtuurilla joitakin yleismaailmallisia suunnitteluperiaatteita, jotka voidaan havaita eri aikakausina rakennetussa kohteissa?

Omassa opinnäytetyössäni *Arkkitehtuuri ja kuolema. Ajattomat sakraaliarkkitehtuurin periaatteet* pohdin niitä periaatteita, jotka ovat ohjanneet suunnittelijoita eri aikakausina sakraaliarkkitehtuurin suunnittelussa arkkitehtuurin peruskäsitteiden avulla: paikka, ilmansuunnat, valo, materiaali, tilasarja ja geometria. Lisäksi käsitellään erilaisia kuolemaan liittyviä rakennuksia ympäri maailman.

### Kuolema

Kuolema on ollut läsnä ihmisten keskuudessa niin pitkään, kun elämäkin on ollut. Kuolema on synnyttänyt pelkoa sen tuntemattomuudellaan ja mystisyydellään. Monissa kulttuureissa ja uskomuksissa fyysinen kuolema käsiteltiin siirtymisenä niin

sanotusti metafyyssiseen elämään. Metafyysisen elämän käsitystä yritettiin noudattaa rakennuksien suunnittelussa ja rakentamisessa luomalla kuolleille asumuksia maan päälle jo monia tuhansia vuosia. Käsitys kuolemasta metafyyssisenä elämänä näkyy esimerkiksi pyramideissa, jotka olivat "kuolleiden taloja", ja joihin kuolleiden mukaan oli haudattu paljon tavaroita, jopa palvelusväkeä, jotka auttaisivat vainajaa tuonpuoleisessa elämässä. Samalla periaatteella muinaisajalla muualla, esimerkiksi Skandinaviassa, haudattiin sotilaita aseiden kanssa ja muita ammattilaisia omien työkalujen kanssa. Usko siihen, että elämä ei rajoitu vain maanpäälliseen elämään, on havaittavissa monissa uskonnoissa, ei-kristillisistä ja luonnonuskonnoista aina tämän päivän valtauskontoihin saakka.

***Maanpäällisen elämän tarkoitus ja pituus ovat vaatimattomia, verrattuna uskomukseen ikuisesta elämästä fyysisen kuoleman jälkeen.***

### Periaatteiden ilmaisuideat

Kuolemaan liittyvässä sakraaliarkkitehtuurissa on ollut monenlaisia pääideoita. Osassa hallitsevana ideana on ollut matemaattinen järjestelmä, kuten kultaiseen leikkaukseen pohjautuva suunnittelu; osassa hallitsevana ideana on ollut rakennusmassojen geometrinen ulkomuoto;



Kuvassa Turun hautausmaa.  
Kuva 1



Kuvassa Gizan pyramidi-  
kompleksi lounaasta kuvattuna  
(Kheopsin pyramidi on oikealla  
puolella) Kuva 2

osassa on ollut käytössä sisätilojen mittakaavojen vaihteluja, ja osassa sakraaliarkkitehtuuri on perustunut tähtitieteeseen. Kaikissa merkittävässä sakraaliarkkitehtuurikohteissa tärkeänä osana on ollut mystinen viittaus kuoleman merkitykseen ja pohdinta siitä, mitä kuoleman jälkeen tapahtuu.

### Matemaattiset järjestelmät sakraaliarkkitehtuurissa

Käyttämällä mittakaavajärjestelmiä suunnittelussa osoitetaan kaikkien rakennusosien ja mahdollisten sisustuskappaleiden paikkoja ja etäisyyttä toisistaan ja järjestetään sekä liitetään ne hierarkkiseen järjestelmään/systeemiin. Tätä järjestelmällisyyttä voidaan huomata monissa rakennuksissa, kuten esimerkiksi Chartresin katedraalikirkossa. Kultainen suhdeluku (1,618) näkyy suhteessa pylväiden välisissä etäisyyksissä keskilaivaan, poikkilaivojen pituudessa koko kuorin pituuteen.

### Geometrinen ulkomuoto

Geometriset ulkomuodot sakraaliarkkitehtuurissa avautuvat parhaimmillaan Ateenan Parthenonissa. Parthenonin rooli oli toimia nähtävyytenä, mikä on havaittavissa, kun tutkitaan, miltä Parthenon näyttää ulkoapäin ja viistosti katsottuna. Tempelin suoraviivaisuus ja säännöllisyys tulee

esiin sitten, että viistosti alhaalta katsottuna sen julkisivut näyttävät pystysuorilta, eivätkä ne kaarru sisäänpäin, eivätkä pylväiden välit plaanilla ole samalla etäisyydellä toisistaan; niiden välit vain näyttävät samanlaisilta. Kreikkalaiset suunnittelijat olivat tietoisia optisista illuusioista ja käyttivät niitä hyväkseen tekemällä tarvittavia korjauksia.

### Mittakaava sakraaliarkkitehtuurissa

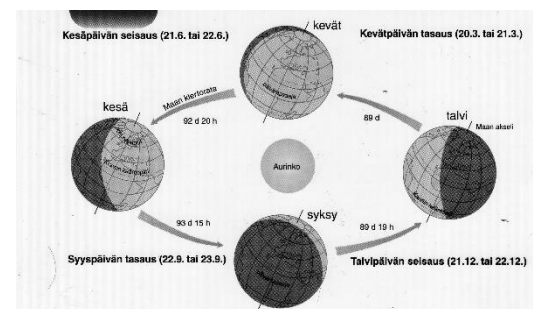
Esimerkiksi keskiajalla mittakaavalla viestittiin Jumalan kaikkivaltaisuutta. Siitä johtuu useiden keskiaikaisten katedraalien tilojen korkeus ja mahtipontisuus. Tästä esimerkkinä voi mainita Notre Dame de Chartresin kirkon (rakennettu 1194-1260), jonka keskilaivan leveys on 16,4 metriä ja sen korkeus on 37 metriä. Esimerkiksi Kheopsin pyramidi Gizassa, jonka oletettu korkeus on 147 metriä, viestii, että sinne haudattu faarao oli elävä jumala.

### Tähtitiede ja sakraaliarkkitehtuuri

Tähtitieteen vaikutus sakraaliarkkitehtuuriin tulee esiin vuodenkierron ilmiöiden kautta, kuten kevät- ja syyspäiväntasaukset ja kesä- ja talvipäivänseisaukset. Se näkyy Stonehengessä, joka orientoituu koillisesta (sisäänkäynti) lounaaseen – kesäpäivänseisauksen auringonnoususta talvipäivänseisauksen auringonlaskuun. Sama periaate voidaan nähdä Newgrangen käytävähaudan yhteydessä.



Kuvassa Ateenan Parthenon (c. 1895 - c. 1915. Rijksmuseum)  
Kuva 3



Kuvassa Vuodenkierron seisaukset ja tasaukset ja niiden ajankohdat. Kuva 4

Käytävähaudan sisäänkäynti avautuu talvipäivänseisauksen auringonnousua kohti. Yli 18 metriä pitkän käytävän päässä sijaitseva kivimaja saa suoraa auringonvaloa vain talvipäivänseisauksena auringonnousun yhteydessä 17 minuutin ajan kattokomerosta, joka sijaitsee sisäänkäynnin yläpuolella.

Andrei Poutasen opinnäytetyö *Arkkitehtuuri ja kuolema. Ajattomat sakraaliarkkitehtuurin periaatteet* löytyy kokonaisuudessaan Theseuksesta.

Kuvalähteet:

Kuva 1: Andrei Poutanen, 2021

Kuva 2: Dave Black [http://www.daveblackimages.com/gallery\\_bw.html](http://www.daveblackimages.com/gallery_bw.html)  
Otettu 15.4.2021

Kuva 3: <https://www.historytoday.com/archive/months-past/parthenon-blown> Otettu 16.4.2021

Kuva 4: <https://peda.net/alajarvi/luokio/opettaja/oppiaineet/maantiede/gspvo/pto/mkjpai/ihminen-jpg>  
Otettu 28.4.2021



## PISTEPILVEN HYÖDYNTÄMINEN TIE- TOMALLINTAVASSA KORJAUSSUUN- NITTELUSSA – HENRI PUTKONEN:

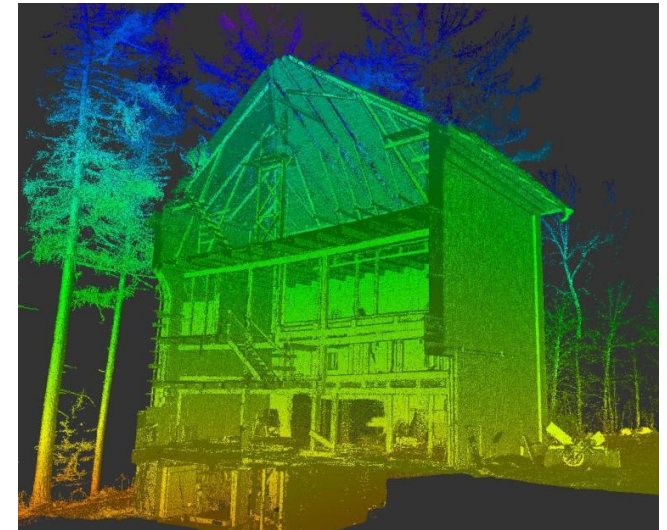
### Rakennettavuuden parantaminen tek- nologian keinoilla

Korjausrakentamisen erityispiirre uudisra-  
kentamiseen on se, että siinä suunnittelun  
kohteena on olemassa oleva rakennus.  
Suunnitteluvaiheen heikot lähtötiedot (al-  
kuperäiset suunnitelmat, käsin mittaus)  
johtavat rakennusvaiheessa mitoitusvir-  
heisiin, mikä nostaa rakennushankkeen  
kokonaiskustannuksia sekä viivästyttää ai-  
kataulua. Korjausrakentamisessa suunnit-  
telun lähtötiedot ovat merkittävässä ase-  
massa koko korjausprosessin kannalta.

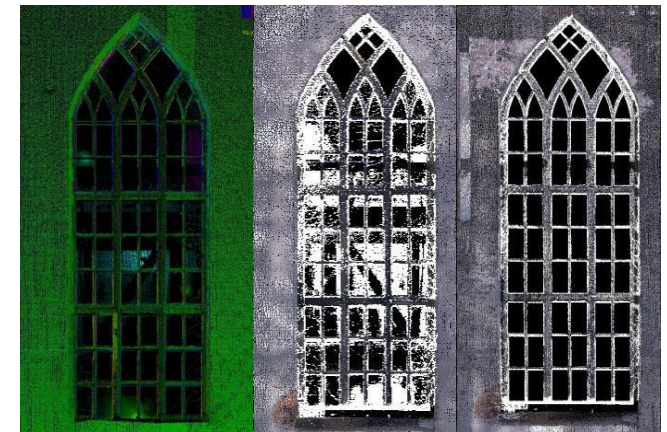
Laserkeilaimella tuotettu pistepilvi on digi-  
taali-kopio todellisuudesta, jonka poh-  
jalta voidaan mallintaa luotettava inven-  
tointimalli. Suunnittelijan näkökulmasta  
pistepilvi on merkittävä työkalu myös  
suunnitteluratkaisujen ideoimisessa, sillä  
se antaa mahdollisuuden liikkua olemassa  
olevassa rakennuksessa virtuaalisesti. Ti-  
lan kolmiulotteinen havainnointi auttaa  
suunnittelijaa ymmärtämään kohdetta  
kaksiulotteisia piirustuksia kokonaisvaltai-  
semmin, mikä parhaimmillaan johtaa ke-  
seliäämpiin suunnitteluratkaisuihin.

*“Laserkeilaimella tuotettu pistepilvi  
on digitaalinen kopio todellisuudesta,  
jonka pohjalta voidaan mallintaa luot-  
ettava inventointimalli.”*

Teknologian käyttöönotto vaatii jatkuvaa  
oppimista ja uusien ohjelmistojen hallin-  
taa. Suunnittelutyökalujen kehittyessä  
tarvitaan kansainvälisesti ja valtakunnalli-  
sesti yhtenäistä standardisointia ja yhtei-  
siä pelisääntöjä, jotta toiminta on koko-  
naisvaltaisesti yhtenäistä ja tuotetut suun-  
nitelmat ovat käytettävyydeltään toimivia  
myös yksittäisen toimiston ulkopuolella.  
Teknologian nopea kehitys ja osittain  
heikko standardien omaksuminen on joh-  
tanut siihen, että suunnittelutoimistot  
ovat luoneet omat käytänteet, jotka saat-  
tavat olla ristiriidassa yleisiin toimintaperi-  
aatteisiin. Tietomallintamisen standardoin-  
nin osalta Suomi on kuitenkin hyvässä  
asemassa, sillä tietomallintamiseen on  
luotu Rakennustietosäätiö RTS:n päätoi-  
mikunta BuildingSmart Finlandin toimesta  
*Yleiset tietomallivaatimukset YTV*, jonka  
päivitystä ja ylläpitoa rahoitetaan laajasti  
rakennusalan eri osapuolten toimesta.  
Tietomallintamisen rooli suunnittelualalla  
kasvaa jatkuvasti, ja tämän vuoksi tieto-  
mallivaatimusten sisällyttäminen suunnit-  
telualojen tutkinto-ohjelmiin tulee ole-  
maan yhä tärkeämpää.



Pistepilvitiedon väriarvot esitettynä pis-  
teiden Z-koordinaattiarvon mukaan.  
Kuva 1



Pistepilven luettavuutta voidaan pa-  
rantaa esimerkiksi siistimällä heijas-  
tuksista muodostuneet ylimääräiset  
pisteet pois. Kuva 2



## Tietomallintaminen korjaussuunnittelussa

Nykypäivänä korjaushankkeet toteutetaan pääasiassa dokumenttipohjaisesti projektipankeissa. Uudisrakentamisesta poiketen tietomallintava suunnittelu ei ole vielä yleistynyt korjaussuunnittelussa, sillä perinteisempien mittausten menetelmien pohjalta ei ole voitu mallintaa luotettavaa inventointimallia. Esimerkiksi kompleksisten rakennusosien mallintaminen vanhoista rakennuspiirustuksista jättää suunnittelijalle valtavasti tulkinnanvaraa, joka johtaa herkästi mitoitusvirheisiin.

Teknologian kehittyessä olemassa olevasta rakennuksesta saadaan kolmiulotteista mittatietoa, jonka pohjalta voidaan mallintaa luotettava inventointimalli. Tietomallipohjaisessa suunnittelussa korostuu eri suunnittelualojen yhteensovitus, jolloin korjaussuunnitelmasta saadaan toimiva ja toteutettavissa oleva kokonaisuus. Suunnitteluhankkeen toteutusmuotona tietomalli eroaa dokumenttipohjaisista projektipankeista siten, että siinä kaikki suunnittelu kulkee yhden IFC-mallin sisällä. Projektipankeissa tieto kulkee hankkeen eri osapuolten välillä useissa eri tiedostomuodoissa.

Tietokoneavusteisen suunnittelun yleistyessä alkuperäisiä rakennussuunnitelmia alettiin digitoimaan, jotta ne olisivat käytettävissä suunnittelun lähtötietona tulevaisuuden korjaussuunnitelmissa. Digitoimisessa on kuitenkin omat haasteensa, sillä ensinnäkin alkuperäiset suunnitelmat eivät ole toteumapiirustuksia. Käsien piirretyissä suunnitelmissa myös viivapaksuudet sekä erilaiset viivatyytit kasvattavat virhemarginaalia ja pakottavat digitoijan tulkitsemaan piirustuksia oman osaamisensa mukaan. Nykypäivänä, kun kohde laserkeilataan ja siitä luodaan mittatarkka inventointimalli, on virhemarginaali ja tulkinnan tarve vähäisempi. Oikeaoppisessa tietomallihankkeessa tietomallista jalostetaan toteumamalli sen perusteella, miten rakennusvaiheessa kohde on oikeasti toteutettu. Tämä palvelee rakennuksen tulevia korjaustoimenpiteitä, jolloin kohteesta on valmiiksi jo olemassa luotettava inventointimalli.

Toteumamallia voidaan hyödyntää rakennuksen käytönaikaisessa toiminnassa. Sen pohjalta voidaan luoda esimerkiksi ylläpitosuunnitelmia, eri rakennusosille voidaan määritellä korjausaikataulu teknisen käyttöön mukaan. Tietomallia voidaan hyödyntää myös esimerkiksi rakennuksen energiakulutuksen seuraamiseen.



Inventointimallintaminen pistepilven päälle. Perspektiivinäkymä auttaa havaitsemaan mahdolliset mallinnusvirheet. Kuva 3

## Oliko ennen kaikki paremmin?

Ihminen on perusluonteeltaan utelias ongelmanratkaisija. Ihmisellä on tarve keksiä työkaluja ja toimintatapoja, jotka mahdollistavat paremmat olosuhteet elämälle. Uusien keksintöjen ja teknologian kehittymisen myötä on syytä pohtia, onko kehityksen suunta oikea ja tarpeellinen. Ennen laserkeilainta tai vielä aiemmin, ennen tietokoneita ja tietokoneavusteista suunnittelua, arkkitehdit ovat tuottaneet suunnitelmat käsin piirtämällä sekä rakentamalla pienoismalleja. Korjaussuunnittelussa tämä on tarkoittanut useiden päivien viettämistä korjauskohteella ja siihen tutustumista perin pohjin. Kohteella vietetty aika auttaa suunnittelijaa ymmärtämään rakennuksen ominaisuuksia, sen puutteita sekä käyttäjäkunnan tarpeita. Laserkeilauksessa prosessi on huomattavasti tehokkaampi ja mittatulokset ovat tarkemmat, mutta suunnittelija ei ehdi tutustumaan rakennukseen samalla tavoin kuin ennen. Tarve tehokkuuteen syntyy nyky-yhteiskunnan tulos- ja talouskeskeisestä ajattelutavasta, jossa usein määrä korvaa laadun.

Toisaalta voidaan todeta, että moderni ihminen on omaksunut digitaalisen ympäristön luontevaksi alustaksi todellisuuden havainnointiin ja sen luomiseen. Siinä missä ennen rakennuksen vuotokohdat havaittiin

näkemällä ja tuntemalla paikan päällä, rakennuksen riskikohdat voidaan havaita nykyisin lämpökameran avulla. Suunnittelija voi viettää kohteella virtuaalisesti aikaa kulkemalla pistepilven sisällä VR-teknologian avulla. Merkittävin ero menneeseen on suunnittelijan haptinen yhteys rakennukseen, mikä ei ainakaan vielä ole teknologian avulla mahdollista.

***”Moderni ihminen on omaksunut digitaalisen ympäristön luontevaksi alustaksi todellisuuden havainnointiin ja sen luomiseen.”***

Korjausrakentamisessa suunnitelmien toteutettavuus sekä käytettävyys ovat kuitenkin lopputuloksen kannalta tärkeimmässä asemassa, ja mielestäni uuden teknologian käyttö suunnittelussa tähtää juuri tähän. Vaikka ennen suunnittelija saattoi tuntea rakennuksen paremmin kuin nykyisin, on lopputuloksen kannalta tärkeämpää laatia mitoitukseltaan ja ratkaisuiltaan toimiva sekä kestävä korjaussuunnitelma.



Pistepilven pohjalta luotu inventointimalli viljamakasiinista. Leikattu ulkoperspektiivikuva. Kuva 4

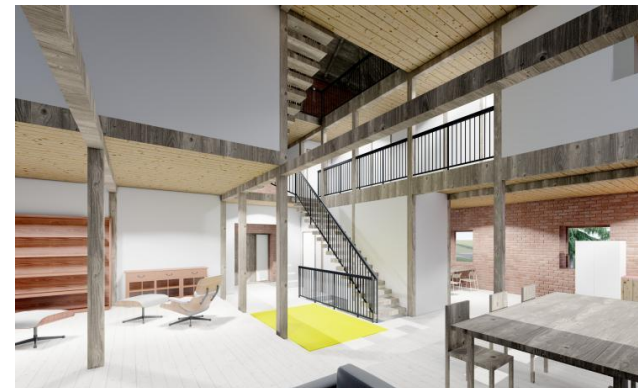
## Johtopäätökset

Uuden teknologian käyttöönotto suunnittelutyössä on merkittävä kehitysaskel kohti toimivampaa tulevaisuutta. Pistepilvitiedon avulla kohteesta saadaan luotettavaa lähtötietoa, jonka pohjalta suunnitteluratkaisut saadaan mitoitettua toteutettavuudeltaan sopivaksi. Tietomallin ehdoton vahvuus on eri alojen yhteensovitus ja törmäystarkastelut, kun kaikki tieto saadaan sisällytettyä yhteiseen IFC-malliin. Lisäksi kolmiulotteinen mallinnus mahdollistaa suunnitelmien havainnollisemman esityksen, jolloin esimerkiksi rakennushankkeeseen ryhtyvän on helpompi ymmärtää suunnitelmia.

Tietomallilla voidaan simuloida rakennuksen käytönaikaista kulutusta esimerkiksi energia-analyyysien avulla. Pistepilven pohjalta luotu suunnitelma toimii myös tulevaisuuden korjaustarpeiden lähtötietona, mikä osaltaan tehostaa korjaussuunnittelua jatkossa.

Opinnäytetyössäni kuvaan case-kohteen avulla arkkitehtisuunnittelun työpolun kohteen laserkeilaamisesta aina alustavan rakennusosamallin luomiseen. Opinnäytetyön kohteena toimii vanha Sjököllan viljamakasiini, jonka käyttötarkoitus muutetaan taiteilijaresidenssiksi. Case-kohteen perusteella voin todeta, että laserkeilauk-

sesta saatu pistepilvi on luotettava ja mitattavasti lähtötieto, jonka pohjalta on mahdollista luoda käyttötarkoitukseen soveltuva inventointimalli. Koen, että tietomallintamalla toteutettu suunnittelu johtaa kekseliäämpiin ratkaisuihin 2D-viivapiirtämiseen verrattuna. Merkittävin haaste prosessissa oli pistepilven suuri tiedostokokoo, mikä hidastaa inventointimallin luomista. Toisaalta pistepilvitiedoston kokoa on mahdollista keventää ja pakata pistepilviohjelmistojen avulla. Arkkitehdin näkökulmasta uusimman teknologian käyttö tukee suunnittelijaa valitsemaan ne ratkaisut, jotka johtavat parhaimmillaan kauniin ja kestävästi rakennetun ympäristön luomiseen.



Sisähavainnekuva taiteilijaresidenssin ensimmäisestä kerroksesta, alustava rakennusosamalli. Kuva 5

## JAPANILAISEN VERNAKULAARIN ARKKITEHTUURIN SOVELTUVUUS SUOMALAISEEN KONTEKSTIIN – SILVA RIUKULA:

### Opinnäytetyön aihe

Opinnäytetyö *Minka – japanilainen pientalorakentamisen soveltaminen Suomessa* käsittelee nimensä mukaisesti japanilaista vernakulaarista pientalorakentamista ja pohtii sen soveltuvuutta suomalaiseen kontekstiin. Alussa tutkitaan minkojen kontekstia, syntyä ja kehitystä, sillä Japanin kulttuuri ja olosuhteet ovat jossain määrin hyvin poikkeavia suomalaisista. Tämän jälkeen tutkimus keskittyy minkojen typologiaan ulkoa sisälle. Minkojen tilallisuus ja erilaiset tilat ovat niille ominainen piirre, joka erottaa ne selvästi suomalaisesta pientalosta. Opinnäytetyö keskittyy eritoten minkojen rakenteellisuuteen, koska se on selkeä piirre, joka erottaa minkat muusta japanilaisesta rakentamisesta. Minkat rakennettiin pääsääntöisesti puusta, ja kantava rakenne oli pilari-palkkijärjestelmä.

### Mikä ihmeen minka?

Minka on japanin kielen sana, joka tarkoittaa suoraan käännettynä ”ihmisen kotia” tai ”kansalaisen taloa”. Minka tarkoittaa siis lähinnä perinteisin japanilaisin tekniikoin rakennettuja erillispientaloja, joita

asuttivat maanviljelijät, taikka muut ”tavalliset kansalaiset”, eli rahvas. Japanin luokkayhteiskuntajaon takia, tämä ei kuitenkaan viitannut ainoastaan köyhimpien maaorjien taloihin, vaan myös kylän päälliköiden ja rikkaampien kauppioiden suurempiin koteihin. Nykykielessä sanaa käytetään kontrastissa suurempiin moniasuntoisiin komplekseihin, mutta opinnäytetyö keskittyy historiallisiin minka-rakennuksiin. Minka edustaa vernakulaarista arkkitehtuuria, koska sen rakennusmateriaalit, -tekniikat ja työvoima olivat aina paikallisia.

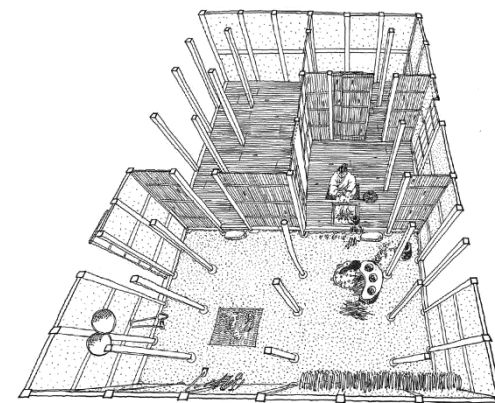
***Minkojen arkkitehtuurin erottaa muusta japanilaisesta arkkitehtuurista sen rakennelähtöisyys.***

### Vernakulaarin arkkitehtuurin määritelmä

Vernakulaarin arkkitehtuurin ominaispiirteitä ovat paikallisten materiaalien ja tietämyksen käyttö, usein ilman ammattilaisen arkkitehdin valvomista tai suunnitelmia. Suuri osa maailman rakennuksista ja asumuksista ennen teollistumista edustavat vernakulaaria rakennustapaa, vaikka ne usein jäävätkin unohduksiin arkkitehtuurin historiaa käsitellessä. Vernakulaari arkkitehtuuri on usein hyvin yksinkertaista ja funktionaalisuutta korostavaa. Vernakulaarille arkkitehtuurille ei kuitenkaan juuri löydy muita yhtäläisyyksiä, sillä se on ole-



Kuvassa minkoille tyypillinen korsikatto. Kuva 1.



Havainnekuva perinteisen minkan sisätilasta. Kuva 2.



tettavasti täysin erilaista eri puolilla maapalloa. Vernakulaarin arkkitehtuurin viehätyks löytyy juuri sen koristeettomuudessa ja pröystäilemättömyydessä. Vernakulaari arkkitehtuuri syntyy tarpeesta saada katto päälle, ruuille varastorakennus tai kylälle yhteinen kokoontumispaikka, eikä lainkaan tarpeesta osoittaa varakkuutta tai valtaa. Se on ihmislähtöistä, ja paikallisten materiaalien käyttö takaa ekologisemman ja esteettisesti kestävämmän kokonaisuuden.

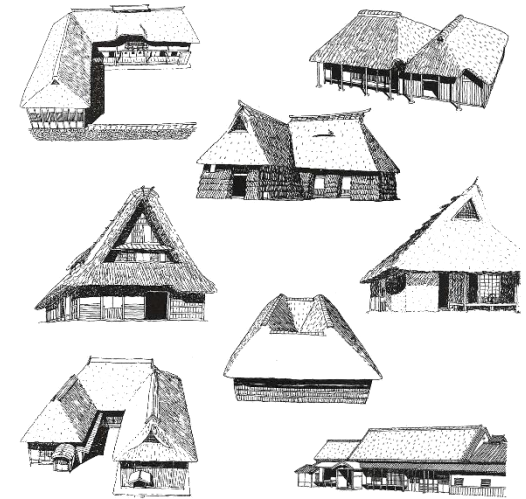
### **Vernakulaarin arkkitehtuurin soveltaminen uuteen kontekstiin**

Vernakulaarista arkkitehtuuria määrittää pitkälti paikka ja sen perinteet, joten sen soveltaminen uuteen kontekstiin on aina haastavaa. Oikeastaan vernakulaarin arkkitehtuurin jäljitteleminen uuteen paikkaan ja aikaan sotii täysin sen periaatteita vastaan, mutta oikein sovellettu voidaan saada aikaan jotain aivan uutta. Vernakulaari arkkitehtuuri, kuten moni muukin onnistunut arkkitehtuuri, vastaa aina kyseisen paikan ja ihmisten tarpeisiin. Nämä tarpeet kuitenkin vaihtelevat niin suuresti paikasta riippuen, että vernakulaaria arkkitehtuuria soveltaessa on erityisen tärkeää perehtyä alkuperäisen paikan kulttuuriin, ilmastollisiin ja maantieteellisiin olosuhteisiin, sekä rakentamista rajoittaviin tekijöihin. Perinpohjaisen tutkimuksen avulla voidaan keskittyä syy-seuraus -suhteisiin ja näin kehittää uuteen kontekstiin soveltuva

rakennus, joka ei vain suoraan kopioi jo olemassa olevaa. Esimerkkinä Japanissa talvien kylmyyteen ei taloissa kiinnitetty paljoa huomiota, koska kuuma ja kostea kesä on paljon piinaavampi. Suomessa taas talot tulee eristää kunnolla, jotta niissä on mukava asua myös talvella, mutta kesä ei meillä ole yhtä kuuma ja hiostava. Soveltaessa minka-rakentamista suomalaiseseen kontekstiin, on lisäeristämällä siis suuri rooli. Taloja ei myöskään tarvitse rakentaa tärähtäisittäin yhtä ilmaviksi ja kosteutta hylkiväksi, kuin Japanissa.

### **Japanilainen vs. suomalainen rakennusperinne**

Suomen ja Japanin rakennusperinteestä voi löytää paljon yhtäläisyyksiä, vaikka kulttuurit ovatkin kasvaneet erillään täysin eri puolilla maapalloa. Kummissakin maissa puu on ollut perinteisin rakennusmateriaali, mutta suuria paksuja tukkipuita käytettiin hyvin eri tavoin. Suomen kylmää vastaan, tukit kasattiin päällekkäin hirsirakenteiksi, kun taas japanilaisissa minkoissa vallitsi avoin pilari-palkkijärjestelmä. Tämä vaikuttaa tietenkin tilallisuuteen, ja japanilainen tilakäsitys (jota kuvaa japanin kielen sana ma) onkin hyvin länsimaisesta poikkeava. Toisin kuin Suomessa, jossa ulko- ja väliseinät olivat rakenteellisia ja siksi pysyviä, japanilaisen talon rakenteet eivät vielä määritä huonejakoa, ja hyvin harvoin



Piirustukset kahdeksasta erilaisesta minkasta. Kuva 3.



Kuvassa näkymä minkan maapohjatilasta, domasta. Kuva 4.

umpinaisillakaan seinillä on rakenteellisesti kantavaa arvoa. Minkojen muita rakennusmateriaaleja olivat tyypillisesti muta tai savi ja heinäkasvit, joita on kumpiakin käytetty myös suomalaisessa rakentamisessa, mutta ei aivan yhtä suurissa määrin. Kummissakin maissa tulee etenkin paikoittain huomattavat määrät lunta talvisin, joka on johtanut esimerkiksi harjakattojen käyttöön. Kylmät talvet vaativat myös kunnollisen tulisijan talon lämmittämiseen, ja se onkin muodustunut kodin sydämeiksi kummissakin kulttuureissa. Japanilainen irori on lattiaan upotettu avoin tulisija, jonka ympärille kokoonnuttiin kylmien säiden iskiessä. Suomalaisessa kodissa tulisijat ovat usein suunniteltu lämmittämään koko taloa, ja ne toimivat samalla esimerkiksi uuneina. Myös irorin ääressä voitiin tehdä ruokaa tai lämmittää teetä. Japanilainen irori ei kuitenkaan ole missään määrin vieraava, toisin kuin usein suomalaisissa taloissa on ollut tapana.

### **Minkojen soveltuvuusaste suomalaiseen kontekstiin**

Vaikka suomalaisessa ja japanilaisessa rakennusperinteessä on myös paljon eroavaisuuksia, voidaan silti todeta, että minkojen soveltaminen suomalaiseen kontekstiin on täysin mahdollista, ja sillä voidaan luoda moderni suomalainen pientalorakentamiseen uutta näkökulmaa ja estetiikkaa. Suunniteltaessa minka-tyylistä raken-

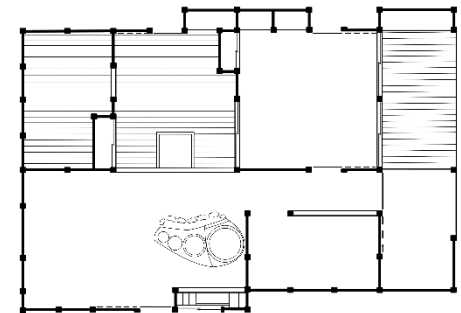
tamista Suomeen, on suurin haaste lisäeristävyyden tarpeessa ja detaljiikan tarkkuudessa. Koska Suomeen rakentaessa talojen tulee olla kyllin energiatehokkaita, tarvitsee ulkorakenteiden olla paksumpia kuin perinteisissä japanilaisissa minkoissa. Jotta tämä ei kuitenkaan pilaisi minkoille tyypillistä kevyttä olemusta, pitää rakenteet ja etenkin detaljit olla erityisen tarkkaan mietittyjä, ettei niistä tule liian raskaita. Onneksi pilari-palkkirunkojärjestelmällä voidaan saada myös Suomessa aikaan soljuvia tiloja ja myös suuria lasipintoja, joilla luoda keveyttä rakenteeseen. Sisätilojen mitoituksessa ja suunnittelussa tulee ottaa myös huomioon etenkin esteettömyysdökset. Japanilainen rakentaminen on moduuliin perustuvaa, ja antaa siitä hyvät lähtökohdat sopusuhtaisen rakennuksen suunnitteluun, mutta moduulin käytössä ei kuitenkaan tule unohtaa esimerkiksi pyörätuolin tai avustajahenkilön vaatima tilan tarvetta. Moduuliin perustuva rakenne voisi antaa hyvät lähtökohdat minka-tyylisen moduulirakenteisen pientalon suunnitteluun, ja jatkokehityksellä aiheesta voisi luoda oman moduulirakentamisohjeen taikka paketin talonrakentajille.

### **Lopuksi**

Vaikka voidaan sanoa, että vernakulaarin arkkitehtuurin soveltaminen uuteen kontekstiin sotii sen arvoja vastaan, ei ajatus kuitenkaan ole mahdoton taikka kovin kau-



Riisipellosta kohavia minkojen olkikattoja. Kuva 5.



Perinteisen pienehkön minkan pohjapiirros. Kuva 6.

kaa haettua. Arkkitehdit ovat aina inspiroituneet muiden kulttuurien rakentamisesta; jo Rooman keisarikunnan aikaan matkittiin antiikin Kreikan rakennustyyliä, ja samaa tehdään edelleen. Japanilainen arkkitehtuuri, kuten myös estetiikka ja kulttuuri, ovat Meiji-restauraation myötä kiehtoneet länsimaalaisia kuin kielletty hedelmä. Myös suomalaisessa arkkitehtuurissa on nähtävissä vaikutteita japanilaisesta arkkitehtuurista, eivätkä näiden rakennusten suunnittelijat ole välttämättä astuneet jalallaankaan Japanin saariston maille. Vernakulaaria arkkitehtuuria soveltaessa uuteen kontekstiin tarvitaan siis kattavat tutkimustyöt kyseisen vernakulaarin arkkitehtuurin synnystä ja kehityksestä ja etenkin syistä, miksi on rakennettu niin kuin on. Suunnittelu- ja rakennusvaiheessa tarvitaan erityistä osaamista puurakentamisen ja etenkin detaljiikan suhteen, jotta saadaan suomalaiseseen kontekstiin soveltuva rakennus, ilman että kokonaisilme ja estetiikka kärsivät liikaa. Missään nimessä ei kannata suoraan kopioida japanilaista minkaa Suomeen, sillä se ei yksinkertaisesti toimi tai sovi suomalaiseen kontekstiin. Silva Riukulan opinnäytetyö *Minka – japanilainen pientalorakentamisen soveltaminen Suomessa* löytyy kokonaisuudessaan verkko-palvelusta Theseuksesta osoitteesta [www.theseus.fi](http://www.theseus.fi).



Gassho -tyylisiä minkoja lumisessa maisemassa. Kuva 7.



## KELLUVAN RAKENTAMISEN OMINAISPIIRTEET JA MAHDOLLINEN ROOLI SUOMESSA – ELIAS SARIN:

### Kelluva rakentaminen ilmiönä

Ilmastonmuutos, tiivistyvät suurkaupungit, merenpinnan nousu, ja yksinkertaisesti omaperäisyyden tavoittelu ovat asioita, joilla kelluvaa rakentamista kuuluaan perusteltavan. Elias Sarin perehtyi opinnäytetyössään *kelluvaan rakentamiseen ja arkkitehtuuriin*. Tutkielmassa avattiin kelluvan rakennustavan historiaa, tutustuttiin referenssikohteisiin Suomesta ja maailmalta sekä tutkittiin arkkitehtonisia ja rakenteellisia ominaispiirteitä. Näiden lisäksi tutkielma otti kantaa siihen, millainen rooli kelluvalla rakentamisella voisi olla Suomessa.

Suurin osa maailman suurkaupungeista sijaitsee jollain rannikolla. Ilmastonmuutoksen synnyttämä merenpinnan nousu tulee ennemmin tai myöhemmin ajamaan kaupunkisuunnittelun ahtaalle. Kelluvaa rakentamista povataankin eri puolilla maailmaa vastaukseksi tähän ongelmaan. Maltia otetaan muun muassa Hollannista, jossa kelluvilla rakennuksilla on perinteitä tulvien ja maan alhaisen korkeusaseman takia. Ilmastonäkökulman lisäksi kelluva asuminen ja arkkitehtuuri vetoaa moniin omaperäisyytensä takia, mutta se jakaa myös mielipiteitä.

### Mikä on kelluva talo

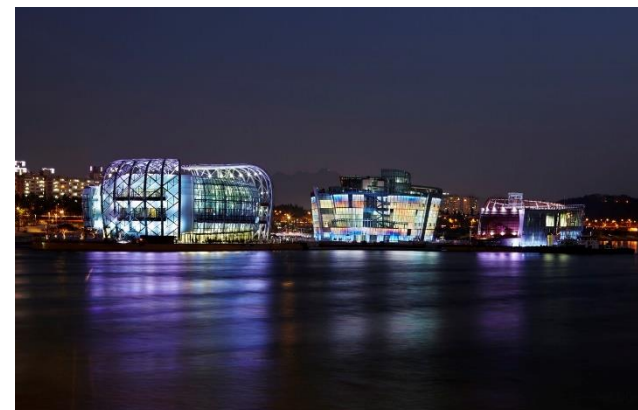
Joillain alueilla kelluvat talot ovat jatku-moa asuntolaiva-asumiselle. Asuntolaivoja on esiintynyt esimerkiksi Hollannissa sata-matyöläisten asumuksina. Kelluva talo eroaa kuitenkin asuntolaivasta siten, että se on tarkoitettu ankkuroitavaksi paikalleen, ja se on arkkitehtuuriltaan asuntolai-vaa talomaisempi. Asuntolaiva puolestaan on lähtökohtaisesti laiva, joka on muu-tettu asumiskäyttöön. Näillä kahdella kä-sitteellä on juridisesti erilaiset merkityk-set, vaikka niitä käytetäänkin puhekie-lessä usein ristiin. Kelluvaksi taloksi voi mieltää myös Amfibaloon, eli hybriditalon. Kyseessä on rakennus, jonka rakenteet sallivat sen nousemisen ja laskemisen tul-vivan veden mukaan.

### Kelluvaa rakentamista maailmalla

Kelluvia rakennuksia on ollut maailmalla tuhansia vuosia, vaikkakin nykyisen kal-taiset kelluvat talot jäävätkin marginaa-liin. Kelluvan asumismuodon historia on useimmiten sidonnainen johonkin elinkei-noon, kuten kalastus tai kaupankäynti. Asumismuotona kelluvilla taloilla on monin paikoin leima köyhänä ja boheemina asu-misena. Nykyään kelluvia asuinalueita to-teutetaan maailmalla kehittyneemmillä standardeilla, joten nähtäväksi jää missä määrin ne tulevat yleistymään tulevaisuu-dessä.



Kelluva asuinalue, Marlies Rohmer, Hol-lanti. Kuva 1



Kelluva kulttuurikeskus, Haeahn Archi-tecture & H Architecture, Etelä-Korea. Kuva 2



## Kelluvaa rakentamista Suomessa

Elias Sarinin opinnäytetyössä viitataan usein Helsingin verkkosaaren, sekä Turun lauttarannan ja Loviisan kelluviin asuin-alueisiin. Nämä asuinalueet ovat vielä kaavoitusvaiheessa, mutta niiden arvioidaan valmistuvan lähivuosina. Tähän mennessä kelluvaa vakituista asumista ei Suomessa tiettävästi ole, vaikkakin loma- ja edustuskäyttöön vuokrattavia villoja ja kelluvia mökkejä on maassamme muutama. Sen sijaan julkisia rakennuksia, kuten ravintoloita ja uimaloita on Suomessa toteutettu kelluvien menetelmin. Hyvänä esimerkkinä kelluvasta suomalaisesta arkkitehtuurista toimii myös opinnäytetyössä esitelty Arctia Shipping Oy:n pääkonttori Helsingin Katajanokalla.

## Millaista kelluva arkkitehtuuri on?

Kelluva asuinrakentaminen on arkkitehtoniselta ilmeeltään usein noppamaista. Noppamaiseen muotoon vaikuttaa moduulirakentaminen yleisesti käytettynä menetelmänä, sekä rakennuksen tasapainon varmistaminen. Arkkitehtuuri voi olla alueittain yhdenmukaista, tai vapaamuotoisempaa. Kelluva asuinalue, jolla ei ole yhdenmukaista ulkoasua, antaa helposti vaikutelman, boheemista asuntolaivakulttuurista. Nykypäivänä kelluvat rakennukset suunnitellaan ulkoasultaan melko moder-

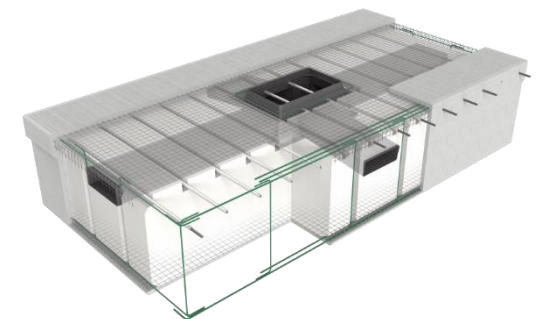
neiksi, eikä rakennuksen kelluvuus välttämättä näy arkkitehtuurissa juurikaan. Ominaista kelluville rakennuksille ovat moniin suuntiin avautuvat terassit ja katoterassit. Julkisivumateriaaleina nähdään niin puuta, pärettä, kuin metallikasettejäkin.

## Rakennusmenetelmät

Kelluvissa rakennuksissa käytetään yleensä betoniponttoneja, jotka sisältävät EPS-eristeen. Vain 180 mm paksuinen betonikuori eristeen ympärillä riittää kantamaan tavallisen pientalon. Rakennukset kootaan yleensä tehtaalla valmiista elementeistä tai tilamoduuleista, ja kuljetaan kokoamispaikalle, josta ne hinataan lopulliselle sijoituspaikalleen. Rakennussuunnittelussa tärkeää on tilojen sijoittelu keskeisesti, ja kokonaisuuden painopisteen pitäminen alhaalla. Sijainniltaan kelluva rakennus vaatii kohtuullisen tuulen suojan ja riittävän syvyyden. Rakennuksia ei myöskään suositella sijoitettavan vesialueille, joissa on virtauksia ja kasautuvan ahtojään riski. Hyviä paikkoja ovat suojaisat lahdet, joissa aallokko ei kasva liian suureksi. Aallonmurtajat voivat olla tarpeellisia kelluvien rakennusten stabiliteetin kannalta.



Villa Helmi, Bluet Oy, Espoo. Kuva 3



Betoniponttoni EPS-eristeellä, Marinetek. Kuva 3

## **Onko Suomessa sijaa kelluvalle rakentamiselle?**

Suomi on edelleen harvaan asuttu maa. Suurimpia kaupunkoja kuitenkin tiivistetään täydennysrakentamisella, ja vanhoja teollisuusalueita raivataan kerrostalorakentamisen alta. Kelluva pientalorakentaminen voisi tuoda ainakin uudenlaisen asumistyylin kaupunkeihin, ja säästää rantojen virkistysalueita ja kulkureittejä. Kelluva arkkitehtuuri olisi omiaan täydentämään olemassa olevia satama-alueita, ja nostaa niiden viihtyisyyttä ja käyttöastetta. Toisin kuin joissain suurkaupungeissa maailmalla, Suomessa ei tilanpuute aja rakentamaan veden päälle. Siitä huolimatta sillä saadaan aikaan omaperäistä ja luonnonläheistä asumista, joka ei kuormita ympäristöään esimerkiksi louhimisena tai metsän kaatamisena. Tulevat kelluvat asuinalueet varmasti antavat jonkinlaisen käsityksen siitä, millaista osaa väestöstä kelluva rakentaminen vetää puoleensa Suomessa. Kelluvan asumisen muuntojoustavuus sopii etenkin nuorille, ja hektisessä elämäntilanteessa oleville ihmisille rannikkokaupungeissa.

## **Lähteet**

1. Elias Sarin, Kelluva rakentaminen ja arkkitehtuuri, 2021

2. <https://www.archdaily.com/120238/floating-houses-in-ijburg-architectenbureau-marlies-rohmer>
3. <https://www.archdaily.com/252931/seoul-floating-islands-haeahn-architecture-h-architecture>
4. [www.marinetek.fi](http://www.marinetek.fi)

# LUONNONYMPÄRISTÖ OSANA RAKENNUKSEN SUUNNITTELUA

– MISA-JOHANNA SIROLA:

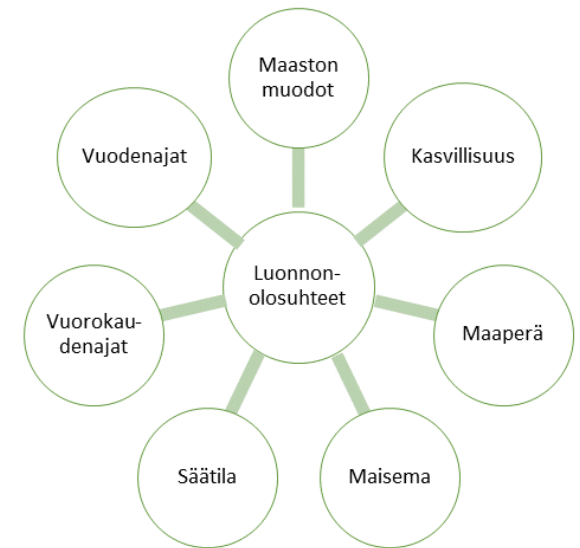
***Opinnäytetyössä tarkastellaan luonnonympäristöä osana rakennuksen suunnittelua eri näkökulmista. Luonto ympäröi meitä kaikkialla ja sen säilyttäminen koetaan usein tärkeäksi. Luonnonympäristö on useista elementeistä koostuva kokonaisuus, jonka monimutkaisia vuorovaikutussuhteita on opittu ymmärtämään syvemmin vasta muutamien viime vuosikymmenien aikana. Rakentaminen on läpi historian pyritty sopeuttamaan ympäristöönsä, luonnonympäristö mukaan lukien. Aina kuitenkin fyysistä luonnonympäristöä ei ole haluttu säästää, vaan esimerkiksi kasvillisuus on poistettu koko rakennusalueelta tai tontin maastonmuodot tasattu, vaikka näille ei ehkä olisi tarvetta. Ekologisesti kestävän suunnittelun periaatteita pyritään huomioimaan onneksi jo lähes kaikessa rakentamisessa.***

## Luonto lähtökohtana

Luonnonympäristö on luonut puitteita rakennusten suunnittelulle siitä lähtien kun suunnittelua ylipäättään on tehty. Esimerkiksi kylmyydeltä ja kosteudelta suojautuminen on ikivanha rakennusten suunnittelun lähtökohta. Suunnittelijan näkökulmasta luonto on osa rakennuspaikan ominaispiirteitä. Maaston muodot, kasvit ja vesistöt yhdessä ihmisen toiminnan jälkien kanssa luovat paikalle sen erityispiirteet. Luontoon liittyvät tekijät ovat paitsi fysiologisia kuten kasvillisuus tai maaperä, myös visuaalisia ja tilallisia kuten maaston korkeusvaihtelu tai auringon valon vaihtelu. Maisema on laajempi kokonaisuus, joka koostuu luonnonympäristön elementeistä. Maisema on tila, joka ilmenee myös kokemuksen, pääasiassa visuaalisten havaintojen, kautta. Myös luonnonmaisemaa voidaan arvioida yhtenä rakennuksen suunnitteluun vaikuttavana tekijänä esimerkiksi, kun tarkastellaan miten rakennus sopeutuu siihen.

## Historiasta voidaan ammentaa

Kun halutaan tutkia arkkitehtuurin ja luonnon yhteyttä, voidaan kurkistaa myös suunnittelun historiaan. Etenkin modernistisessa arkkitehtuurissa luontoa on kunnioitettu ja luonnon elementtejä pyritty tuomaan osaksi rakennuksia. Jo 1900-luvun alkupuolen kansallisromanttinen tyyli



Rakennuksen suunnittelussa vaikuttavia luonnonympäristön elementtejä. Kuva 1

käytti koristeissaan luonnon aiheita. Or-  
gaaninen arkkitehtuuri toi luonnon muo-  
dot rakennusten muotoihin ja luonto nähtiin lähtökohtana suunnittelussa monella tapaa. Useat funktionalismin laatikko- ja kone-estetiikkaan kylläntyneet suunnittelijat loivat viime vuosisadan puolivälissä pehmeämmän romanttisen tyylin, jossa funkikseen yhdisteltiin luonnon materiaaleja ja sävyjä. Ei ole harvinaista, että 1950-luvun kerrostalojen piholla kasvaa luonnontilaista metsää tai että niiden perustuksia verhoaa musta liuskekivi. Luonnonläheisyys tulee esiin myös niin kutsutun metsäkaupunkiperiaatteen mukaisissa asuinalueissa.

Metsäkaupunkiperiaatetta on sovellettu Suomessa esikaupunkialueiden suunnittelussa 1950-luvulta alkaen. Metsäkaupungissa maisematila tavallaan korvaa kaupunkitilan: rakennusten rajaaman piha- ja katutilan sijalla olivat kalliot, metsät, polut ja niityt. Metsäkaupungissa luonnonmetsälle annettiin erityisarvo itsessään ilman suoran hyödyn tavoittelua. Alkuperäisen kasvillisuuden säilyttäminen kuului tähän keskeisenä.

### **Luonto osaksi arkkitehtuuria**

Modernistisessa arkkitehtuurissa luonto on usein pyritty huomioimaan osana rakennuksen muotokieltä. Esimerkiksi Alvar

Aallon arkkitehtuurissa on jo 1930-luvulta lähtien nähtävissä pyrkimys kunnioittaa paikan henkeä ja maiseman erityispiirteitä. Arkkitehdit Raili ja Reima Pietilä tunnetaan erityisesti töistään, joissa luonnonympäristö on voimakkaasti läsnä. Pietilät näkivät rakennukset osana luontoa. Luonnon elementit kuten järvet, puut ja kalliot, merkitsivät paljon Pietilöiden muotomaailmalle ja heidän arkkitehtuurilleen. Reima Pietilä puhui mielellään luonnon jatkumisesta arkkitehtuurina.

Pietilät perustivat yhteisen toimiston jo 1960-luvulla. Heidän töitään ovat muun muassa Dipoli, Mäntyniemi ja Suvikummun asuinalue Espoossa. Tyypillistä heidän töis-  
sään on paikallisen luonnonympäristön huomioiminen ja luonnon voimakas läsnäolo arkkitehtuurissa.

### **Rakennus on kokonaisuus, jossa vaikuttavat useat osatekijät**

Rakennuksen arkkitehtuuriin vaikuttavat materiaalit, värit, massa ja muoto, julkisivut sekä käyttötarkoitus. Tämä kokonaisuus voidaan suunnitella joko maisemaan sopeutuvaksi tai kontrastoivaksi. Kokonaisuus voidaan suunnitella myös enemmän tai vähemmän rakennuspaikan luonnonympäristön elementtejä säästäen tai niitä muokaten. Luonnonympäristöön sopeutettaessa voidaan väreihin valita



Alvar Aallon luonnonläheistä modernismia Seminaarinmäellä Jyväskylässä. Kuva 2



Raili ja Reima Pietilän suunnitteleman Dipolin julkisivua. Kuva 3



luonnon pigmenttejä tai hyödyntää luonnon materiaalien omia sävyjä pinnoissa. Luonnon materiaalit ovat myös ekologistia materiaaleja. Niiden loppusijoittamiselle käytön jälkeen ei yleensä ole vaatimuksia. Sijoittelussa ja massassa voidaan huomioida rakennuspaikan luontoarvoja. Voidaan pohtia, miten esimerkiksi kalliopinnot tai rinne voisivat olla osa kokonaisuutta. Julkisivuihin voidaan tuoda ideoita ympäröivästä luonnosta. Joskus rakennuksen käyttötarkoitus on sellainen, että luonnonympäristö on hyvä lähtökohta suunnittelulle. Esimerkkinä voisi olla vaikkapa loma-asunnon suunnittelu luonnon keskelle.

### **Ekologisesti kestävä rakentamisen periaatteet**

Rakennuspaikan luonnonympäristön säätäminen ja ekologisuus kulkevat usein käsi kädessä. Kun puustoa ja maaperää rakennuksen ympärillä pyritään säästämään, toimitaan samalla ekologisti. Tällöin myös asuinympäristö säilyy viihtyisenä ja tuo terveyshyötyjä. Ekologisesti kestäväan rakentamiseen kuuluu toki muutakin. Ekologisen rakennuksen tilasuunnittelu huomioi esimerkiksi tarjolla olevan aurinkoenergian. Ekologisesti kestävä rakennus säästää energiaa ja luonnonvaroja niin rakentamis- kuin käyttövaiheessaan. Keskeistä onkin rakennuksen

elinkaaritarkastelu. Rakennus kestää aikaa teknisesti, toiminnallisesti ja esteettisesti. Rakennuksen monikäyttöisyys, joustavuus ja muunneltavuus vaikuttavat myös osaltaan sen elinkaareen.

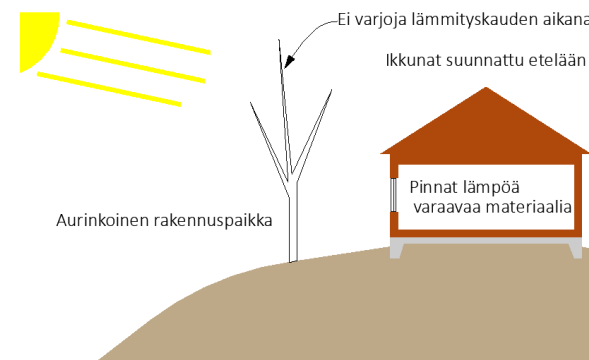
Ekologisesti kestävä rakentaminen tarkoittaa rakentamista niin, että ympäristöä rasitetaan mahdollisimman vähän. Ekologisesti kestävä rakennus elää harmoniassa ympäristönsä kanssa ja säästää energiaa sekä luonnonvaroja niin rakennus- kuin käyttövaiheessaan. Rakennus kestää aikaa teknisesti, toiminnallisesti ja esteettisesti.

### **Näkymillä luonnonläheisyyttä ja viihtyisyyttä**

Se mitä rakennuksesta näkyy katsottaessa ulos vaikuttaa sisätilakokemukseen. Luonnonläheisyys voi olla yksi merkittävä kriteeri esimerkiksi uuden asunnon valinnassa. Säästämällä puustoa rakennuksen ympärillä voidaan rakennuksesta avata näkymiä, joiden kautta ympäröivä luonto tulee osaksi tilakokemusta. Tällä voi olla merkitystä ihmisten hyvinvoinnille. Se, että ikkunoista näkyy esimerkiksi puita tai muita luonnon elementtejä, koetaan yleisesti viihtyisyyttä edistävänä tekijänä asuinalueilla.



Vanhoissa rakennuksissa luonnonmateriaalit ovat vahvasti läsnä. Kuva Seurasaaren museoalueelta. Kuva 4



Ekologisesti kestävässä suunnittelussa myös tontin luonnonolot pyritään huomioimaan. Kuva 5

## **Suunnitteluratkaisuilla voidaan vaikuttaa**

Suunnitteluratkaisujen avulla rakennus sovitetaan osaksi rakennuspaikkaansa. Tämä on keskeinen osa suunnittelua. Tässä yhteydessä tehdään tarvittavat maisema-analyysi ja muut tutkimukset, joissa selvitetään esimerkiksi maaperätekijät ja kartoitetaan kasvillisuus. Rakennuspaikasta, mutta myös suunnittelijan ratkaisuista riippuu paljon, minkä verran ja millä tavoin rakennuspaikan luonnonympäristön tekijät huomioidaan. Esimerkiksi maaston pinnanmuodot voidaan ottaa osaksi suunnittelua ja näin voidaan lopputuloksesta saada arkkitehtuuriltaan kiinnostava kokonaisuus. Tontin luontaista pintavesistöä voidaan hyödyntää vesiaiheissa. Rakennuksen arkkitehtuuri voidaan pyrkiä sopeuttamaan luonnonmaisemaan, jolloin syntyy esteettisesti tasapainoinen kokonaisuus. Piha-alueeseen voi kuulua myös pieni luonnontilainen metsä-alue, joka ylläpitää alueen luonnon monimuotoisuutta ja lisää pihan viihtyisyyttä. Suunnittelun avulla rakennus voidaan sijoittaa tuulilta suojaisaan ja aurinkoiseen paikkaan, mikä vaikuttaa suotuisasti energiatalouteen. Tilojen sijoittelussa voidaan huomioida ilmansuunnat ja luonnonvalon tulo sisätiloihin.

### ***Kolme periaatetta luonnonympäristön huomioimiseen osana rakennuksen suunnittelua:***

1. Huomioidaan fyysisen luonnonympäristön elementtejä kuten kasvillisuus osana suunnittelua
2. Sopeutetaan rakennus luonnonmaisemaan arkkitehtonisten valintojen avulla. Näitä ovat muun muassa värit ja materiaalit.
3. Suunnitellaan rakennus ekologisesti kestävin periaattein

**KOKO OPINNÄYTETYÖ ON LÖYDETTÄVISSÄ OSOITTEESSA  
[WWW.THESEUS.FI](http://WWW.THESEUS.FI)**

*Kuvat: Misa-Johanna Sirola*



Esimerkki rakennuksesta, jonka arkkitehtuuri pyrkii huomioimaan rakennuspaikan luonnonympäristöä kuten värejä ja pinnanmuotoja. Kuva Mikkelin asuntomessuilta 2017. Kuva 6

## KOTI YHDELLE – SAANA TALVEN-SAARI

### Yksinasuminen ilmiönä

Yksinasuminen Suomessa ja Helsingissä on kasvava ilmiö, jonka odotetaan yhä yleistyvän lähitulevaisuudessa. Yksinasujien määrä on lähes tuplaantunut viimeisten vuosikymmenien aikana. Vielä 1990-luvun alussa Suomessa oli 646 229 yhden asukkaan asutokuntaa, mutta tänä päivänä yhden hengen kotitalouksia on Suomessa jo yli 1,2 miljoonaa. Tämä tarkoittaa, että yli viidesosa suomalaisista asuu yksin. (1.) Helsingissä 26,4 prosenttia kaupunkilaisista asuu yksin, ja kaikista Helsingin kotitalouksista lähes puolet on yhden asukkaan asutunkuntia (2).

Yksinasuvien määrä on lisääntynyt voimakkaaimmin nuorten ja ikääntyneiden keskuudessa. Nuorten kohdalla yksinasumisen suosiota selittää opiskelijoiden siirtyminen yleisen asumistuen piiriin vuonna 2017, minkä jälkeen yhden asukkaan asutunkuntien määrässä nuorissa ikäluokissa nähtiin nousua. (3.) Yksinasumisen voidaan siis katsoa olevan osittain seurausta poliittisista päätöksistä.

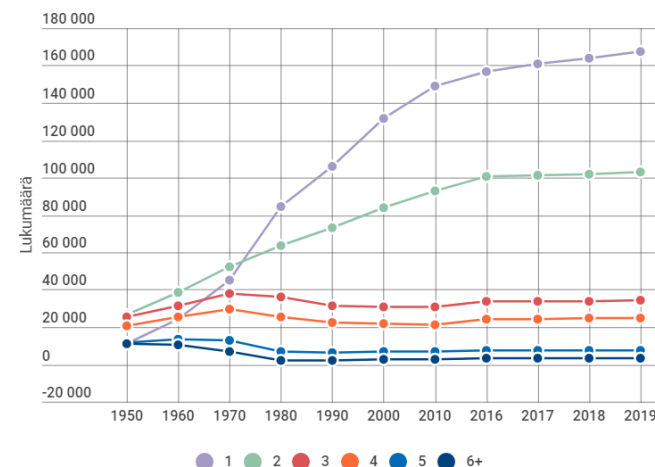
Yksinasuminen ilmiönä on ajankohtainen, sillä se koskettaa henkilökohtaisesti niin monia suomalaisia. Saana Talvensaaren opinnäytetyössä *Koti yhdelle – Käyttäjä-*

*lähtöinen näkökulma pienasunnon suunnittelussa* tutkittiin tätä ilmiötä yksinasuvien asuintilatoiveiden näkökulmasta tarkoituksena selvittää, kuinka 2020-luvun rakennustuotanto vastaa näitä yksinasujien toiveita.

### Yksiöiden suosio yksinasuvien keskuudessa on heikkoa

Yhden asuinhuoneen huoneistojen eli yksiöiden suosio on erittäin vähäinen yksinasuvien keskuudessa. Tehdyt tutkimukset aiheen tiimoilta viittaavat siihen, että yksinasuvat eivät näe yksiötä itselleen optimaalisena asuintilana. Anne Tervon väitöskirjassa *Domestic Space for Solo Living – Changing Patterns in Helsinki Metropolitan Area, Finland* esitetään huolestuttava tutkimustulos: vain hyvin harva yksinasuva mieltää yksiön ideaaliksi asumismuodoksi itselleen.

Tulos hämmästyttää, sillä yksiöiden rakentaminen on ollut esillä muun muassa mediassa, ja niiden markkinat käyvät kuumina 2020-luvulla (4.) Yksiöt nähdään useimmiten yhden asukkaan asutona, mistä kielii muun muassa se, että Helsingin kaupungin Heka-vuokraohteiden haku on rajattu niin, että yksinasuvat voivat hakea yhden tai kahden asuinhuoneen huoneistoja, kaksin asuvat kahden tai kolmen asuinhuoneen huoneistoja ja niin edelleen (5).



Kuva 1: Asutokunnat henkilöluvun mukaan Helsingissä vuosina 1950–2019. Yhden asukkaan asutunkuntien määrä on noussut dramaattisesti.

Rakennus- ja suunnittelualoilla on siis syytä miettiä, miksi yksinasuvat eivät koe yhden asuinhuoneen asuntoja kiinnostavaksi asuntotyyppiksi.

### Taloudelliset resurssit ohjaavat asumisvalintoja

Yksinasuvien asumiseen liittyviä toiveita on tutkittu edellä mainitussa Anne Tervon väitöskirjassa, mutta myös esimerkiksi Katri Backmanin pro gradu -tutkielmassa *Yksinasuvien helsinkiläisten asumispreferenssit*. Näiden tutkimusten perusteella, kuten myös Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnon julkaisun *Yksin osana elinkaarta* perusteella on selvää, että taloudelliset resurssit ovat yksi suurimmista asumista ohjaavista tekijöistä. Tämä näkyy erityisen selvästi tutkittaessa toteutuneita asumistoiveita.

Taloudelliset resurssit todennäköisesti selittävät yksiöiden kuumat markkinat, vaikka yksiöt asuintiloina eivät vastaakaan yksinasujien asuintilatoiveita. On nurinkurista, että suurin osa yksiöissä asuvista vaihtaisi asuinneliönsä kaksioon tai jopa kolmioon, mutta silti yksiöiden menekki on suurta ja voidaan puhua jopa ”yksiöboomista”.

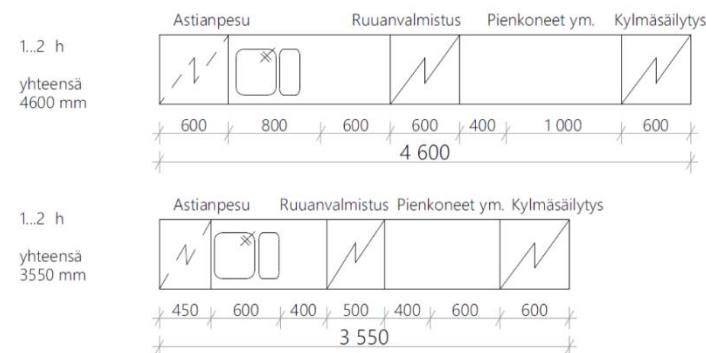
Luonnollisesti tehokkaat ja pienet asunnot ovat usein kokonaishinnaltaan edullisempia kuin suuremmat asunnot, joten useammalla on varaa pieneen asuntoon. On

kuitenkin syytä muistaa, että yksinasuvien joukko on äärimmäisen heterogeeninen jos siksi, että joukko on niin suuri ja käsittää yli 1,2 miljoonaa suomalaista. Luonnollisesti suuressa joukossa esiintyy hajontaa asumispreferenssien suhteen, eli varmasti on myös heitä, jotka viihtyvät vallan hyvin pienessä, nipin napin perustarpeet täyttävässä asunnossa.

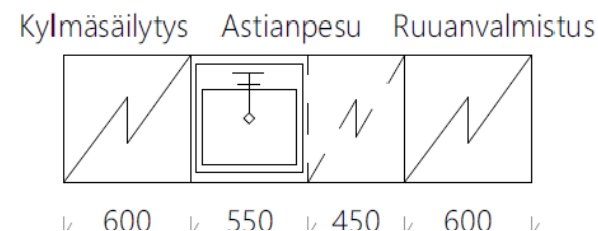
### Pienten asuntojen suosion nosto asuntosuunnittelun keinoin

Kuinka pienten asuntojen haluttavuutta voitaisiin lisätä yksinasuvien keskuudessa? Vaikka yksinasuvat toivovat pääasiassa lisää asuinneliötä ja suurempaa huonelukua, voidaan yksiöiden hyvällä suunnittelulla parantaa asukkaiden viihtyvyyttä. Talvensaaren opinnäytetyössä tulitiin johtopäätökseen, että kaikki opinnäytetyön tutkimusosuuden otoksen huoneistot eivät täytä edes Rakennustietosäätiön laatimien RT-korttien suositeltuja vähimmäismittoja. Itse asiassa oli peräti poikkeuksellista, mikäli tilatarpeet täyttyivät yhden asuinhuoneen huoneistoissa niin kuin ne oli RT-korteissa esitetty.

RT-korttien merkitys arkkitehtien ja asuntosuunnittelijoiden keskuudessa on painava ja niitä pääsääntöisesti kunnioitetaan hyvän suunnittelun esimerkkeinä. On hälyttävää, että yksiöiden kohdalla näistä hyväksi todetuista periaatteista lipsutaan. Jos suunnittelu ei täytä asumisen yleisesti



Kuva 2: RT-kortit suosittavat keittiötason pituudeksi 3550–4600 millimetriä



Kuva 3: Todellisuudessa monissa yksiöissä keittiö on reilusti pienempi kuin RT-kortti suosittaa.



hyväksyttyä perustasoa, on silloin kyseessä perustason alittava suunnittelu. Opinnäytetyön tutkimusosuuden otannan perusteella yhden asuinhuoneen huoneistoissa perustason alittava suunnittelu on yleistä. Ensimmäinen askel yksiöiden haluttavuuden nostamiseksi olisi siis pitäytyä RT-korttien mukaisissa mitoitus-suosituk-sissa, vaikka se tarkoittaisikin välttämätöntä asuinpinta-alan kasvamista.

Opinnäytetyössä tuli myös esille, että yksiöiden asuntopohjat olivat varsin yksi-puolisia, eli niissä oli vain vähän variaatioita toisiinsa nähden. Yksinasuvien keskuudessa yksiöiden suosiota voisi lisätä asuntojen ja asuntopohjien suunnitteluratkaisujen monipuolisuus – näin eri elämäntilanteissa oleville ja eri kiinnostuksen kohteita omaaville asukkaille olisi enemmän vaihtoehtoja, joiden puitteissa toteuttaa omaa yksilöllistä elämäntapaa. Erilaiset parvi- ja alkoviratkaisut ovat hyviä kompromisseja pienen huoneistoalan ja tilojen eriyttämisen kannalta, ja esimerkiksi parviratkaisu on mahdollista lisätä huoneistoon tiloja ja lattiapinta-alaa verratamatta rakennuksen kerrosalaa. Tällaiset asumisviihtyvyyttä lisäävät, mutta pinta-alaltaan matilliset ratkaisut ovat tasepainottelua tiiviin ja hintavan kaupunkiasumisen ja yksinasuvien asumispreferenssien välillä.

### Yhteistilat tukevat asumista

Pieneen asuntoon on vaikeaa tai lähes mahdotonta sisällyttää kaikkia elämänlaadua parantavia tiloja kasvattamatta asunnon kokoa ja täten myös hintaa kohtuuttoman suureksi. Tällöin asukasta palvelevat yhteistilat voivat olla merkittävä asumisviihtyvyyttä ja -tyytyväisyyttä lisäävä tekijä. Pienehkö asunto, joka täyttää asukkaan perustarpeet kuten levon, ruuanlaiton, ruokailun, peseytymisen ja oleskelun tarpeet, voi saavuttaa merkittävää lisäarvoa, mikäli sen konteksti palvelee asukasta erinomaisesti. On epärealistista olettaa, että pieneen asuntoon pystyy tai edes kannattaa mahdollistaa esimerkiksi urheilulle varattuja tiloja, mutta laadukkaat rakenn

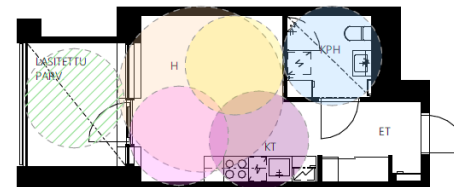
Kuvassa talo. Kuva

Yksinasuvien sosiaalisten kohtaamisien tarve on todellinen, ja sosiaalisen ulottuvuuden toivotaan saavuttavan myös yksinasuvien kodit, jotka koetaan yhtenä sosiaalisten kohtaamisten paikkana. Laadukkaat ja hyvin suunnitellut yhteistilat luovat uusia kohtaamispaikkoja yksinasuville, ja ne voivat näin helpottaa sosiaalisen tyydytyksen saamista arjessa.

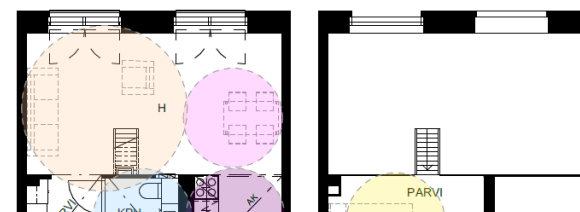
### Käyttäjän asuntosuunnittelun keskiössä

Yksinasuvien asumisviihtyvyydessä ja yksiöiden suosiossa tulisi keskittyä ehdotto-

1 h + kt  
25,0 m<sup>2</sup>



1 h + kt + parvi  
34,0 m<sup>2</sup>



Kuva 4: Riittävä koko sekä erilaiset ratkaisut, kuten parvet, mahdollistavat suositusten mukaisen mitoituksen yksiöissä.

0 1 2 3 4 5

masti myös asukkaan näkökulmaan. Arkkitehtuurin tavoite on tuottaa kauniita, kestäviä ja tarkoituksenmukaisia ympäristöjä, ja asuntosuunnittelun näkökulmasta suunnittelun tulisi täyttää käyttäjänsä tarpeet. Voidaanko näiden tarpeiden sanoa toteutuvan, mikäli vain äärimmäisen harvat yksioissa asuvista yksinasuvista pitää asumismuotoaan ihanteellisena? Yksinasuvien asumispreferenssejä käsittelevät tutkimukset herättävät kysymyksiä yksioiden rakentamisen tarkoituksenmukaisuudesta. Jos kukaan ei halua asua yksioissa, miksi niitä rakennetaan?

Yksioiden kansansuosion nostamisessa tärkeää on kuunnella loppukäyttäjää, ja eri julkaisualustoilla ovat kokeneetkin arkkitehdit esittäneet huolensa pienten asuntojen sijoittajakeskeisyydestä. Esimerkiksi Helsingin sanomien artikkelissa *Asuntosuunnitteluun erikoistunut arkkitehti Esko Kahri: Sijoitusnäkökulma dominoi liikaa asuntotuotantoa* arkkitehti Esko Kahri toteaa seuraavasti: ”Sijoittajanäkökulma on johtamassa asuntotuotannon laadun huononemiseen. Kunnatkin tarkastelevat asioita liikaa tehokkuusnäkökulmasta.” (6.). Jos asuntosuunnittelussa keskitytään sijoittajien voiton maksimointiin, se lähes poikkeuksetta tehdään asumisviihtyvyyden kustannuksella. Jos maailma olisi taloudellisista rajoitteista vapaa, nämä asunnot todennäköisesti makaisivat tyhjillään.

## Lähteet

1. Suomen virallinen tilasto (SVT): Asunnot ja asuinolot [verkkojulkaisu]. ISSN=1798-6745. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 20.5.2021]. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/asas/index.html>
2. *Asuntokuntien määrä ja tyyppi*. (2020). Helsingin kaupunki, 5.11.2020. [viitattu: 13.5.2021]. Saantitapa: <https://asuminenhelsingissa.fi/fi/content/asuntokuntien-m%C3%A4%C3%A4r%C3%A4-ja-tyyppi>
3. Suomen virallinen tilasto (SVT): Asunnot ja asuinolot [verkkojulkaisu]. ISSN=1798-6745. 2019. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 20.5.2021]. Saantitapa: [http://www.stat.fi/til/asas/2019/as\\_2019\\_2020-05-20\\_tie\\_001\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/asas/2019/as_2019_2020-05-20_tie_001_fi.html)
4. Paananen, V. (2021). *Tässä ovat Helsingin kallein ja halvin uusi yksiö – Sijoittajat hamuavat nyt jopa 90 prosenttia kaupungin pienistä uudisasunnoista*. Helsingin Sanomat 5.2.2021. [viitattu: 20.5.2021]. Saantitapa: <https://www.hs.fi/kaupunki/art-2000007802827.html>
5. Vuokra-asunnon haku. (2021). *Usein kysytyt kysymykset*; 6.

*Kuinka suuren asunnon voin saada*. Helsingin kaupunki, 15.1.2021. [viitattu: 20.5.2021]. Saantitapa: <https://www.hel.fi/kaupunkiymparisto/asunnonhaku-fi/asunnon-hakeminen/hae-ara-asuntoa/ara-ukk/>

6. Holmila, P. (2020). *Asuntosuunnitteluun erikoistunut arkkitehti Esko Kahri: Sijoitusnäkökulma dominoi liikaa asuntotuotantoa*. Helsingin Sanomat 9.8.2020. [viitattu: 20.5.2021]. Saantitapa: <https://www.hs.fi/kulttuuri/art-2000006594923.html>

Kuva 1: *Asuntokuntien määrä ja tyyppi*. (2020). Helsingin kaupunki, 5.11.2020. [viitattu: 13.5.2021]. Saantitapa: <https://asuminenhelsingissa.fi/fi/content/asuntokuntien-m%C3%A4%C3%A4r%C3%A4-ja-tyyppi>

Kuva 2: Saana Talvensaari, perustuu Rakennustietosäätiö RTS. (2010). *Asuintilojen suunnittelu*, s. 15.

Kuva 3: Saana Talvensaari

Kuva 4: Saana Talvensaari

## PUUN PATINOITUMISEN ESTETIIKASTA – EMMA TORKKEL

### Patina opinnäytetyön aiheena

Puu on vanhimpia rakennusmateriaaleja ihmisen historiassa. Puuhun liitetään positiivisia mielikuvia, koemme sen kosketus- ja näköaistillamme ja yhdistämme sen luontoon. Puun käyttöön liittyy vahvasti ymmärtäminen puun ominaispiirteistä, joka luo edellytykset hyvälle puuarkkitehtuurille. Yksi vahvasti vaikuttava ominaispiirre on puun muutokset ajan saatossa, puun patinoituminen. Miten eri puumateriaalit patinoituvat, millä aikavälillä muutos tapahtuu ja miten suunnitteluratkaisut voivat edesauttaa tätä prosessia? Voisiko patinasta tehdä suunnittelun aiheen?

Näitä kysymyksiä pohditaan Metropolia ammattikorkeakoulussa tehdyssä Emma Torkkelin opinnäytetyössä *Ajallisuus arkkitehtuurissa – puun patinoitumisen estetiikasta*. Työ keskittyy yleisimpiin rakentamisessa käytettäviin puulajeihin, mäntyyn ja kuuseen sekä näiden lisäksi haapaan ja lehtikuuseen. Tutkielma tarkastelee käsittelemättömän puun patinoitumista ulkotiloissa. Työn tuloksena kasvatetaan ymmärrystä ympäristöolosuhteiden vaikutuksesta puun patinaan, miten puulajit ikääntyvät, ja miten suunnitteluratkaisuilla

mahdollistetaan rakenteellisesti ja esteettisesti kestävä puun patinoituminen.

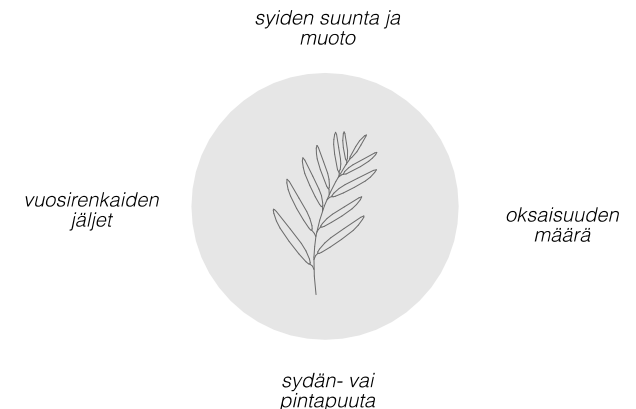
### Puun estetiikka lähtökohtana puun patinoitumiselle

Puun estetiikkaan vaikuttaa puun tekstuuri, eli puun syiden suunta ja muoto, vuosirenkaiden jäljet, oksaisuuden määrä ja sydänpuu sekä pintapuu. Väritys muodostuu selluloosasta ja ligniinistä. Selluloosa tuo puulle vaaleanharmaan ja ligniini kellertävän sävytyksen, joka muuntuu ruskeaksi ligniinin hajotessa. Puun erilaisia vikoja ja vaurioita voidaan käsitellä puun lujuusominaisuuksien sekä ulkonäön perusteella. Näitä puun heikkouksia voidaan käsitellä estetiikan kannalta myös positiivisina tekijöinä. Esimerkiksi oksaisuutta voidaan pitää puun vikana mutta myös puupintaa elävöittävänä tekijänä. Oksat myös erottuvat patinoituneesta pinnasta vaaleina kohtina samalla kuin kun muu pinta on jo harmaantunut. Näin pinta saa elävän muodon.

**Mikä on patinan arvo?**



Kuva 1: Ajan patinan ylleen saanut lato pelloin reunalla.



Kuva 2: Kaavio puun estetiikkaan vaikuttavista tekijöistä.



### Mitä on puun patina?

Patinalla tarkoitetaan positiivisia käytön ja iän luomia jälkiä, jotka tuovat esiin materiaalin historiaa ja ikää.

Rakennussuojelun näkökulmasta patina luetaan pääasiassa säilytettäväksi arvoksi, joka tuo esille materiaalin historiaa ja rakennustapaa. Puun ikääntymiseen vaikuttavat monet tekijät. Vahvassa roolissa on ympäristötekijät, miten puu altistuu ilmansuunnille. Nämä aiheuttavat erilaisen ajallisen muutoksen rakennuksen eri kohtiin. Osa aloittaa harmaantumisprosessin, osassa kohtaan muutos on vielä alkutekijöissään. Aurinko ruskistaa pintaa. Lopulta ligniinin poistuttua väritys on paikoitellen lähes valkoinen.

Puun luonnolliseen ikääntymiseen kuuluu myös laho ja hajoaminen luontoon. Miten lahoon suhtaudutaan patinan näkökulmasta? Pohdinnassa todetaan lahon kuuluvan osaksi puun käyttäytymistä, mutta rakennuksissa tämä ei ole toivottavaa. Käyttötarkoituksen päätteenä tulisi puulle kuitenkin antaa luonnollinen hajoaminen ja loppu luonnon kiertokulun turvaamiseksi.

Värin lisäksi patinaa luovat halkeamat ja pinnan fyysiset muutokset. Auringossa ollut puupinta halkeilee, pinta muuttuu

haptiseksi. Varjossa muutokset ovat huomaamattomampia. Ovatko nämä toivottuja muutoksia? Mikä on patinan arvo?

### Voisiko patinasta saada suunnittelun lähtökohdan?

Patinalla saadaan siis luotua muuttuva väritys rakennukselle. Opinnäytetyössä pohditaan, miten tätä voitaisiin hyödyntää suunnitteluratkaisujen muodossa. Teorian soveltamiseen käytetään Porkkalanniemen metsäiseen ja kallioiseen saaristomaisemaan suunniteltua kuvitteellista näyttelyrakennusta. Projektissa pohditaan luontevien puulajien käyttöä rakennuksen eri osissa ottaen huomioon myös niiden eriaikaisen ajallisen muutoksen. Tarkoituksena on käyttää puuta mahdollisimman paljon. Voisiko esimerkiksi sisäänkäyntiä korostaa sijoittaen sen aurinkoon ruskettumaan? Tai suuntaamalla rakennuksen siten, että harmaalla ja ruskettuneella puulla aikaan saadaan polku pitkin rakennusta, jolloin ympäristön vaikutukset tulevat kävijälle esiin, ja kävijä voi kokea ajallisen muutoksen rakennuksessa? Tai voisiko väreillä auttaa hahmottamaan rakennusta paremmin?

Puulajien merkitys korostuu, kun patinasta jalostetaan suunnittelun aihe. Eri puulajit patinoituvat eri tavoin ja eri aikavälillä. Puun patinaan vaikuttaa myös



Kuva 3: Lännen puoleisten päreiden pinta on halkeillut. Pintaan muodostuu suomumaista kuviointia. Oksat erottuvat vaaleina kohtina. Pinta on eläväinen. Voidaanko puuta pitää vaurioituneena, vai kenties osana puun estetiikkaa?



Kuva 4: Laiturin lautaverhous saanut jo lähes valkoisen patinan. Halkeileva pinta luo puulle inhimillisiä elämisen jälkiä.

puun estetiikka. Varsinkin oksat erottuvat patinoituneesta puupinnasta, jolloin pinnasta tulee elävä. Tutkielmassa havainnoidaan, miten haapa harmaantuu tasaisesti, oksat eivät juuri erotu pinnasta ja kuinka nopea muutosprosessi on. Muissa puulajeissa muutos on hitaampi. Tämä näkyy vertaillen haapa- ja kuusijulkisivua. Samana vuonna rakennetuissa rakennuksissa väriero on selkeä.

### **Patina luo ajallisen kokemuksen**

Patina kertoo ympäristöolosuhteista, paljastaa puulajin sekä luo inhimillisiä elämisen jälkiä. Ajallista kokemusta voidaan tarkastella rakennuksen eri kohdissa: missä muutos on jo pitkällä ja missä näkyy vielä muutosprosessin jälkiä. Rakenteellisella suojauksella saavutetaan puun kestävyys ajan saatossa, mutta myös luodaan patinalle ja ajalliselle kokemukselle otollisia paikkoja. Räystään alla, suojassa ympäristön vaikutuksilta voidaan nähdä paljasta, puunsävyistä pintaa. Tämä paljastaa rakennuksen väritystä ajasta, jolloin rakennus oli vielä uusi. Harmaa pinta taas kertoo ajan kosketuksesta, joka pintaan on saapunut. Rakennusta kierretessä nähdään ilmansuuntien vaikutus. Kulku halkeilevaa pintaa kohti etelässä ja jatkuen sileää pohjoispuolen pintaa pitkin. Ruskistunut sävy vaihtuu harmaaseen patinaan.

Muutosta voi havaita puun estetiikassa, pinnan tunnussa sekä värityksessä.

### **Johtopäätökset**

Puun patinoitumisen estetiikka on pitkäaikainen tarkasteltava prosessi. Kokonaisvaltainen puun patinoitumisen tutkiminen vaatisi pitkän tarkkailuajan, jossa puun ajallista muutosta voitaisiin paremmin ja tarkemmin ymmärtää. Estetiikasta puhuttaessa näkemys on usein subjektiivinen. Puun vanhenemista tutkittaessa vastaan usein tulee, että puun muutosta harmaaksi pidetään toivottavana ja yleisesti arvokkaana asiana. Tätä harmaantumisen prosessia jopa joudutetaan erilaisilla rautavitrillikäsittelyillä. Puun harmaantumista tai tummumista pidetään luonnollisena muutoksena osana puun estetiikkaa ja viehätystä.

Tutkielma ohjaa ajattelemaan rakennuksia muuttuvina kokonaisuuksina ja ottamaan ajallisen muutoksen huomioon suunnittelussa. Tämä näkyy ilmansuuntien vaikutusten ymmärtämisellä, ei vain rakennuksen käytettävyyden kannalta, mutta myös sen esteettisten vaikutusten näkökulmasta. Muutoksia voidaan hallita asettamalla rakennus rakennuspaikalle haluttujen esteettisten muutosten mukaan. Pitkään auringon ruskettamaa puupintaa, joka ajassa muuttuu lähes



Kuva 5: Ylemmän kuvan julkisivuote sijaitsee katoksen alla, jolloin puu ei ole vielä päässyt harmaantumaan muun julkisivun kanssa. Alemmassa kuvassa harmaantunut haapapaanuverhous. Väritys on tasaista ja paanujen sävy muistuttaa hopeanharmaata.

valkoiseksi tai harmaantunutta seinää voidaan hallita ja näin luoda rakennukselle värit sen luontaisten muutosten pohjalta. Myös puulajien valinnalla saadaan rakennukselle esteettistä vaihtelua.

Opinnäytetyö tarkastelee puun vanhenemista uusien ja vanhojen, siis olemassa olevien kohteiden kautta. Näiden perusteella luodaan katsaus, jossa voidaan nähdä puun ajallisen muutoksen vaiheita ja pystytään pohtimaan muutoksen estetiikkaa. Tarkempaa ajallista tietoa puun vanhenemisesta opinnäytetyö ei pysty antamaan rajoitetun työajan ja opinnäytetyön laajuuden puitteissa. Tutkielma kuitenkin pyrkii antamaan hyvän käsityksen puun esteettisistä muutoksista. Tutkielman tarkoitus on auttaa ymmärtämään ja näkemään puun patinan muutoksen syitä ja vaiheita.

#### Lähteet:

Mänttari R: *Arkkitehtuuria puusta*. 2005. Suomen rakennustaiteen museo.

Ilonen J: *Kysymyksiä nykyarkkitehdin puulle*. 2005. Suomen rakennustaiteen museo.

Kaila P: *Talotohtori, rakentajan pikkujättiläinen*. 1997. WSOY.

Siikanen U: *Rakennusaineoppi*. 2001. Rakennustieto Oy.

Museovirasto: *Rakennusten ja kulttuuriympäristökohteiden entistämisyavustukset: Ennen avustuksen hakemista selvittävät asiat*. Haettu internetistä 14.04.2021.

Mäkiö E: *Rakennusosien työmaa-aikainen suojaus*. 2003. Museoviraston korjauskortisto. Haettu internetistä 26.04.2021.

Kuvat: Emma Torkkel

## TERASSOIDUN ASUINKERROSTALON SUUNNITTELU – SONJA TÖRRÖNEN:

### Terassitalolla pientalonomaista asumista kaupunkiympäristössä?

Kerrostalo-tyypeistä niin kutsuttu terassitalo pyrkii yhdistämään pientalon ja kerrostalon koettuja positiivisia ominaisuuksia, kerrotaan Arkkitehtitoimisto NRT:n talotyyppiselvityksessä vuodelta 2007. Myös Tampereen teknillisen yliopiston arkkitehtuurin laitoksen tutkija Sini Kotilainen toteaa moduulirakentamista käsittelevässä tutkimuksessaan vuodelta 2013 terassoitujen kerrostalo-tyyppien integroivan pientalon ja kerrostalon positiivisia ominaisuuksia, jolloin ulkotilaterasseilla voidaan sallia pientalonomainen ”tontti” kaupunkiasunnossa.

Silti suomalaista katukuvaa havainnoiden voidaan huomata, että terassitaloja rakennetaan nykyisin selvästi muita kerrostalo-tyyppejä vähemmän. Mikä tähän oikeastaan on syynä?

Opinnäytetyössäni *Terassitalo – terassoidun asuinkerrostalon suunnittelu* selvitettiin terassitalo-tyypin tarjoamia mahdollisuuksia ja mahdollisia rajoitteita nykypäivän asuntoarkkitehtuurissa.

### Terassitalo-typologia ja talotyyppin rantautuminen Suomeen

Terassoituvat rakennukset luetaan muotonsa puolesta omaksi erityisryhmäkseen. Terassitaloksi määritelläänkin rakennus, joka on porrastettu siten, että alemman kerroksen kattopinnasta muodostuu ylemmän kerroksen asuntokohtainen ulkotila eli kattoterassi. Tällaisesta porrastetusta ulkotilasta voidaan käyttää myös kuvaavasti nimitystä pihaporras.

Suomeen terassitalo-tyypin rantautti aikanaan Alvar Aalto suunnitelmillaan Sunilan tehtaan virkailija-asunnoiksi sekä porrastalollaan Euran Kauttualle. Suunnitelmissa asuntojen yhteyteen suunnitellut ulkotilat olivat poikkeuksellisen edistyksellisiä.

1920-luvulla asunto-olosuhteiden kehittäminen oli arkkitehtuurin ja kaupunkisuunnittelun keskeisiä pyrkimyksiä. Kauttualle suunnitellun terassitalon, eli niin kutsutun portaattoman kerrostalon, oli tarkoitus toimia esikuvana uudentyläiselle asumiselle, joka tarjoaisi asukkaalle aikaisempaa paremmat edellytykset ulko-oleskelulle parvekkeen asettamiseksi ehdoilla. Kauttuan teollisuusympäristöön suunnitelluista neljästä terassitalosta valmistui lopulta kuitenkin vain yksi, sillä hankkeen etenemisen katkaisi pian syttynyt sota.



Kuva 1. Euran Kauttuan porrastalo.



Kuva 2. Talotyyppi ROT Kotkan Sunilassa.



Inspiraationsa suunnitelmiin Aalto ammensi matkoiltaan Välimeren ja antiikin maisemiin sekä vallalla olleen puutarha-kaupunkiajattelun pohjalta. Aalto oli erityisen kiinnostunut kulttuurimaisemasta ja siitä, miten rakennukset ikään kuin kasvavat paikan topografiasta ja miten ihmis-käsi muokkaa maisemaa ympäristöä parantaen. Nämä vaikutukset voidaankin nähdä Aallon suunnitelmissa rakennuksen erityislaatuissa istuttamisessa ympäristöönsä sekä suunnitelmissa toistuvina terrassi- porras- ja pergola-aiheina.

Sodan päättymisen jälkeen Suomessa alkoi jälleenrakentamisen aika, eikä laajoilla asuntokohtaisilla ulkotiloillaan prameilevia terrassitaloja enää rakennettu. Kuitenkin 1960-luvulle tultaessa asuonsuunnittelussa pyrittiin kokeellisuuteen, jolloin terrassitaloissa hyödynnettiin betonielementtitekniikkaa ja teollista rakentamisen tapaa. Samalla alettiin rakentaa pienipiirteiseen maastoon soveltuvia terrassitaloja, joissa rinne ei enää ollut ainut rakennuksen terassoitumista määrittävä tekijä. Nyt rakennus itse määritteli perusmassan, johon kattoterassit voitiin porrastaa.

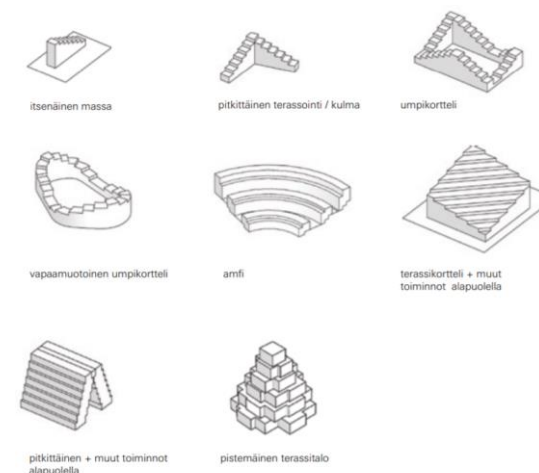
**Terassitalon massan muoto voi olla porrastettu tai kekomainen ja se voi sijaita rinne- tai tasamaalla.**

## Terassoidun asuinkerrostalon suunnittelu

Opinnäytetyössä terrassitalon suunnitteluperiaatteita, talotyyppin tarjoamia mahdollisuuksia ja rajoitteita käsitellään *Arkkitehtuurin ABC* -kirjassa esiteltujen *arkkitehtuurin peruskäsitteiden* kautta. Tarkoituksena on ollut näkökulmien ja konkreettisten ohjeiden tuominen terrassoidun asuinkerrostalon suunnitteluun huomioiden erityisesti sen rakennuspaikka ja käyttötarkoitus asuinrakennuksena.

*Massan muotoa* määriteltäessä on sen rakennuspaikka tärkeässä asemassa. Terrassitalon massan muoto voi olla porrastettu tai kekomainen ja rakennus voi sijaita rinne- tai tasamaalla. Myös terassoituminen voi tapahtua joko rakennuksen pitkittäis- tai poikittaissuunnassa.

Porrastuva terrassitalo on rinteeseen sijoitettavalle asuinkerrostalolle luontainen ratkaisu ja sen rakennuspaikaksi sopivatkin parhaiten riittävän jyrkät sekä edulliseen ilmansuuntaan laskevat rinteet. Toisaalta suunniteltaessa rakennus tasamaalle, avautuu sen terassoinnille monia mahdollisuuksia. Tasamaalle rakennettavien terrassitalojen ominaispiirteet voivat osoittautua jopa niin voimakkaiksi, että ne toimivat alueen maamerkkeinä luoden alueelle vahvan identiteetin.



Kuva 3. Terrassitalot on jaettavissa erilaisiin perusmassan variaatioihin.



Kuva 4. Pikku Huopalahden terrassitalo.

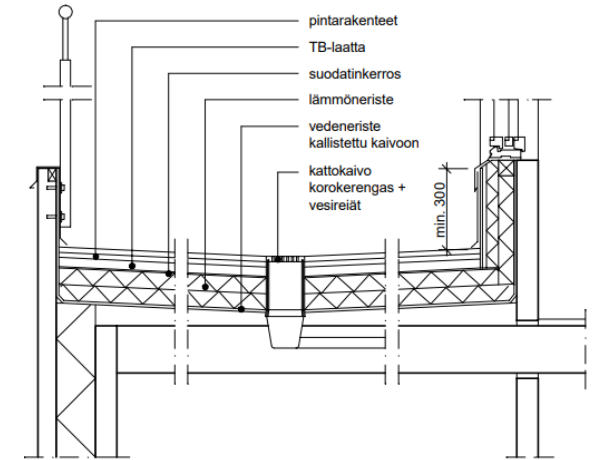
Kattoterassit ovat terassitalon ulkoarkkitehtuurin keskeinen tekijä ja niiden *mittasuhteilla* voidaan vaikuttaa merkittävästi koko rakennuksen mittakaavan tuntuun. Asuinkerrostalon terassoinnilla vaikutaan rakennuksen mittakaavaan sitä pienentävästi, sovittaen rakennus luonnolliseksi osaksi ympäristöä. Myös yksittäiset terassit tulee *mitoittaa* ihmisen toimintaa ja toiminnan vaatimaa tilantarvetta vastaaviksi ja siten niiden käyttäjälle merkitykselliseksi.

*Rakenteen* kannalta erityisvaatimuksia terassitalotyypille asettavat sen kattoterassit. Koska alemman kerroksen katto muodostaa ylemmän kerroksen ulkotilan, tulee terassit varustaa asianmukaisella lämmön- ja vedeneristyksellä. Lisäksi huomiota tulee kiinnittää riittävään vedenpoistoon. Kattoterassin sisäisen vedenpoistojärjestelmän yhdistäminen sen kantavaan pintarakenteeseen vaatii kuitenkin yleensä tavallista paksumpia rakenteita. Rakenteen selvästi ohuemman välipohjan yhdistäminen paksumpaan kattoterassirakenteeseen ilman tasojen välistä korkeuseroa voi kuitenkin osoittautua teknisesti haasteelliseksi tehtäväksi. Tällöin alemman huoneiston huonekorkeudessa on tinnittävä. Nykyisin suosittaessa usein muutoinkin korkeita huonetiloja ja teknisten installaatioiden tilavarausten kasvaessa, voidaan tämä haaste kuitenkin sivuuttaa.

Terassitaloissa erityisen *tilakokemuksen* tarjoaa terassin ja sisätilan välinen yhteys kerrostaloasunnossa. Kattoterassi toimii usein asuinhuoneiston välittömässä yhteydessä ja voi tarjota kesäisin käyttäjälleen jopa ylimääräisen huoneen. Siksi terassi tulisikin aina suunnitella sekä toiminnallisesti että visuaalisesti sisätilojen luontevaksi jatkeeksi.

Terassin luomaa ulkotilaa voidaan jäsentää sen sivuilta joko seinillä tai rakennusmääräysten mukaisilla kaiteilla ja sen yläpuolella esimerkiksi ilmaa läpäisevällä pergolarakenteella tai suojaa tuovalla katoksella. Ulko-oleskelu kattoterassilla tulisi mahdollisuuksien mukaan pyrkiä suojaamaan tuulelta, sateelta sekä ulkopuolisten katseilta siten, että sen käyttäjälle voidaan taata riittävä turvallisuuden ja yksityisyyden tunne. Samaan tulisi pyrkiä terassien *materiaalivalinnoissa*. Erityisesti urbaaneissa ympäristöissä asuntokohtainen ulkotila on syytä suojata myös autojen nostattamalta katupölyltä esimerkiksi terassin osittaisella lasituksella.

Terassitaloon valituilla *pinnoilla, materiaaleilla ja väreillä* voidaan vaikuttaa koko rakennuksen ilmeeseen ja sen luomaan vaikutelmaan ympäristössä. Luonnon keskelle rinteeseen sijoittuvassa terassitalossa suositetaan todennäköisemmin orgaanisia pintamateriaaleja ja värisävyiltään maanläheisiä sävyjä, kun taas urbaaniin



Kuva 5. Esimerkki kattoterassin rakenteesta ja sen erityispiirteistä.



Kuva 6. Kauttuan porrastalon kattoterassi.

kaupunkiympäristöön suunniteltaessa voidaan valita jopa erityistä huomiota herättäviä muotoja, sävyjä ja pintoja, jolloin rakennus muodostaa ympäristöstä selkeästi erottuvan elementin.

Rungon *valaistusolosuhteet* voivat terassitaloissa koitua haasteeksi. Erityishuomiota on tällöin kiinnitettävä rakennuksen runkosyvyyden hallintaan, terassoinnin asteseen sekä asuinhuoneisojen suuntauksiin. Rakennuksen terassoituvasta luonteesta johtuen runkosyvyys pyrkii kuitenkin lähes poikkeuksetta kasvamaan suureksi, jolloin huomio tulee mahdollisuuksien mukaan kiinnittää pimeiksi jäävien tilojen käyttöönnottoon muussa kuin asuinkäytössä. Mahdollisia käyttötarkoituksia tällaisille luonnonvalon ulottumattomiin jääville tiloille ovat esimerkiksi käyttö liike- tai pysäköintitilana.

### **Viranomaismääräysten vaikutukset**

Terassoitu asuinkerrostalo on asuinkerrostalotyyppi, joten varsinaista asuinsuunnittelua koskevat määräykset ja ohjeet ovat pitkälti samoja, kuin muissakin asuinkerrostalotyypeissä. Terassitalon erottaa muista kerrostalotyypeistä kuitenkin sen usein poikkeukselliset liikennöintijärjestelmät sekä terassointia koskevat erityispiirteet. Nämä tekijät liittyvät keskeisesti

asuinrakennuksen paloturvallisuus- ja esteettömyysmääräyksiin. Terassitalon poikkeuksellisella massan muodolla on myös vaikutusta rakennuksen energiatehokkuuteen.

Terassitalon *esteettömyysvaatimusten* asettamat haasteet kohdistuvat pääasiassa rakennuksen liikennöintiratkaisuihin eli hissi- ja porraskuilujen sijoitteluun. Talotyyppi ei ole sidoksissa tiettyyn liikennetarkaisuun vaan voi sisältää ja usein sisältääkin erilaisia liikennetarkaisuiden yhdistelmiä. Terassitalon porrastuvasti vaihtelevasta kerrosmäärästä johtuen liikennjärjestelyiden sijoittelu tavanomaiseen asuinkerrostaloon nähden on kuitenkin rajoittuneempaa, ja usein hissi- sekä porraskuilu sijoitetaan rakennuksen korkeimpaan kohtaan. Siten voidaan mahdollistaa esteetön pääsy kaikkiin kerroksiin. Vain yhden hissi- ja porraskuilun sijoittaminen rakennuksen korkeimpaan kohtaan kuitenkin aiheuttaa lähes väistämättä pitkät käytävät rakennuksen alimpiin kerroksiin, joten rakennuksen koosta riippuen porrashuoneita sijoitetaan rakennukseen yleensä enemmän kuin yksi. Myös *paloturvallisuussyistä* tulee porrashuoneita tai uloskäytäviä olla yleensä useampia.

Koska rakennuksen *energiatehokkuus* on sen muodon kannalta tarkasteltuna suoraan verrannollinen rakennuksen ulkokuoren vaipan pinta-alaan, on terassitalon



Kuva 7. Pikku Huopalahden terassitalon eläväistä julkisivua.



Kuva 8. Pikku Huopalahden terassitalo nousee voimakkaasti kohti kulman tai tekohtaa, jolloin porrashuoneita on tarvittu vain 3, vaikka asuntoja asuinkerrostalossa on jopa 94.

massan porrastuminen energiatehokkuuden näkökulmasta epäedullista. Energiatehokkuuden epäedullisuus riippuu kuitenkin paljolti vertauskohteesta. Verrattaessa terassitalon massan muotoa esimerkiksi suorakulmaisen massan omaavaan lamellitaloon, on terassitalon vaippa pinta-alaltaan suurempi, ja sen lämmitykseen voidaan olettaa kuluvan enemmän lämpöenergiaa. Toisaalta verrattaessa terassitaloa massaltaan selvästi pienempään erillispientaloon, on kerrostalo asuinhuoneistoa kohti edullisempi lämmittää.

## Lopuksi

Vaikka nykyisin asuntokohtaista ulkotilaa kuten parveketta tai terassia pidetään asumista palvelevana välttämättömänä tilana, on ehkä sanomattakin selvää, ettei aina ole tarpeellista aikaansaada ”puhuttaita” terassitaloja. Voimme aivan hyvin suunnitella kerrostaloja, joiden eräät osat varustetaan suuremmin huoneistokohtaisin terassein ja osa tavallisin parvekkein. Oleellista ei siis ole rakennuksen terassien maksimointi, vaan terassin suunnittelu käyttäjän toimintaa tukevaksi, käyttäjälle merkitykselliseksi. Käyttäjän toimintaa tukeva asuntokohtainen ulkotila voidaan saada aikaan terassin tarkoituksenmukaisella mitoituksella ja riittävällä suojauksella Suomen vaihtelevia sääolosuhteita vastaan.

Tulevaisuudessa terassitalo voi tarjota potentiaalin myös erikoisryhmien asuntotarjonnassa. Eläkeläisten määrä on jatkuvassa kasvussa, ja muuttoliike tapahtuu usein peruskunnan heikettyä maalta lähemmäs kaupungin monipuolisia palveluita. Asuinkerrostalon terassit voivat tällöin tarjota tutun pientalonomaisen ”pihan” asuinhuoneiston yhteydessä, monipuolisten palveluiden äärellä. Samalla kun kattoterassi tarjoaa käyttäjälleen ainutlaatuisia näkymiä tarjoavan yksityisen asuntokohtaisen ulkotilan, tarjoutuu asukkaalle mahdollisuus kerrostalon yhteisölliseen asumiseen.

Opinnäytetyön löytää kokonaisuudessaan Theseuksesta nimellä *Terassitalo – Terasoidun asuinkerrostalon suunnittelu*.

### Kuvalähteet:

1. Alvar Aalto -säätöön verkkosivut. Haettu internetistä 16.4.2021. <https://www.alvaraalto.fi/en/architecture/terraced-house/>
2. Pro Sunila Ry -verkkosivut. Haettu internetistä 16.4.2021 <https://www.alvaraaltosunila.fi/karhu-ja-paivola>
3. Kerrostalojen kehittäminen. Talotyyppiselvitys. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston julkaisuja 2007:10



Kuva 9. Näkymiä Pikku Huopalahden terassitalon kattoterassilta.

- 4, 7 ja 8. Jallinoja R: Pikku Huopalahden terassitalo. Arkkitehti -lehti 4/1995. Suomen arkkitehtiliitto Safa ry, 1995.
5. RT 86-10563: Parvekerakenteet. Rakennustietosäätiö 1995.
6. Rakennustietosäätiö RTS: Alvar Aalto Apartments. Kirjapaino Karisto Oy, 2004.
9. Rakennustietosäätiö RTS: Tavallisia koteja. Meedia Zone Oy, Viro 2016.





Rakennusarkkitehtuurin  
opinnäytetyöt 2021  
löytyvät:  
[www.theseus.fi](http://www.theseus.fi)

