

Asuntorakentamisen murros *käyttäjä keskiössä*

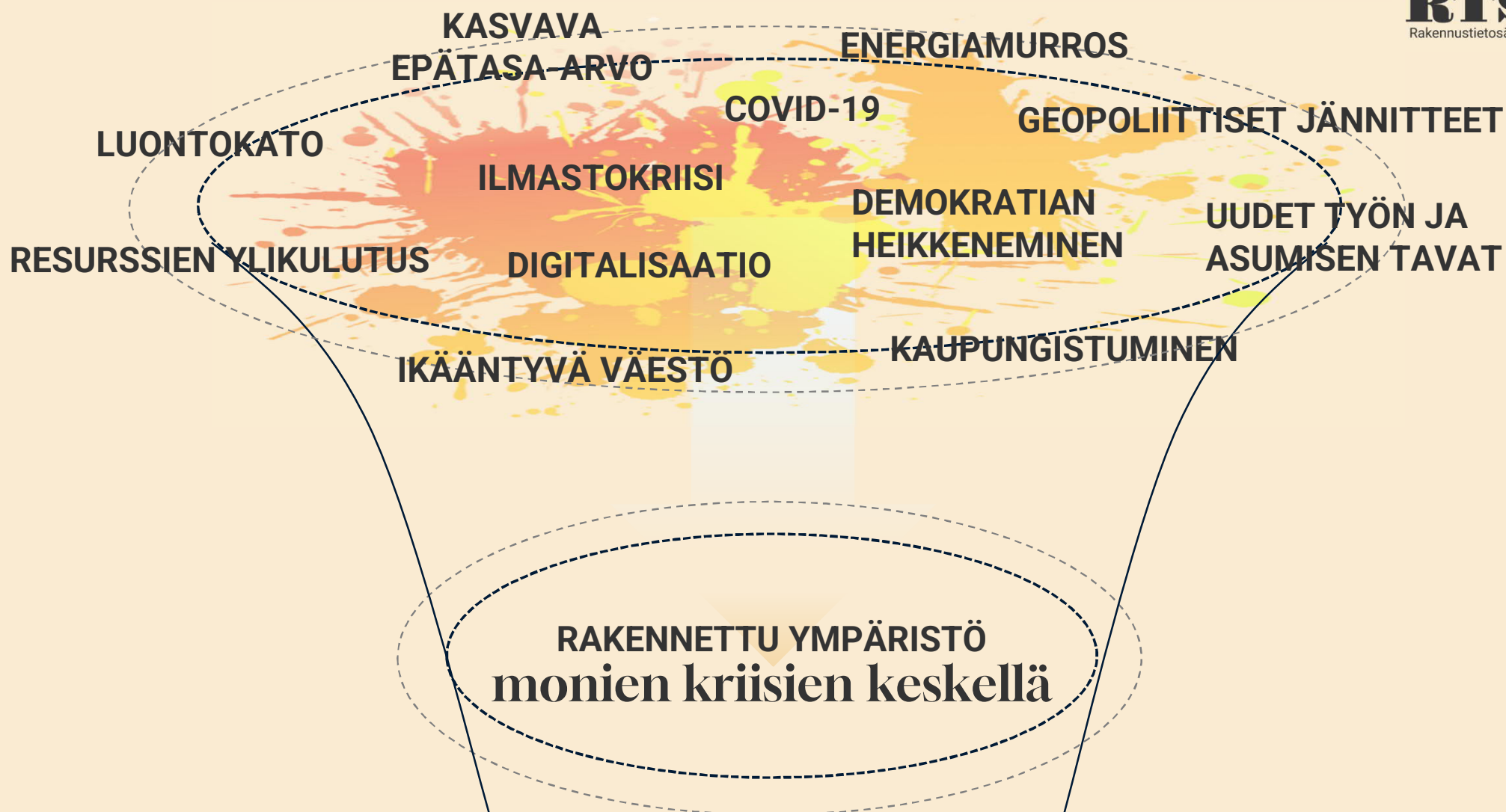
Sini Saarimaa
Tutkimusjohtaja
Rakennustietosäätiö RTS sr

Kehittyvä kerrostalo –seminaari
27.11.2025

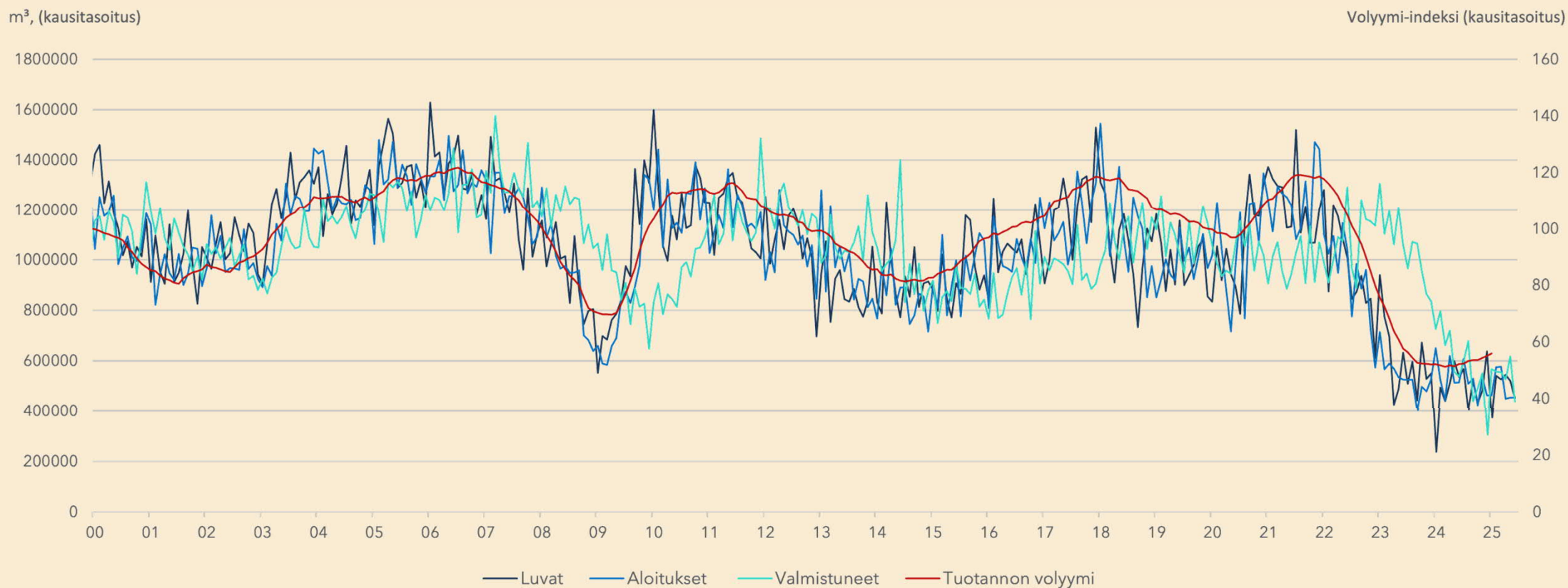


OSA 1

Asuntorakentamisen murros



”Asuntojen uudistuotanto koukkaa poikkeuksellisen syvältä”



Lainaukset ja kuvaaja: Rakennusteollisuus RT, Suhdannekatsoaus 25.9.2025

Kriisit haastavat uudistumaan!

Miten kriiseihin voidaan vastata
kehittäen kerrostalotuotantoa?

**Mitkä ovat alaamme
uudistavat aiheet
tulevan 5-10 vuoden
aikana?**



rts.fi/julkaisut





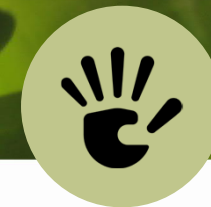
HIILIJALANJÄLKI

Hiilijalanjäljen laskenta
kehitty: kohti elinkaaren
aikaisten ilmastovaikutusten
huomioimista



VÄHÄHIILISET MATERIAALIT JA -JÄRJESTELMÄT

Vähähiiliset sekä hiiltä sitovat
materiaalit ja järjestelmät
kehittyvät sekä tulevat osaksi
alan arkipäivää



HIILIKÄDENJÄLKI

Ilmastohyötyjen ja
positiivisten
ympäristövaikutusten
tarkastelun tarve kasvaa –
kohti vakiintuvia käytäntöjä



YKSINKERTAISTAMINEN

Hyvin tunnetut ja toimintavarmat rakenneratkaisut, sekä järjestelmät, jotka toimivat sähköstä tai verkosta riippumatta, kiinnostavat yhä laajemmin



ÄLYKKÄÄT, MUKAUTUVAT JÄRJESTELMÄT

Äly, seuranta ja sopeutuminen talotekniikassa ja automaatiassa luovat energiaoptimointia ja käyttömukavuutta



UUSIUTUVAN ENERGIAN PAIKALLINEN TUOTANTO, VARASTOINTI JA JAKELU

Rakennukset ja naapurustot toimivat uusiutuvan energian tuottajina ja varastoina: Rakennuskanta osallistuu jatkossa aktiivisesti energiamarkkinoihin



UUDELLEENKÄYTTÖ

Rakennustuotteiden uudelleenkäytön sekä rakennusten ja sen osien purettavaksi suunnittelun toivotaan laajenevan



JÄTEHUOLLON KEHITTÄMINEN JA UUSIOMATERIAALIT

Uusiomateriaalien laajamittaisempi käyttöönotto voi auttaa vähentämään jätteen määrää, mutta vaatii muutosta jätehuollon tulevaisuuteen



RAKENTEIDEN JA MASSOJEN OPTIMOINTI

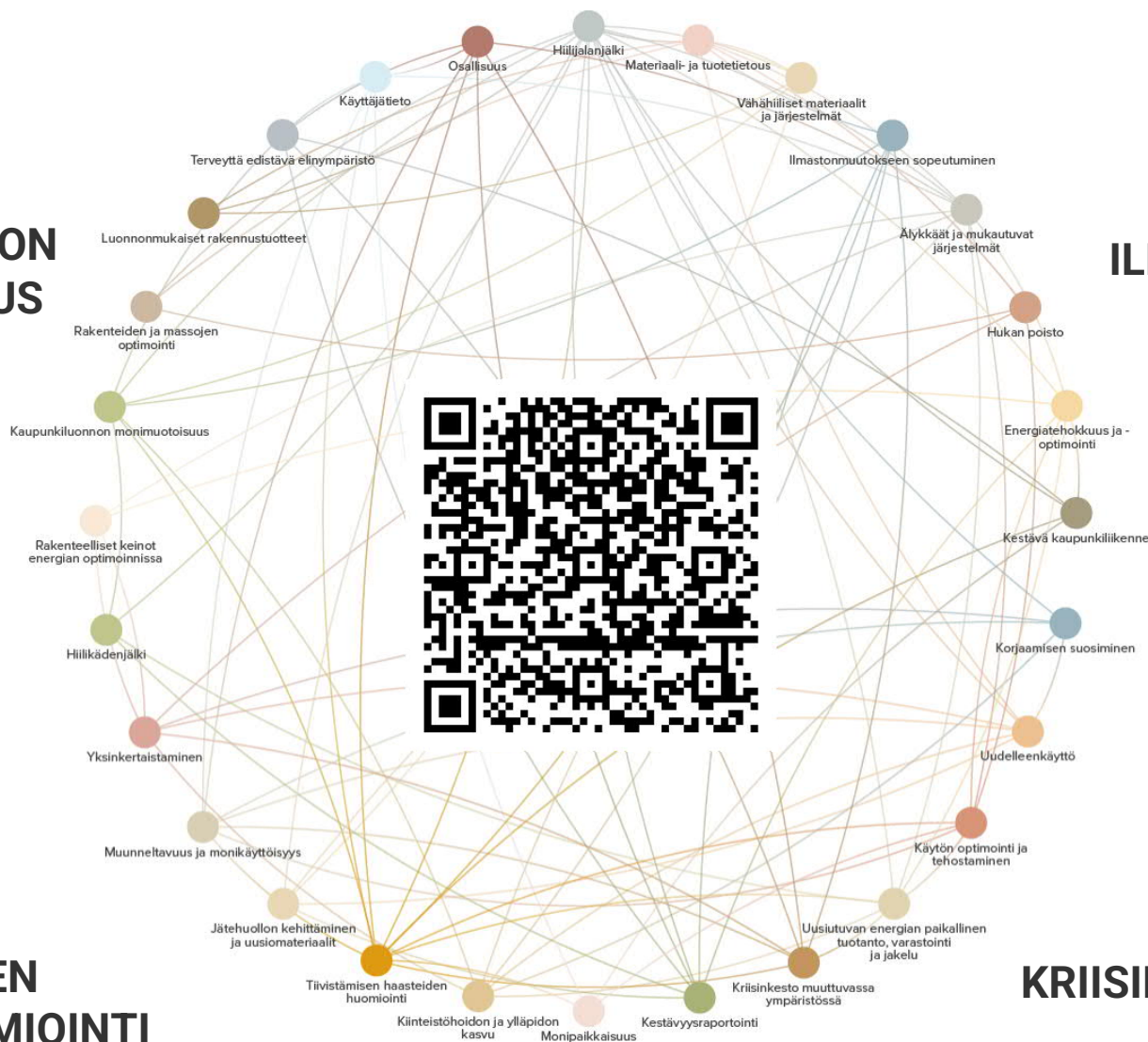
Materiaalien alati kehittyessä monialainen lähestymistapa optimoituihin rakenteisiin on tarpeen



KAUPUNKILUONNON MONIMUOTOISUUS



ILMASTONMUUTOKSEEN SOPEUTUMINEN



TIIVISTÄMISEN HAASTEIDEN HUOMIOINTI



KRIISINKESTO MUUTTUVASSA YMPÄRISTÖSSÄ

Vastuullisuuden osoittaminen!

ESG

E – Ympäristövastuu
S – Sosiaalinen vastuu
G – Hyvä hallinto

CSRD

Corporate Sustainability
Reporting Directive (CSRD)

ESRS

European Sustainability
Reporting Standards (ESRS)



1.2. Toimialan haasteet

Toimialan tuottavuus on kehittynyt heikosti, sen kannattavuudessa ja maineessa on paljon parannettavaa, ja käyttäjälähtöisyys on jäänyt vaille riittävää huomiota. Lisäksi toimialaa leimaa sääntelykeskeisyys sekä etenkin rakentamisalaa haastava suhdanneherkkyys. Kiinteistö- ja rakentamisala on sirpaloitunut, monimutkainen ja keskittyy usein yksittäisiin projekteihin. Tulevaisuudessa siltä edellytetään standardeitua toimintamalleja, yhteistoiminnallisuutta sekä integroitua, älykkäitä prosesseja⁴.

KIRA foorumi, Kiinteistö- ja rakentamisalan kasvuohjelma, 2022 (s. 11)



Monipaikkaisuus muuttaa asumista Palveluasumista korvataan omais- ja kotihoidolla

Talous | Työelämä

Etätyö jää pysyväksi osaksi suomalaista työelämää, jos sen tekijöiltä kysytään

Pandemian aikana enimmillään noin puolet suomalaisista palkansaajista teki etätöitä.



Valtaosa etätöitä tehneistä haluaisi jatkossakin tehdä etätöitä vähintään neljäsosan työajastaan.
KUVA: ANNI REENPÄÄ / LEHTIKUVA

HS, Nina Törnudd, 18.10.2021.

Kolmannes eroperheiden lapsista asuu kahdessa kodissa vuorotellen: useimmiten lasten vuoroasumiseen päätyvät korkeakoulutetut ja suurituloiset vanhemmat

Vuoroasumisen laajuutta selvitettiin Suomessa ensimmäistä kertaa. Vuoroasuminen vaikuttaa vanhemman oikeuteen saada sosiaaliturvaa, ja monilla perheillä on ongelmia palveluiden kanssa.



HS, Pihla Loula, 26.11.2020.

Laitoskeskeisestä vanhuudesta ponnistellaan kohti kotona asumista

Ikääntymiseen Suomessa kuuluu laitosasuminen. Ammattilaiset esimerkiksi Etelä-Pohjanmaalla ponnistelevat, jotta palvelut saataisiin toimitettua tarvitsijoille kotiin ja samalla saataisiin resurssit riittämään. Ennaltaehkäisykin on huomioitava, ettei tulevaisuuden yhteiskunta ole kuin suuri sairaala, jossa osa tuottaa palveluita ja osa käyttää niitä.



YLE, Hanne Leiwo, 4.4.2016.



Nyt tuli yllätyskäänne: Tuhansia vuokra-asuntoja tyhjillään, vuokrat laskevat Espoossa ja junnaavat Helsingissä

Espoossa on nyt vapaana yli 3 000 vuokra-asuntoa – asiantuntija kertoo syyt

– Saamme paljon palautetta vuokralaisilta, ja moni valittaa asunnon pimeyttä ja hankalaa pohjaratkaisua. Jos muuta on tarjolla, tällainen asunto ei välttämättä kiinnosta.

Länsiväylä, Minna Airamaa, 10.12.2022.

Haastateltu henkilö: Anne Viita, Vuokralaiset VKL ry

Pitkäikäisyyden paradoksi





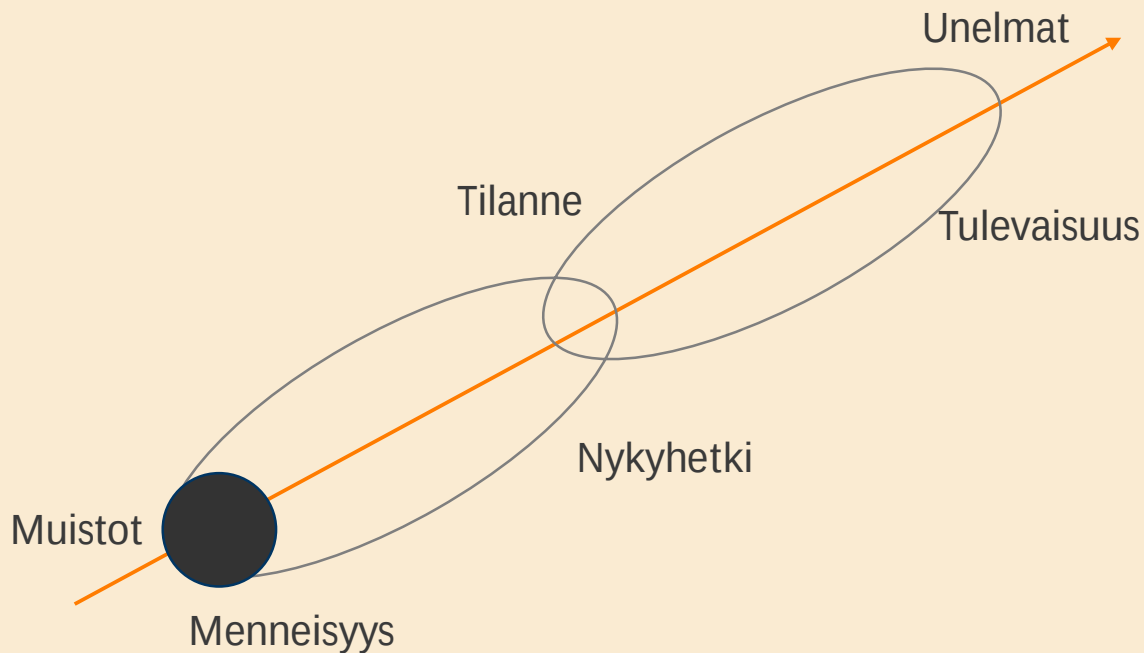
OSA 2

Käyttäjä keskiössä

Käyttäjien preferensseihin
vastaaminen asuntosuunnittelussa

Joustavuus
asuntosuunnittelussa

Käyttäjätiedon keräämisen keinojen kirjoa



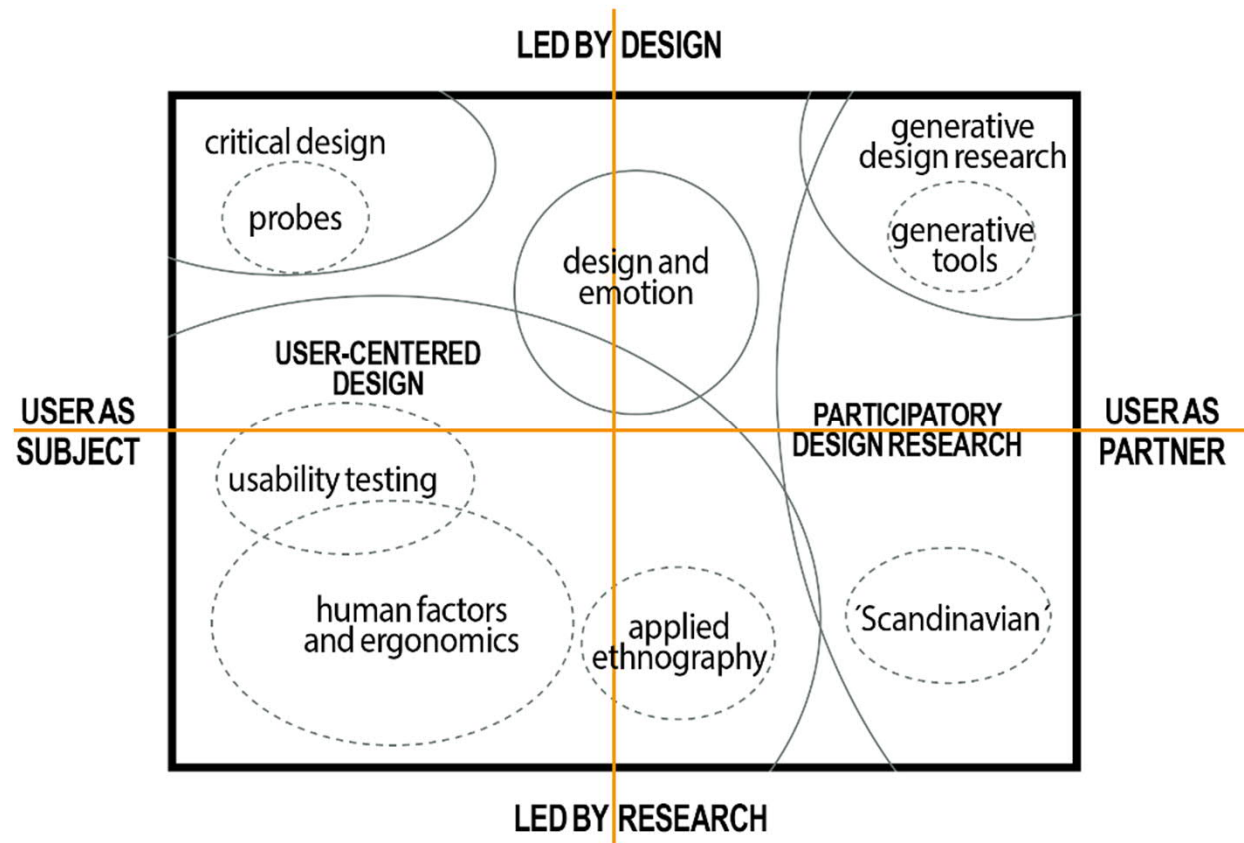
Nk. **toteutuneet preferenssit** paljastavat asumisen valinnat ja kokemukset. Ne heijastavat olemassa olevaa asuntotarjontaa ja elinympäristöä.

Käyttäjien näkemyksiin omasta elinympäristöstään voi vaikuttaa myös onnellisuusmuuriksi kutsuttu ilmiö: ihmisillä on taipumus kaunistella valintojaan.

Nk. **ilmaistut preferenssit** viittaavat houkuttelevuuteen tietyssä kontekstissa, esimerkiksi uudisrakennukseen liittyen.

Käyttäjätieto suunnittelussa

- Käyttäjälähtöisessä tai -keskeisessä suunnittelussa käyttäjä johdettu tieto toimii lähtötietona suunnittelulle, ja käyttäjä nähdään keskeisenä kaikessa päätöksenteossa
User-centred design
- Osallistavassa suunnittelussa käyttäjä nähdään enemmän osallisena, yhteistyökumppanina suunnitteluprosessissa
Participatory design
- On hyvä luoda prosesseja, jossa käyttäjien tarpeita ja kokemuksia kerätään ja hyödynnetään ilman ihmisten suoraa osallistamistakin.



Sanders, E. & Stappers, P. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. CoDesign.

Käyttäjätiedon keräämisen keinojen kirjoa

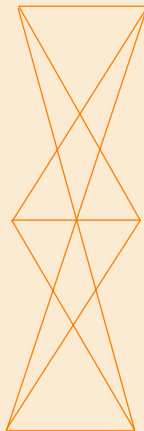
Mitä ihminen

Keinot

Sanoo
Ajattelee

Tekee
Käyttää

Toivoo
Unelmoi



Kyselyt
Haastattelut
(yksilö & ryhmä)

Havainnointi
Observointi

Generatiiviset
Pelilliset



Yhdistä!

Kyselyt ovat tehokas tapa
kerätä käyttäjänäkökulmaa
kuvaavaa tietoa.

*"Yhtenä ongelmana on - -
riittämätön tai liian karkea tieto
asumistoiveiden tai preferenssien
taustalla olevista tekijöistä, jotta
perusteltuja ratkaisuja suuntaan
tai toiseen voitaisiin tehdä. - -
emme ehkä sittenkään tiedä, mitä
näiden käsitteiden taakse
kätkeytyy."*

Sleeswijk Visser F., Stappers P.J. & Van Der Lugt R. (2005).
Contextmapping: experiences from practice, CoDesign.

Lapintie, K. (2008). Ilmaston muutos
ja elämän virta. Yhdyskuntasuunnittelu, 26(1).

Käyttäjätiedon keräämisen keinojen kirjoa

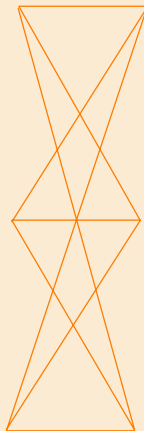
Mitä ihminen

Keinot

Sanoo
Ajattelee

Tekee
Käyttää

Toivoo
Unelmoi



Kyselyt
Haastattelut
(yksilö & ryhmä)

Havainnointi
Observointi

Generatiiviset
Pelilliset



Yhdistä!

Käyttäjiä pyydetään tuottamaan uutta: esim. valokuva tai niiden kollaasi tiettyyn tehtävänantoon vastaten, huomio tai muistiinpano suhteessa pohjapiirustukseen tai pienoismalliin. Usein käytännössä työpajatyöskentelyä – teknologian kehittyessä yhä laajemmin verkkopohjaisia mahdollisuuksia.

Sleeswijk Visser F., Stappers P.J. & Van Der Lugt R. (2005).
Contextmapping: experiences from practice, CoDesign.

Käyttäjätiedon keräämisen keinojen kirjoa

Suunnittelu

Rakentaminen

Käyttö

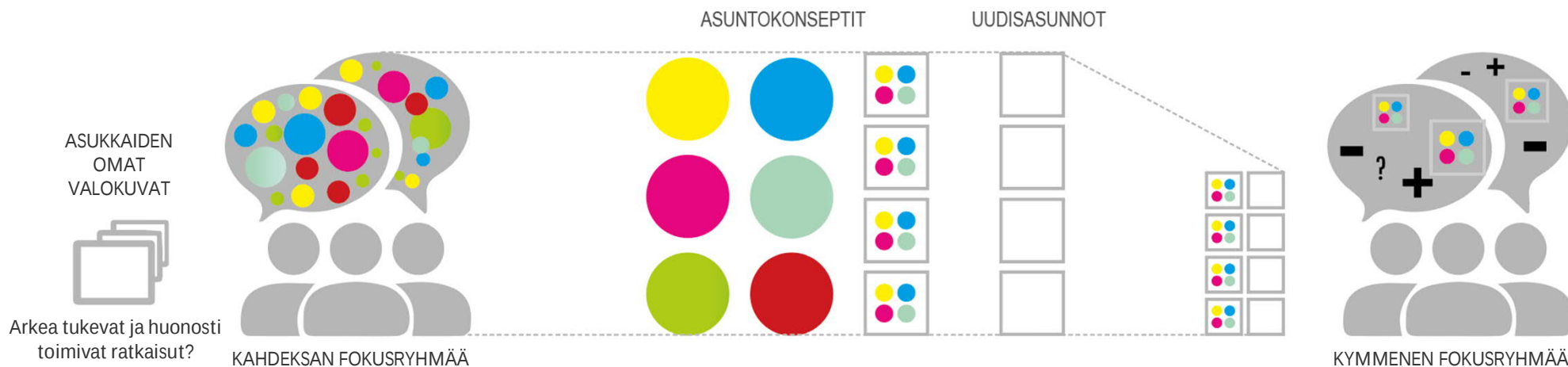


Käyttäjänäkökulmaa voidaan kerätä ennen rakentamista tai rakentamisen jälkeen (Post Occupancy Evaluation POE) uusien kohteiden ”tiedolla johtamiseksi”.

Käyttäjänäkökulmaa voidaan kerätä pidemmän aikavälin aikana laajempien trendien ja vaikutusten ymmärtämiseksi.

Parhaassa tapauksessa käyttäjänäkökulmaa kuvaava tieto kumuloituisi ja olisi laajemmin hyödynnettävissä!

Monimenetelmällisen käyttäjätutkimuksen tuloksia



Toteutuneet preferenssit



Ilmaistut preferenssit

Mitä ihminen

Keinot

Sanoo
Ajattelee

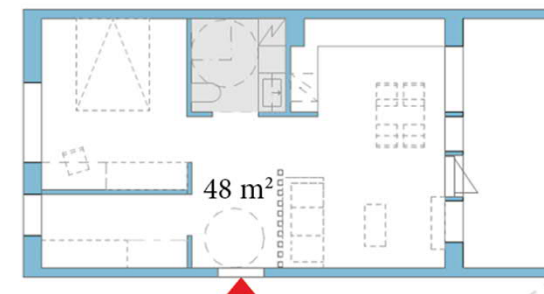
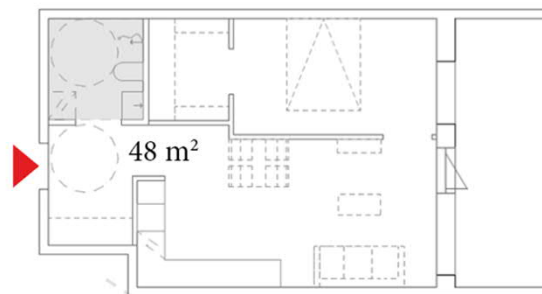
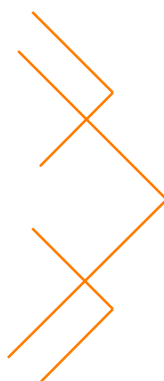
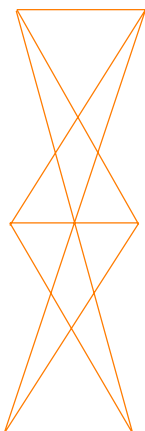
Kyselyt
Haastattelut
(yksilö & ryhmä)

Tekee
Käyttää

Havainnointi
Observointi

Toivoo
Unelmoi

Generatiiviset
Pelilliset



Kumman valitsisit *ja miksi?*

Rohkaistiin piirtämään huomioita ja vaihtoehtoisia ratkaisuja!



FOKUSRYHMÄ

Houkuttelevan asumisen ainekset

Jenni Kuoppa, Sini Saarimaa, Sampo Ruoppila, Markus Niina Nieminen, Risto Haverinen

Asukas- ja käyttäjälähtöinen suunnittelu vaatii t laajempaa ymmärrystä asumisen arjesta. Artikke haasteeseen tarkastelemalla asukkaiden näkem koetuista laatu- ja viihteyttä. Tarkastelu perustuu ta jota sovellettiin osallistavaa valokuvamenetelmä fokusryhmähaastattelujen analyysissä. Tulokset sellaisia houkuttelevan asumisen aineksia, joita toistaiseksi vain vähän tutkimuskirjallisuudessa oli rakentaa siltä asukkaiden eletyn arjen ja tar todellisuudesta kohti suunnittelua. Asukaskoke on siis muotoiltu myös suunnittelussa hyödynne

Avainsanat: asumiskokemukset, käyttäjäkeskeinen asunot osallistava valokuvamenetelmä, fokusryhmät

Asukastoiveiden mukainen kerrostalo?

Menetelmä asukastiedon keräämiseen ja suuntaviivoja suunnitteluun

Sini Saarimaa, Veera Turku, Jenni Kuoppa, Anne Tervo & Markus Laine

HOUSING STUDIES
2020, VOL. 35, NO. 10, 1661–1693
<https://doi.org/10.1080/02673037.2019.1680812>

Routledge
Taylor & Francis Group

OPEN ACCESS Check for updates

Elements of desirability: exploring meaningful dwelling features from resident's perspective

Jenni Kuoppa^a, Niina Nieminen^b, Sampo Ruoppila^b and Markus Laine^a

^aFaculty of Management, University of Tampere, Tampere, Finland; ^bDepartment of Social Research, University of Turku, Turku, Finland

ABSTRACT

The need for more dweller-oriented approaches to the development of residential environments is widely agreed upon. In the theoretical discussion, the concept of affordances has been seen as promising in grasping the desirable dwelling features and how they become meaningful in everyday uses. However, the concept has been used surprisingly little in empirical housing studies. This article introduces an inventive method to study affordances and contributes to the understanding of the concept by reflecting its usefulness in the context of housing research. The method consists of focus group interviews guided by participant-produced photographs, which allows the participants more freedom to define what they consider meaningful in their dwellings. The results reveal some desirable dwelling features largely uncovered by the public or scholarly discussions yet. From residents' perspective, developing higher quality housing means paying greater attention to the mundane "secondary spaces", the sensory experiences and the related atmospheric qualities, as well as the continuums between interior and exterior spaces. The results also emphasize an active role of the resident in discovering and shaping the affordances.

ARTICLE HISTORY

Received 8 October 2018
Accepted 9 October 2019

KEYWORDS

Dwelling features; affordances; participant-produced photography; housing design; focus groups

Introduction

The need for more dweller-oriented approaches to the development, design and building of residential environments is widely agreed upon (e.g. Coolen, 2015; Hasselaar & Qu, 2011). However, currently residents tend to have little impact on what sort of housing is being developed. Information collected for the needs of housing production tends to incorporate rough categorizations and superficially phrased questions and, consequently, reproduces uninformative ideas of general housing ideals (Lapintie, 2010). Whereas residential location, housing type and tenure, as well as neighborhood qualities, have been quite thoroughly investigated (Pirinen, 2014, p. 28), the understanding of smaller scale features increasing or decreasing housing satisfaction is largely missing. Moreover, while much academic research focuses on the decision-making of

CONTACT Niina Nieminen niinija@utu.fi Department of Social Research, University of Turku, Turku, Finland.
© 2019 The Author(s). Published by Informa UK Limited, trading as Taylor & Francis Group.
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>), which permits non-commercial re-use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited, and is not altered, transformed, or built upon in any way.

referenssitutkimus perustuu usein tutkijoiden sihtoottoihin asukkaiden omien tulkintojen sille tasolle hyödyttävään suunnittelu me tarkempaa tietoa asukastoiveista loimme asukashaastattelujen sekä asuntosuunnittelun imusotetta. Vastaamme sen avulla emme: Millainen on asukastoiveiden mukainen keskustassa? Tutkimuksen fokusryhmiin eskiluokkaa edustanut joukko Turun te ja tehdyt havainnot ansaitsevat huomiota ehittämisessä sekä jatkotutkimuksessa.

rensse, fokusryhmät, käyttäjäkeskeinen, asuntosuunnittelu,

uttajavetoiseen kerrostalosuunnitteluun osallistuu on käyttäjiä tai heidän edustajiaan (esim. Laine ym., 2020). käyttäjäkeskeisempää, sen tulisi perustua asukasnä tietoon, jota on kerätty esimerkiksi asumispreferens- n. tutkimuksen hyödyntämisessä asuntosuunnittelussa on teita, jotka liittyvät tutkimusasetelmiin ja -menetelmiin. iden asumisvalintojen (revealed preferences) tutkimus

Tervo & Laine – Asukastoiveiden mukainen kerrostalo? 77

Seuraavassa kuvallisesti nostoja mm. artikkeleista:

Kuoppa, J., Saarimaa, S., Ruoppila, S., Laine, M., Nieminen, N., & Haverinen, R. (2020). Houkuttelevan asumisen ainekset. The Finnish Journal of Urban Studies, 58(2).

Saarimaa, S., Turku, V., Kuoppa, J., Tervo, A., & Laine, M. (2023). Asukastoiveiden mukainen kerrostalo? Malli asukastiedon keräämiseen ja suuntaviivoja suunnitteluun. The Finnish Journal of Urban Studies, 61(3).

Tampere University

SINI SAARIMAA

Tackling the Challenge of User-centred Urban Housing

Enabling user preferences today and user adjustments in the future

Tampere University Dissertations 608

A close-up photograph of a person's hand reaching out to touch a green leaf. The background is a soft-focus garden with sunlight filtering through the leaves, creating a bokeh effect. The hand is positioned on the left side of the frame, with fingers gently touching a leaf. The overall mood is peaceful and connected to nature.

Otteet on asukkaiden näkemyksiä
haastattelututkimuksesta, joka on
toteutettu Tampereen yliopistossa.

” Et sais mennä **kokemaan** et saa koskee.

” In summer when you are going outside that
you could do it barefoot, you know. That is
nice I think. Adding quality of life I think.



Otteet on asukkaiden näkemyksiä haastattelututkimuksesta, joka on toteutettu Tampereen yliopistossa.

”Niist tehdään liian semmosia **steriileit** vois sanoo. Pitäis olla jotain **muotoo** ja jotain..

”Sit ollaan niin siinä toisten silmien alla, **niin se estää ihmisiä menemästä sinne**”

”Pistäis sillain kunnol kasveja et sinne [pihalle] tulis vähän semmosii soppia - - **suojasii semmosii.**”

”

semmonen et sen saa vaikka omaan perheen
käyttöön ainaki välillä - - **ei nii sillai et
yhtäaikaa käytetään vaan erikseen**”

Otteet on asukkaiden näkemyksiä
haastattelututkimuksesta, joka on
toteutettu Tampereen yliopistossa.

”

toiset kolistaa puntteja ja toiset
mattopuita. [naurua]”

”

se **vetovoimatekijä** vois esimerkiksi olla ne
hienommat näkymät kuin mulla on omalta
parvekkeelta”.

Otteet on asukkaiden näkemyksiä haastattelututkimuksesta, joka on toteutettu Tampereen yliopistossa.

”

mulle on hirveen tärkeitä et - - tulee valoa.
Mä haluaisin sellasen [asunnon] jossa ois mulla ois useaan ilmansuuntaan ikkunoita. Et se olis mulle ainaki tärkeitä. - - **Mut et valoa pitäis olla. Paljon valoo.**

”

The view is important. For example if I can see the river from the window of my apartment. But reaching **the real, actual river** is also important to me.”

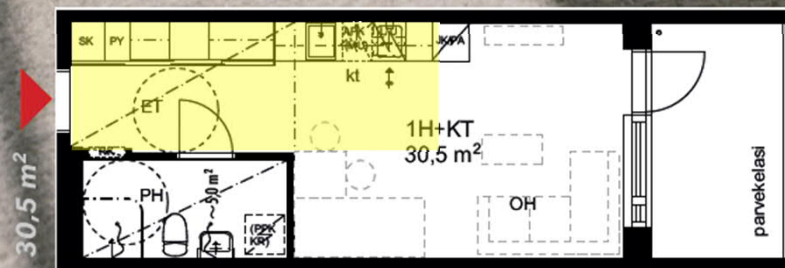
”

Se, että huoneistossa on ikkunoita useammasta suunnasta, niin on viihtyisyyttä lisäävä tekijä, et se et kun oli näitä putkiasuntoja et se on yhdestä suunnasta vaan niin, onks se semmonen että **tekeeks se vähän myös liian yksinkertaiseksi sen valaistuksen.**

Otteet on asukkaiden näkemyksiä haastattelututkimuksesta, joka on toteutettu Tampereen yliopistossa.



Jos nyt aattelee tommosta neliömäärää niin ehkä siinä just semmosta pientä **alkovi-tyyppistä kaipaisin** että, tossa niin kuin on kaikki tavallaan nyt sitten tungettu ja ängetty tuohon samaan, justiin se on niinku tommonen **pitkulainen kapee käytävä**, et ehkä sitä muotokieltä vähän - -. Et, vähän niinku semmonen ehkä **ahdistava käytävä**.



Otteet on asukkaiden näkemyksiä haastattelututkimuksesta, joka on toteutettu Tampereen yliopistossa.



Mä tykkään siitä et, se ruuanlaitto ja sitte se... ja ruokailu ja oleskelutilat, et ne ois kytköksissä toisiinsa. Et se olis tavallaan yks, oikeestaan yks iso huone. Mut silleen toki et sen saa jaettua.

Joku sellanen muunneltavuus siinä ehkä et siin on paljon tilaa ja et huoneen yhdessä päädyssä on se keittiö ja sit se muu tila on muunneltavissa sen mukaan et missä halua ruokailla ja missä halua oleskella. Et missä on se tv ja tällast sohvaa ja ruokapöytää nii joku sellanen tilava muunneltava monikäyttönen.



OSA 2

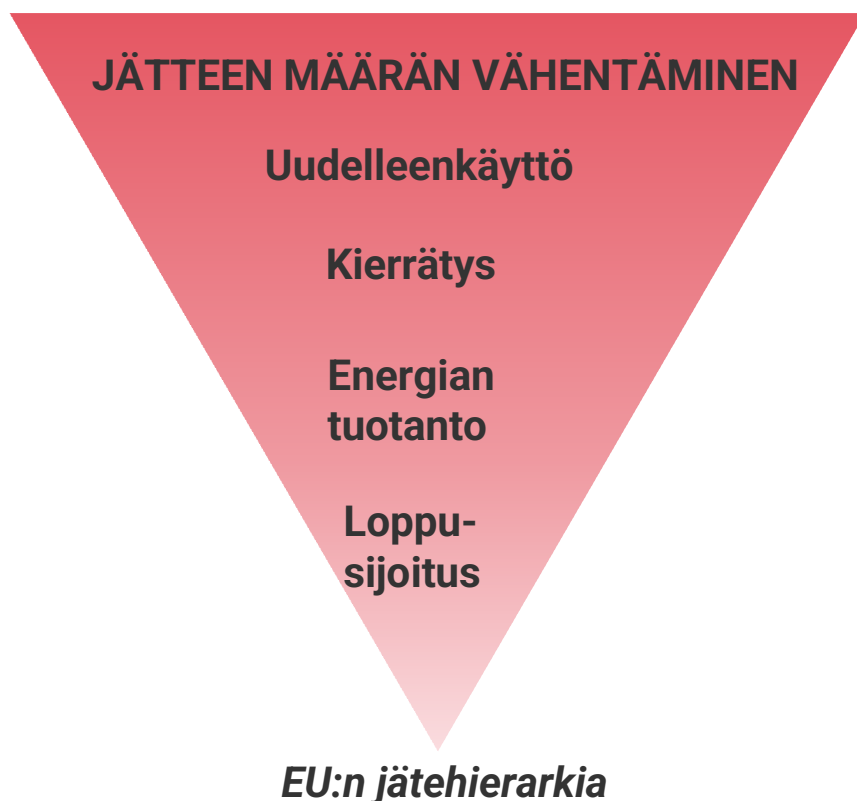
Käyttäjä keskiössä

Käyttäjien preferensseihin
vastaaminen asuntosuunnittelussa

Joustavuus
asuntosuunnittelussa

Rakennuksen elinkaariominaisuudet

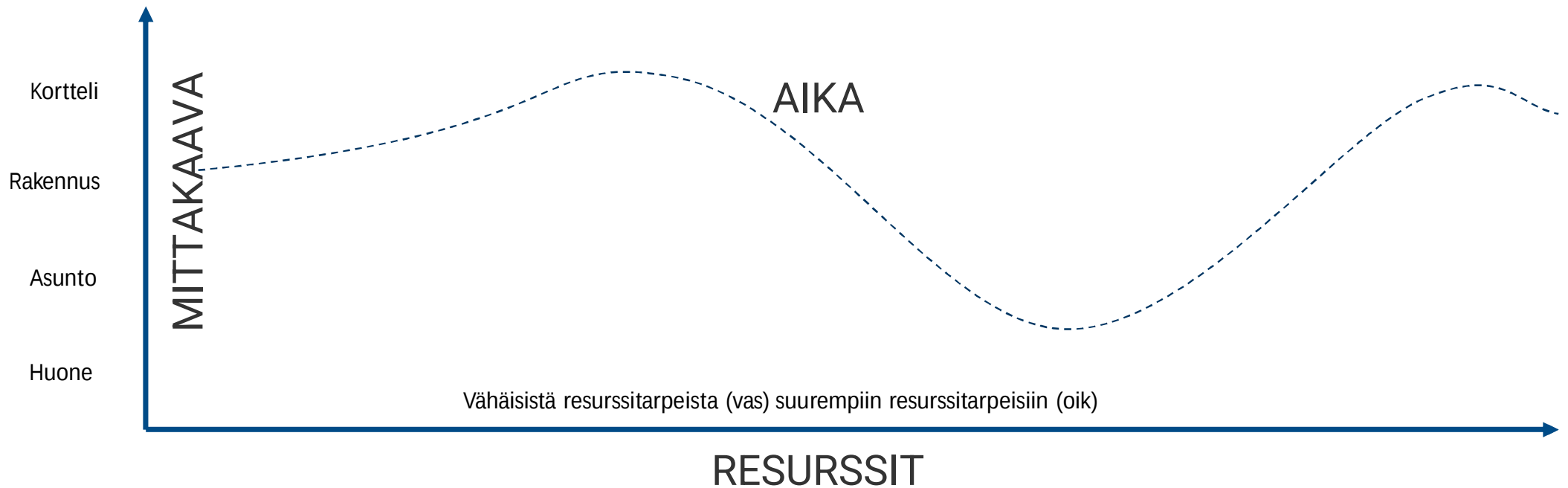
Rakennuksen tekniset
tai toiminnalliset ominaisuudet,
jotka tukevat rakennuksen tai
sen osien pitkäikäisyyttä.



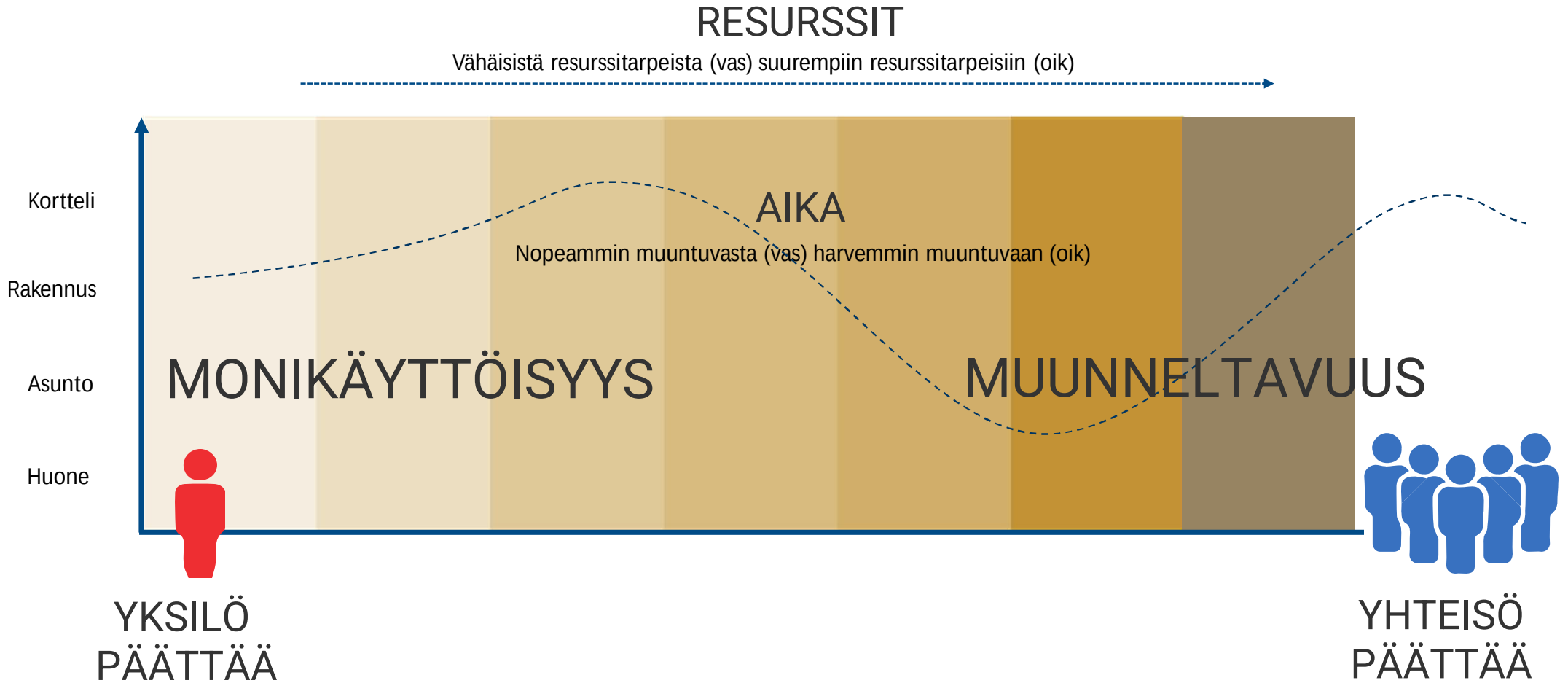
**Rakentamislaki
751/2023**

39 §

Joustavuuden tarkastelutasoja



Joustavuuden tarkastelutasoja





**Muutoksesta ei kustannuksia
elinkaaren aikana.**

MONIKÄYTTÖISYYS

Pienin säädöin tehtävä muutos, ILMAN rakenne-
ja/tai taloteknisiin töin tehtäviä muutoksia.



**Muutoksesta kustannuksia
elinkaaren aikana.**

MUUNNELTAVUUS

Rakenne ja/tai taloteknisiin
töin tehtävillä muutoksilla.

1

Monipuolinen
käyttö ja
kalustettavuus

2

Käytön
laajennettavuus
ulos

3

Monikäyttö-
kalusteiden ja
jako-osien
muokattavuus

4

Huoneiston
muunneltavuus:
ei muutoksia vesi- ja
viemärijärjestelmiin

5

Huoneiston
muunneltavuus:
muutoksia vesi- ja
viemärijärjestelmiin

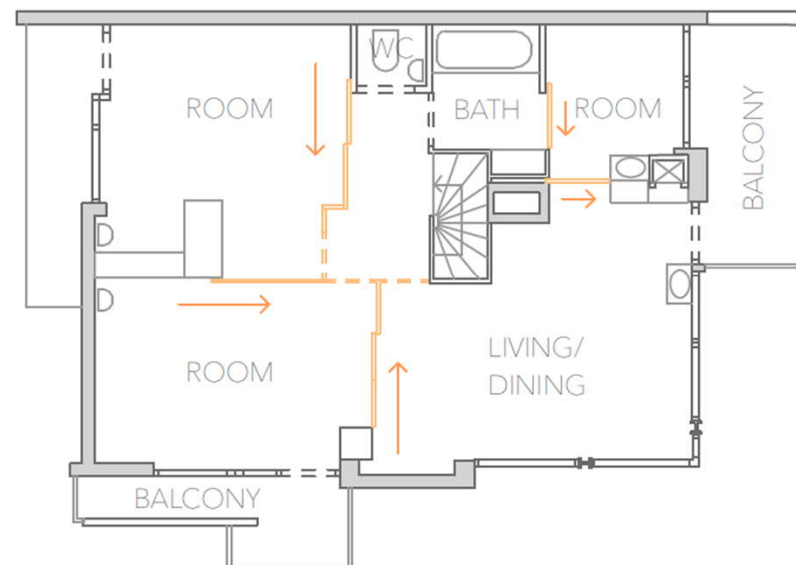
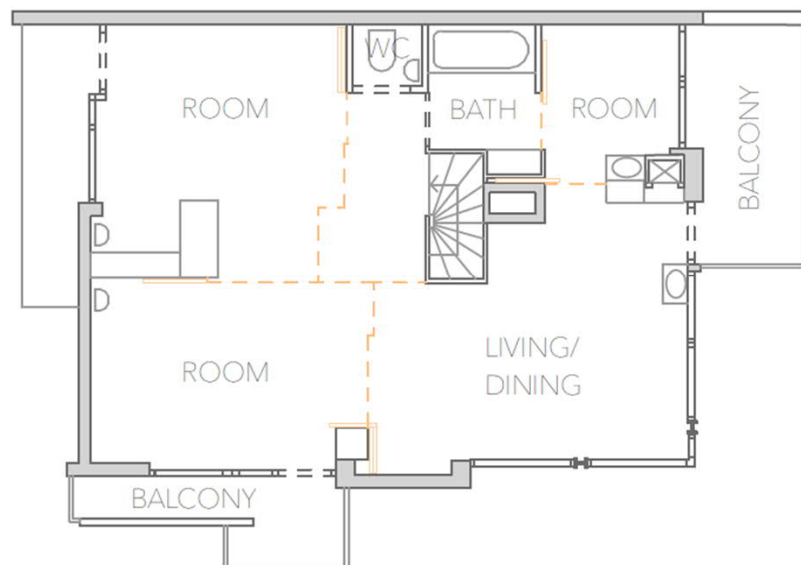
6

Rakennuksen
muunneltavuus:
huoneistojaon
muutokset

7

Rakennuksen
laajennettavuus:
vertikaali- ja/tai
horisontaalisuuntaan

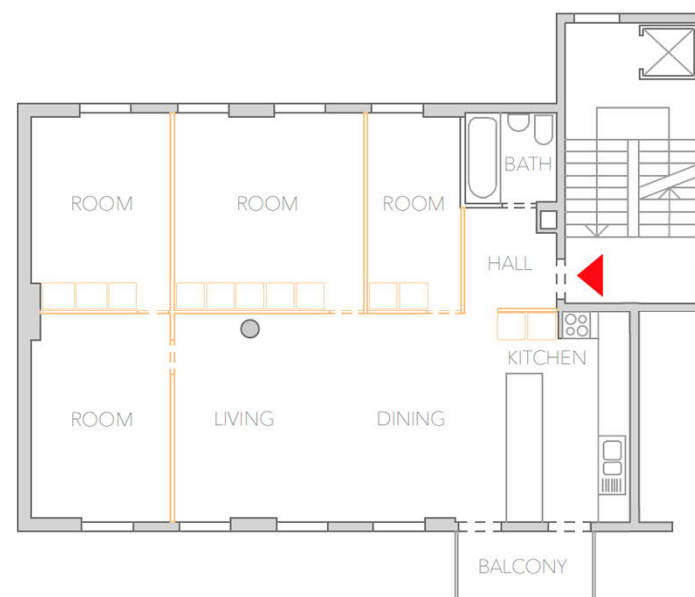
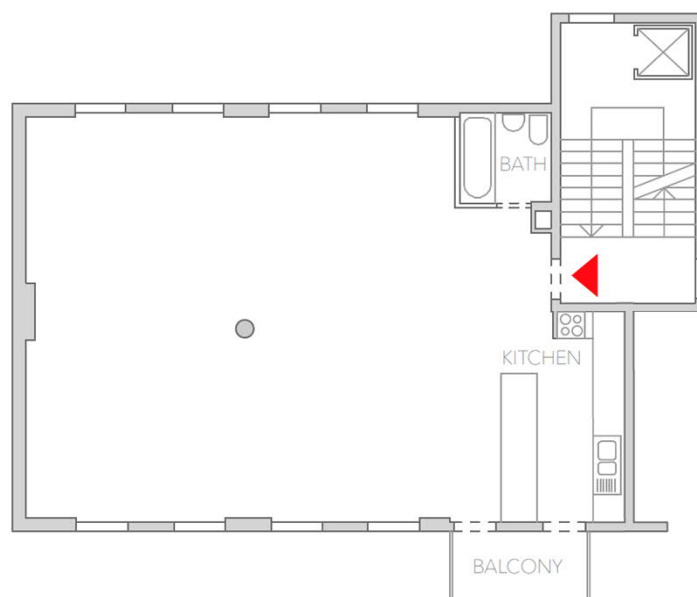
Monikäyttökäytökalusteiden ja jako-osien muokattavuus



Schröder Huis, joka rakennettiin vuonna 1929 Alankomaissa, suunnittelijana Gerrit Thomas Rietveld ([Saarimaa 2023, 101](#)).

1	2	3	4	5	6	7
Monipuolinen käyttö ja kalustettavuus	Käytön laajennettavuus ulos	Monikäyttökäytökalusteiden ja jako-osien muokattavuus	Huoneiston muunneltavuus: ei muutoksia vesi- ja viemärijärjestelmiin	Huoneiston muunneltavuus: muutoksia vesi- ja viemärijärjestelmiin	Rakennuksen muunneltavuus: huoneistojaon muutokset	Rakennuksen laajennettavuus: vertikaali- ja/tai horisontaalisuuntaan

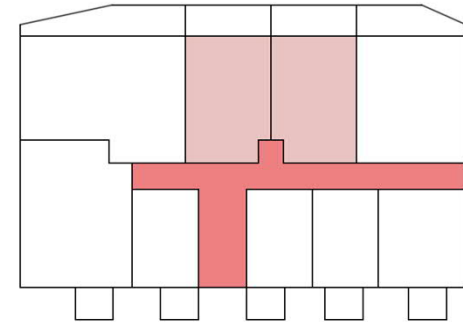
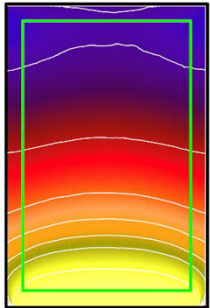
Muunneltavuus: ei muutoksia vesi- ja viemärijärjestelmiin



Järnbrott -asuinkerrostalo, joka rakennettiin v. 1953 Ruotsissa, suunnittelijana Tage & Anders William-Olsson ([Saarimaa 2023, 102](#)).

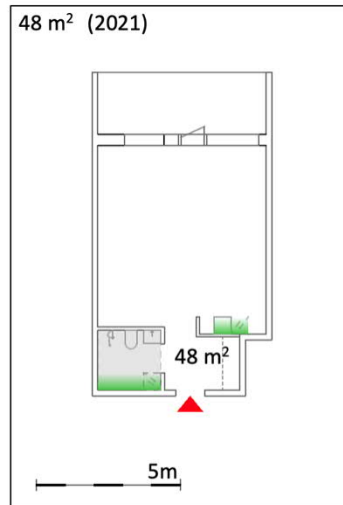
1	2	3	4	5	6	7
Monipuolinen käyttö ja kalustettavuus	Käytön laajennettavuus ulos	Monikäyttökalusteiden ja jako-osien muokattavuus	Huoneiston muunneltavuus: ei muutoksia vesi- ja viemärijärjestelmiin	Huoneiston muunneltavuus: muutoksia vesi- ja viemärijärjestelmiin	Rakennuksen muunneltavuus: huoneistojaon muutokset	Rakennuksen laajennettavuus: vertikaali- ja/tai horisontaalisuuntaan

Taustaksi: hyvät luonnonvalo-ominaisuudet edesauttavat joustavuutta!



Indicator 1: Is it possible for a user to add an intimate room?

Indicator 2: Is it possible for a user to change the connections in the 'main living space'?

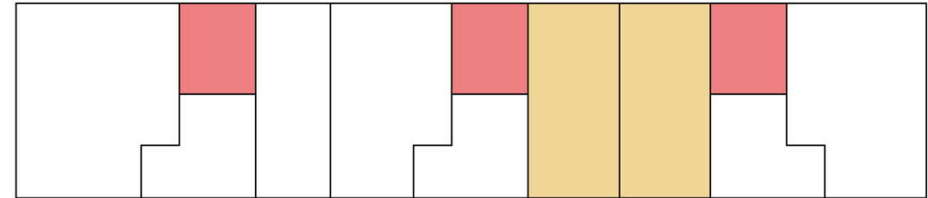
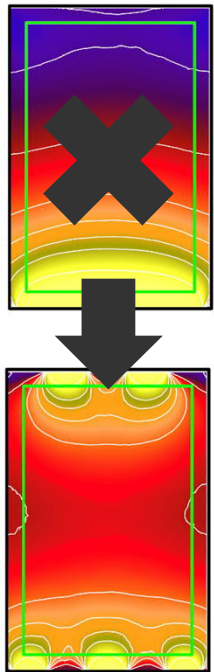


NO

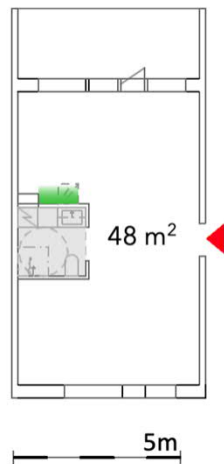
NO

(Saarimaa 2023).

Taustaksi: hyvät luonnonvalo-ominaisuudet edesauttavat joustavuutta!



48 m² Imaginary adaptable scenario



Indicator 1: Is it possible for a user to add an intimate room?

Indicator 2: Is it possible for a user to change the connections in the 'main living space'?



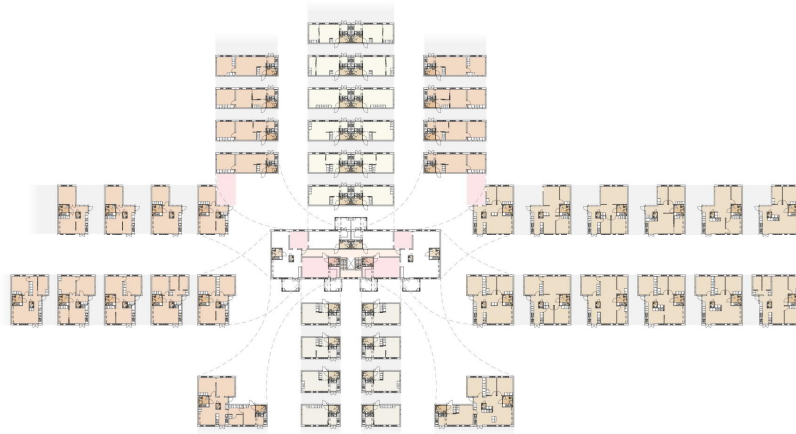
([Saarimaa 2023](#)).

Osa ympäristöministeriön Vähähiilisen
rakennetun ympäristön ohjelmaa



**Euroopan unionin
rahoittama**

NextGenerationEU



EKAT-hanke



TAVOITTEENA YHDISTÄÄ OLEMASSA OLEVA
TIETO ELINKAARIOMINAISUUKSISTA



TAVOITTEENA TUKEA ELINKAARIOMINAISUUKSIEN
SOVELTAMISTA KÄYTÄNTÖÖN (KEINONA
KUVITTEELLINEN KERROSTALOKOHDE)



TAVOITTEENA AUTTAA ALAN TOIMIJOITA
OTTAMAAN HUOMIOON MYÖS NÄIDEN
OMINAISUUKSIEN TALOUDELLISIA JA
YMPÄRISTÖLLISIÄ VAIKUTUKSIA



AFRY

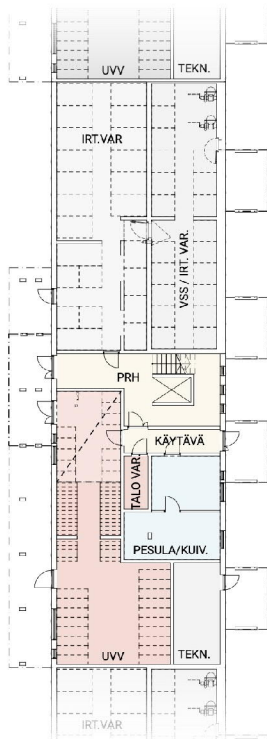


Tampere University

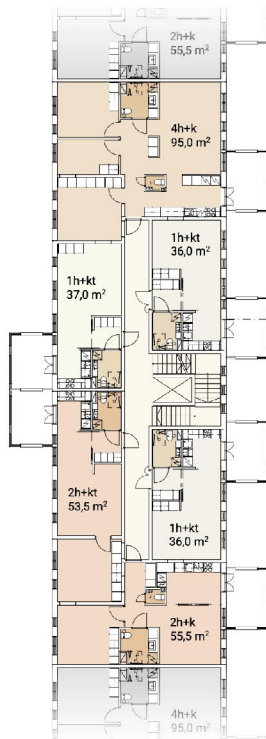
SWECO



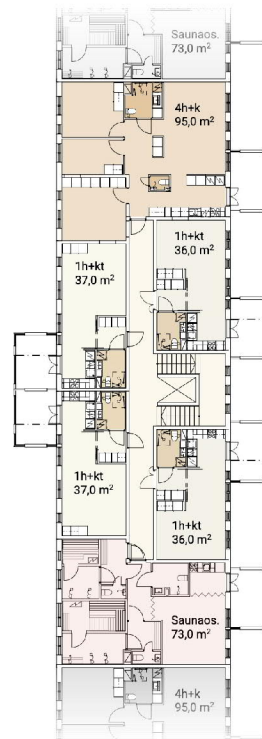
Kuvitteellinen kerrostalo menetelmänä



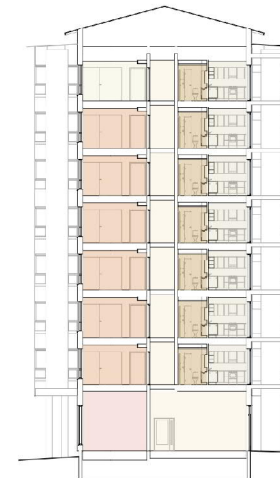
Maantasokerros



Peruskerros



Ylin kerros



- Suunnittelu on ollut keinoimme luoda uutta ymmärrystä.
- Saadun palautteen mukaan ratkaisu on realistinen.
- Vaikka suunnittelussa keskityttiin pääasiassa rakennuksen peruskerrokseen, suunniteltiin rakennukseen myös sitä palvelevat yhteistilat maantasojen yläpuolelle.

Sovellettavuutta testattiin kahdessa kasvukeskuksessa

ELINKAARIOMINAISUUKSIEN TOTEUTTAMINEN



Kuva 59. Kaupinlaakson tonttisivitus: Korttelin peruserkerros.

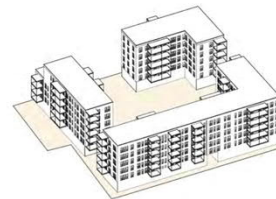
Nallenrinteen tonttisivituksessa tunnistettiin muutamia suunnittelullisia haasteita. Niistä ensimmäinen liittyi parvekkeiden sijoitteluun asemakaavan mukaisesti. Nallenrinteen asemakaava edellyttää, että kaduille avautuvat parvekkeet toteutetaan sisäänvedettyinä. Tämän hankkeen yhteydessä parvekkeiden sisäänvetoa ei kuitenkaan ole tutkittu.

Toinen Nallenrinteen tonttisivitukseen liittyvä suunnittelullinen haaste liittyi tontin lounaiskulman ratkaisuun. Kiinteistön lounaiskulmassa on osoitettu VI-kerroksinen rakentamisalue, jota ei ratkaistu kuvitteellisen kerrostalon tonttisivituksessa tarkemmin. Tämä johtuu siitä, että alue sijoittuu lähelle viereisen tontin rakennusalaan, mikä saattaisi aiheuttaa haasteita esimerkiksi ikkunoiden sijoittelussa ja avautumisessa. Ratkaisu vaatisi lisätarkastelua erityisesti rakennusten välisten etäisyyksien ja huoneistojen avautumisen osalta. Lisätarkastelua ei toteutettu, sillä muu tonttisivitus osoitti kuvitteellisen kerrostalon sovellettavaksi tontille.

ELINKAARIOMINAISUUKSIEN TOTEUTTAMINEN

Toinen tonttisivitus muodostettiin Tampereen uuteen Kaupinlaakson kaupunginosaan. Alue on osa laajempaa Kaupin ja Linnainmaan välin jäävää aluekehityskokonaisuutta. Kaupinlaakson asemakaavaluonnoksessa rakennusalojen mitoitus on tarkoitettu kuvitteellista kerrostaloa syvempirunkoisille rakennusmassoille. Tästä syystä asemakaavan määrittelemillä rakennusalueilla on vaikea hyödyntää tällä kuvitteellisella kerrostalosuunnitelmalla koko sallittua rakennusoikeutta suurimpien sallittujen kerroslukujen puitteissa, ilman toistuvaa peruslamellia soveltavaa kulumallia. Kaupinlaakson tonttisivituksessa tarkasteltiin kuvitteellisen kerrostalon kulumalliratkaisuja, joiden avulla saavutettiin suurin asemakaavan sallima rakennusoikeus.

Myös Kaupinlaakson tonttisivituksessa tunnistettiin parvekkeiden asemakaavan mukaiseen sijoitteluun liittyvä haaste. Asemakaavassa kaduille avautuvien parvekkeiden tulisi olla sisäänvedettyjä. Tämän hankkeen yhteydessä parvekkeiden sisäänvetoa ei kuitenkaan ole tutkittu.



Kuva 60. Kaupinlaakson tonttisivitus: Havainnekuva.



Kuva 61. Kaupinlaakson tonttisivitus: Ote asemakaavasta.

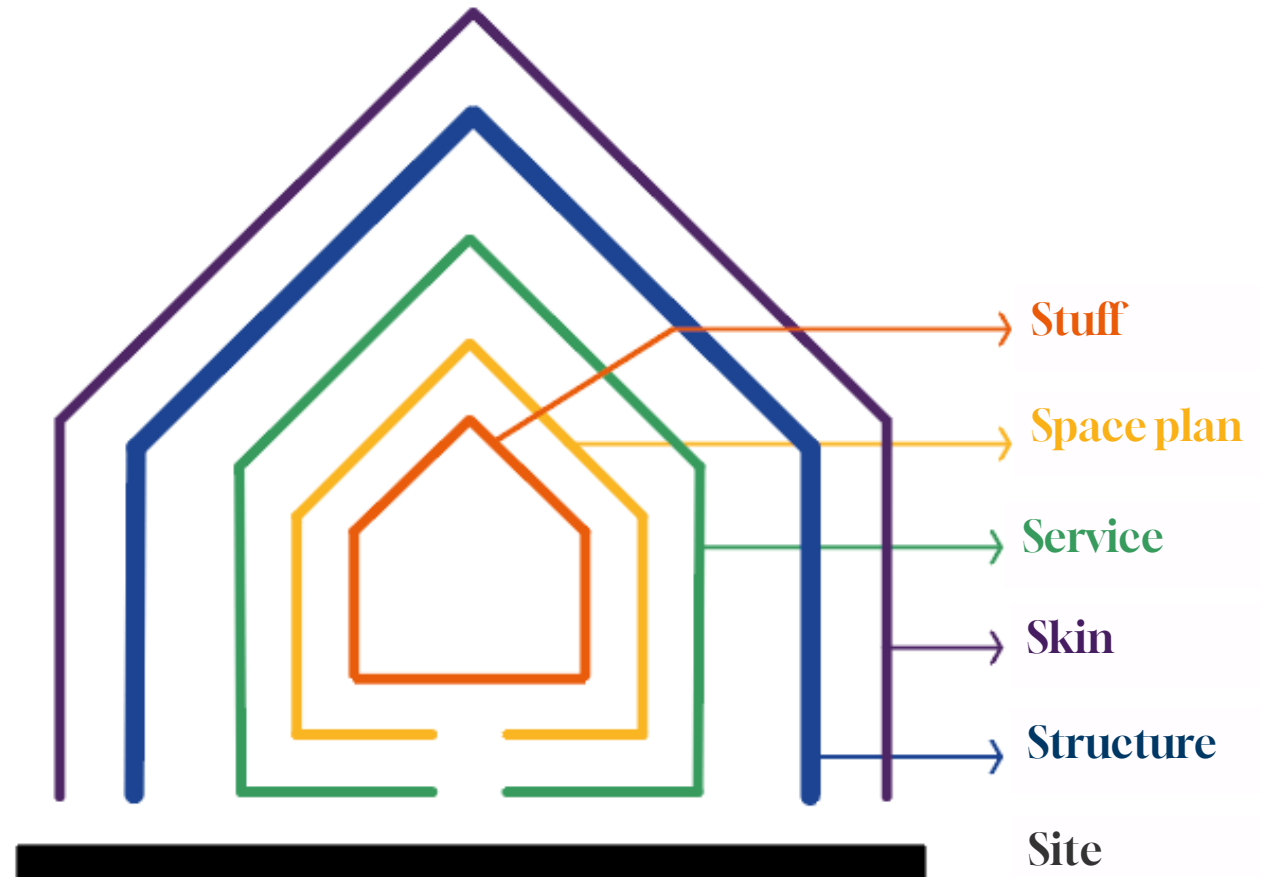
Kuva 62. Kaupinlaakson tonttisivitus: Korttelin aksonometria.

Tasoajattelu ja tasojen riippumattomuus

Dominoivan tason tulisi jättää ratkaisut avoimeksi alisteisella tasolla.

Pääsy lyhyemmän elinkaaren komponenttiin rikkomatta muuta.

Tasojen välisellä riippumattomuudella vähennetään myös jätteen määrää.



Brand, S. (1995). *How buildings learn: What happens after they're built.*

Joustavuudessa aina oleellista on kohdekohtaisten joustavuustavoitteiden määrittäminen!

Kuvitteellisen kohteen joustavuustavoitteet

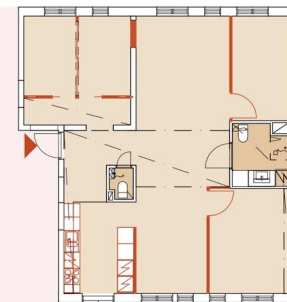
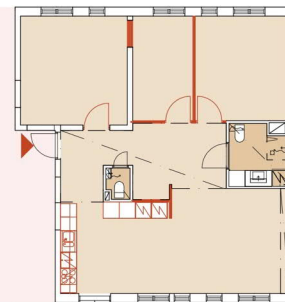
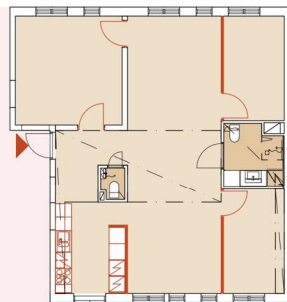
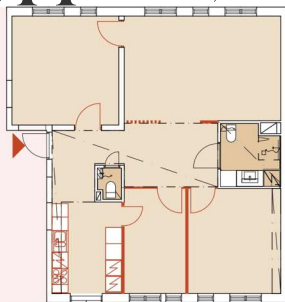
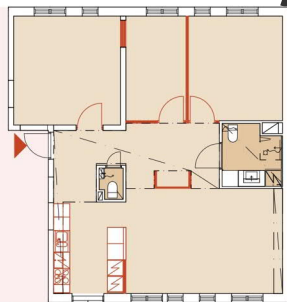
- Isoimpien huoneiden monipuolinen käyttö ja kalustusmahdollisuus
- Tilojen avoimuuden (esim. avokeittiö-erilliskeittiö) muutosmahdollisuus
- Huoneiden lukumäärän muutosmahdollisuudet (ilman tarvetta muutoksiin vesi- ja viemäripisteissä)
- Huoneistojen väliset muutosmahdollisuudet



1	2	3	4	5	6	7
Monipuolinen käyttö ja kalustettavuus	Käytön laajennettavuus ulos	Monikäyttökalusteiden ja jako-osien muokattavuus	Huoneiston muunneltavuus: ei muutoksia vesi- ja viemärijärjestelmiin	Huoneiston muunneltavuus: muutoksia vesi- ja viemärijärjestelmiin	Rakennuksen muunneltavuus: huoneistojen muutokset	Rakennuksen laajennettavuus: vertikaali- ja/ tai horisontaalisuuntaan

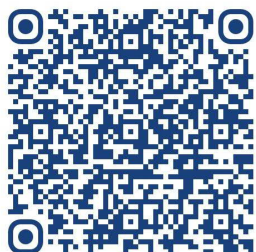
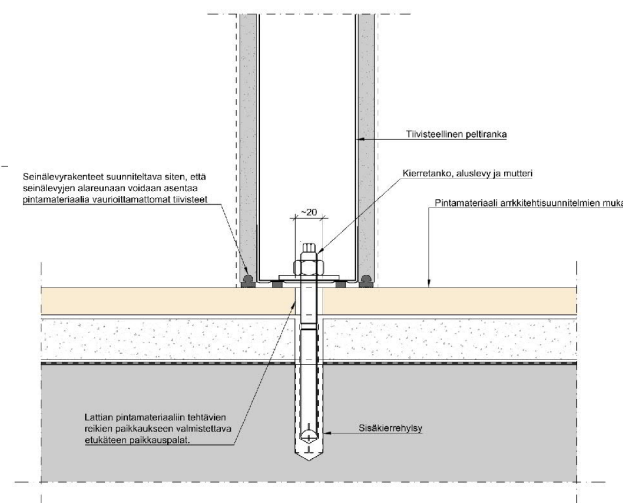
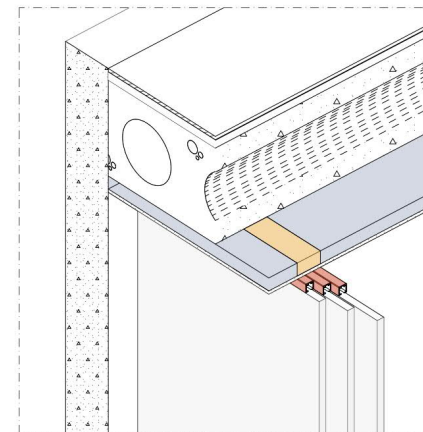
- On syytä korostaa, että samaan tavoitteeseen voidaan useimmiten päästä useilla eri suunnitteluratkaisuilla!

Asuntotyyppi 2A, huoneistoala 95,0 m²



Kuivien tilojen väliset väliseinärakenteet ja tilapinnat

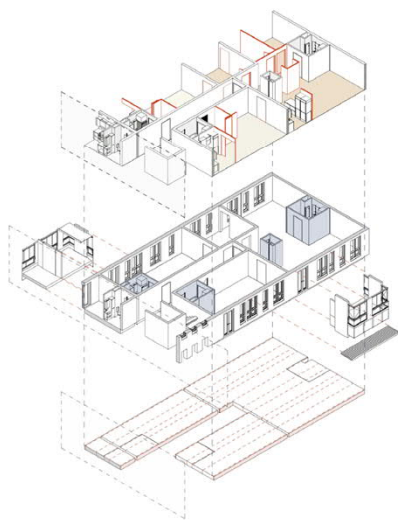
- Asuntojen sisäisten muunto- vaihtoehtojen kehittämisen yhteydessä on kiinnitetty huomiota myös kevyiden väliseinien ja tilanjako-osien liittymädetaljeihin.
- Kevyiden väliseinien kiinnityspeeriaate mahdollistaa niiden asentamisen lattiamateriaalin päälle mahdollistaen kuitenkin lattian elämisen.
- Tyypillisimmissä seinien sijainneissa on jo ennalta varauduttu seinäliitoksiin.



Katso julkaisusta sivut 114-127 (tila) ja 170-171(tekniikka).

Elinkaariominaisuuksien arviointi ja toteuttaminen talonrakennushankkeessa

toim. Sini Saarimaa & Katja Tähtinen



Rakennustietosäätiö RTS sr julkaisut 5/2025

rts.fi/julkaisut



Uunituore tulos
elinkaariominaisuuksista,
ml. joustavuudesta
asuntorakentamisessa.

Better Living Environment Today, More Adaptable Tomorrow?

Comparative Analysis of Finnish
Apartment Buildings and their
Adaptable Scenarios

Sini Saarimaa, Sofie Pelsmakers

In Finland, maximising urban land value has often resulted in urban housing designed for increased efficiency. The study highlights how this efficiency, reflected for example in deeper plans and reduced apartment daylighting, limits dwellers' opportunities to adapt spaces to their changing needs over

evaluates the adjustment potential of two case buildings within the Finnish urban housing stock. The study represents a broader set of housing built for 2020–2022 in Finland's largest urban area. By comparing scenarios, the study cases their capacity to accommodate change, though it may be improved. The results are discussed in the relationship between housing adaptability, apartment and building typology, in block design at the city plan level.

Keywords: flexibility; housing; design; quality; sustainability.

Better Living Environment Today, More Adaptable Tomorrow? 33

ARKITEKTURFORSKNING
JOURNAL OF ARCHITECTURAL RESEARCH

AVOIDING MACRO MISTAKES: ANALYSIS OF MICRO-HOMES IN FINLAND TODAY

SOFIE PELSMAKERS, SINI SAARIMAA AND
MARI VAATTOVAARA

Abstract

In many European cities, there is an increased construction of "micro-homes", and in Finland, they now make up a large proportion of newly built dwellings. This article analyses micro-homes, using generally accepted housing design quality indicators, to evaluate the claimed potential of micro-homes as a solution for sustainable urban housing. A sample of 60 recent residential buildings in Finland was analysed, representing 4007 urban apartments, of which 40% were micro-homes. The analysis highlights that the majority of Finnish micro-homes do not meet generally accepted housing design quality indicators and they fail to provide sustainable living over time. The great majority (79%) of the studied apartments were small, "tunnel-like" micro-homes, significantly compromising good housing design quality principles such as natural light provision and spacious and flexible living. Our findings challenge the justification of the prevalence of the construction of these units – even more so given that the Finnish Land Use and Building Act has required sustainable housing solutions since 2000. Findings also highlight the significant shortcomings of micro-homes, and the article addresses the urgent need for different design approaches to enhance housing design quality to support more sustainable housing development.

sustainable
housing; housing design quality;
studios; adaptability; sustaina-
bility

ISSUE 3 2021

92

Tampere University

SINI SAARIMAA

Tackling the Challenge of User-centred Urban Housing

Enabling user preferences today and
user adjustments in the future

Tampere University Dissertations 608

Lisäksi nostoja mm. artikkeleista:

Saarimaa, S., & Pelsmakers, S.
(2020). Better Living
Environment Today, More
Adaptable Tomorrow?
Comparative Analysis of
Finnish Apartment Buildings
and their Adaptable Scenarios.
The Finnish Journal of Urban
Studies, 58(2), 33–58.

Pelsmakers, S., Saarimaa, S.,
& Vaattovaara, M., (2021).
Avoiding Macro Mistakes:
Analysis of Micro-homes in
Finland today. Special Issue:
The Housing Question of
Tomorrow, Nordic Journal of
Architectural Research,
33(3), 92–124.

**Joustavuus itsessään on
arvostettua asukkaiden
näkökulmasta.**

**Asukkaiden arvostusten
toteuttaminen tukee
mahdollisuuksia asuntojen
tilamuunnoksiin.**

Lähteitä, alan murros

KIRA-alan muutos: Saarimaa, S. & Kotilainen, M. (toim.). (2025).
Ilmiöverkosto: Kiinteistö- ja rakentamisan kehityksen suunnat 2025.
Rakennustietosäätiö RTS sr julkaisut 1/2025.
<https://www.rts.fi/ilmioverkosto-kiinteisto-ja-rakentamisan-kehityksen-suunnat-2025>

- World Cities Report 2022: Envisaging the Future of Cities. United Nations Human Settlements Programme 2022. <https://unhabitat.org/wcr>
- Whyte, J., & Sexton, M. (2011). Motivations for innovation in the built environment: new directions for research. *Building Research & Information*, 39(5), 473-482.
- Broo, D. G., Lamb, K., Ehwi, R. J., Pärn, E., Koronaki, A., Makri, C., & Zomer, T. (2021). Built environment of Britain in 2040: Scenarios and strategies. *Sustainable cities and society*, 65, 102645
- Renalds, A., Smith, T. H., & Hale, P. J. (2010). A systematic review of built environment and health. *Family and community health*, 68-78.
- Nielsen, J., & Farrelly, M. A. (2019). Conceptualising the built environment to inform sustainable urban transitions. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 33, 231-248.
- Abioye, S. O., Oyedele, L. O., Akanbi, L., Ajayi, A., Delgado, J. M. D., Bilal, M., & Ahmed, A. (2021). Artificial intelligence in the construction industry: A review of present status, opportunities and future challenges. *Journal of Building Engineering*, 44, 103299.

Lähteitä, joustavuus

- Saarimaa, S. & Tähtinen, K. (toim.). (2025). Elinkaariominaisuuksien arviointi ja toteuttaminen talonrakennushankkeessa. RTS sr julkaisut 5/2025. <https://www.rts.fi/elinkaariominaisuuksien-arviointi-ja-toteuttaminen-talonrakennushankkeessa>
- Askar, R., Bragança, L., & Gervásio, H. (2021). Adaptability of buildings: A critical review on the concept evolution. Applied Sciences, 11(10), 4483. <https://doi.org/10.3390/app11104483>
- Braide, A. (2019). Dwelling in Time: Studies on Life Course Spatial Adaptability. (Issue 4580) [Doctoral dissertation, Chalmers University of Technology]. Chalmers.
- De Paris, S. R., & Lopes, C. N. L. (2018). Housing flexibility problem: Review of recent limitations and solutions. Frontiers of Architectural Research, 7(1), 80–91. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2017.11.004>
- Geraedts, R. (2016). FLEX. 4.0. Practical Instrument to Assess the Adaptive Capacity of Buildings. Energy Procedia, Volume (96)2016, 568-579. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2016.09.102>.
- Gosling, J., Sassi, P., Naim, M., & Lark, R. (2013). Adaptable buildings: A systems approach. Sustainable Cities and Society, 7, 44–51. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2012.11.002>
- Heidrich, O., Kamara, J., Maltese, S., Re Cecconi, F., & Dejaco, M. C. (2017). A critical review of the developments in building adaptability. International Journal of Building Pathology and Adaptation, 35(4), 284–303. <https://doi.org/10.1108/IJBPA-03-2017-0018>
- Häkkinen, T., & Tarpio, J. (2021). Elinkaariominaisuudet rakentamisen ohjauksessa. [Life span features in governing building]. (Suomen ympäristökeskuksen raportteja 46/2021). Suomen ympäristökeskus [Finnish Environment Institute]. <http://urn.fi/URN:ISBN-978-952-11-5438-6>

Lähteitä, joustavuus

- Krokfors, K. (2017). Time for space : typologically flexible and resilient buildings and the emergence of the creative dweller. [Doctoral dissertation, Aalto university]. Aaltodoc. <https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/26565>
- Pelsmakers, S., & Warwick, E. (2022). Housing adaptability: new research, emerging practices and challenges. *Buildings and Cities*, 3(1), 605–618. <https://doi.org/10.5334/bc.266>
- Saarimaa, S., & Pelsmakers, S. (2020a). Better living environment today, more adaptable tomorrow? *The Finnish Journal of Urban Studies*, 58(2). <https://doi.org/10.33357/ys.89676>
- Saarimaa, S., & Pelsmakers, S. (2020b). Miten kilpailuttaa joustavuutta kerrostalotuotannossa? Ehdotus arviointimenetelmän kehikoksi. *RY Rakennettu Ympäristö*, 3, 44-48.
- Schmidt III, R., & Austin, S. (2016). *Adaptable Architecture: Theory and Practice*. London: Routledge.
- Tarpio, J. (2015). Joustavan asunnon tilalliset logiikat: Erilaisiin käyttöihin mukautumiskykyisen asunnon tilallisista lähtökohdista ja suunnitteluperiaatteista. [Spatial logics of dwelling flexibility] [Doctoral dissertation, Tampere University of Technology]. Tampere University Trepo. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-15-3510-9>
- Tarpio, J., Huuhka, S., & Vestergaard, I. (2022). Barriers to implementing adaptable housing: architects' perceptions in Finland and Denmark. *Journal of Housing and the Built Environment* 37(4), 1859–1881. <https://doi.org/10.1007/s10901-021-09913-1>
- Živković, M. & Jovanović G. (2012). A method for evaluating the degree of housing unit flexibility in multi-family housing. *Facta universitatis – Series: Architecture and Civil Engineering*, 10(1), 17–32.
- Pelsmakers, S.; Saarimaa, S. & Vaattovaara, M. 2021. Avoiding macro mistakes: Analysis of micro-homes in Finland today. *Nordic Journal of Architectural Research*. 3:2022, 92-127.

Lähteitä, käyttäjätieto

- Finlay, S.; Pereira, I.; Fryer-Smith, E.; Charlton, A. & Roberts-Hughes, R. (2012). The way we live now: what people need and expect from their homes. Research report for the Royal Institute of British Architects, Home wise, RIBA.
- Huttunen, H., Hasu, E., Hirvonen, J., Tervo, A., & Ullrich, T. (2016). The New Finnish Dream Home? Townhouse Living from a Resident's Perspective. Aalto University ART + DESIGN + ARCHITECTURE 5(2016). Espoo: Aalto-yliopisto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-60-7113-8>
- Kuoppa, J.; Nieminen, N.; Ruoppila, S. & Laine, M. (2019). Elements of desirability: exploring meaningful dwelling features from resident's perspective. Housing Studies. <https://doi.org/10.1080/02673037.2019.1680812>
- Kuoppa, J., Saarimaa, S., Ruoppila, S., Laine, M., Nieminen, N., & Haverinen, R. (2020). Houkuttelevan asumisen ainekset. Yhdyskuntasuunnittelu, 58(2), 10–32. <https://doi.org/10.33357/ys.95604>
- Lapintie, K. (2008). Ilmaston muutos ja elämän virta. Kestävä kehitys vastaan asumispreferenssit. Yhdyskuntasuunnittelu, 26:1. 24–39. Haettu: <http://www.yss.fi/yks2008-lapintie.pdf>
- Pirinen, A. (2014). Dwelling as product: perspectives on housing, users and the expansion of design. Doctoral dissertation, Aalto university, Espoo. <https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/15113>
- Sanders, E. & Stappers, P. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. CoDesign, 4(1), 5-18. DOI: 10.1080/1571088070187506
- Strandell, A. (2017). Asukasbarometri 2016 – Kysely kaupunkimaisista asuinympäristöistä. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 19/2017. DOI: <http://hdl.handle.net/10138/193009>

Lähteitä, käyttäjätieto

- › Tervo, A. & Lilius, J. 2017. Urbaanien yksinasujien asuintiloja. Yhdyskuntasuunnittelu, 55(1). <https://www.yss.fi/journal/urbaanien-yksinasujien-asuintiloja>
- › Tervo, A., & Hirvonen, J. (2020). Solo dwellers and domestic spatial needs in the Helsinki Metropolitan Area, Finland. Housing Studies, 35(7), 1194–1213. DOI: <https://doi.org/10.1080/02673037.2019.165225>
- › Tervo, A., Pirinen, A. & Meriläinen, S. (2018). Jaetut tilat. Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskuksen raportteja 1/2018. Haettu: [https://www.ara.fi/fi-FI/Tietopankki/Julkaisut/ARAn_raportteja_julkaisusarja/Jaetut_tilat\(46150\)](https://www.ara.fi/fi-FI/Tietopankki/Julkaisut/ARAn_raportteja_julkaisusarja/Jaetut_tilat(46150))
- › Tervo, A., & Hirvonen, J. (2020). Solo dwellers and domestic spatial needs in the Helsinki Metropolitan Area, Finland. Housing Studies, 35(7), 1194–1213. DOI: <https://doi.org/10.1080/02673037.2019.1652251>
- › Tervo, A & Hasu, E. (2017). Playing with Townhouses – a Design-Based Research Method for Housing Studies. Architectural Research in Finland 1(1), 120-133. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:aalto-201802091307>