



Vaasan yliopisto  
UNIVERSITY OF VAASA

# **Puurakentamisen kasvun lähteet -seminaari**

*Katja Lähtinen*

28.10.2010

Markkinoinnin yksikkö  
Kauppatieteellinen tiedekunta



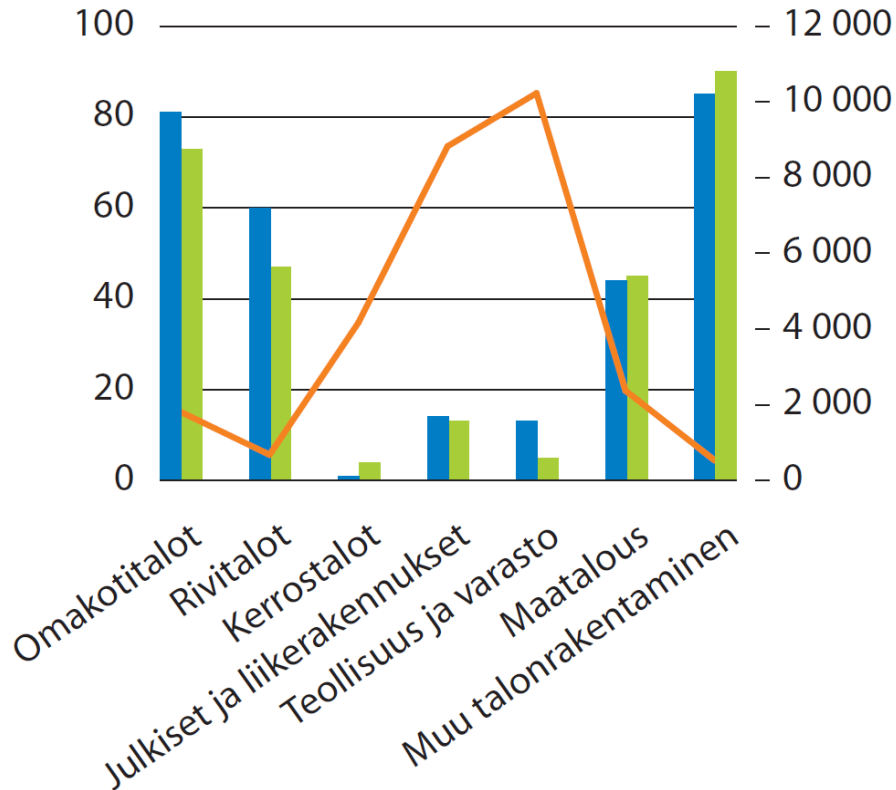
# Puurakentamisen kasvun lähteet?

**Toiminta-  
ympäristö:  
Kannustimet  
ja esteet**

**Asiakkaat ja  
käyttäjät:  
Tarpeet sekä  
odotukset**

**Puu-  
rakentamisen  
verkostot:  
Liiketoiminta**

# Puun rakennuskäyttö



- Puun osuus runkorakenteissa %
- Puun osuus ulkoverhouksissa %
- Puurakentamisen lisäämismahdollisuus (1000 rakennettua kuutiometriä)

**Lähde:** Metsäteollisuus ry, 2010

# Toimintaympäristö: Kannustimet ja esteet

## ■ Kansainvälisiä puurakentamisen ”ajureita”

- Kestävän kehityksen tavoittelu – *Kestävä rakentaminen...*
- Tuotannon ja kaupan globalisaatio – *Globaalit arvoketjut...*
- Kysyntä uusilta markkina-alueilta – *Aasian markkinat...*
- Taloudelliset ja poliittiset muutokset – *Puurakentamisen ohjelmat...*
- Teollisuuden rakennemuutos – *Bisnesekosysteemit, digitalisaatio...*
- Kilpailu materiaalien välillä – *Betoni, teräs, tiili...*

## ■ Kotimaisia puurakentamisen ”ajureita”

- Suomen hallitusohjelman kärkihankkeet – *Puun käyttö rakentamisessa*
- Suomen biotalousstrategia – *Puu erityisesti urbaanissa rakentamisessa*
- Puurakentamisen toimintaohjelma – *Osaamisen kehittäminen, kuntien strategiatyö...*

**Lähteet:** Hansen ym., 2014; Suomen biotalousstrategia, 2014; Valtioneuvoston kanslia, 2015

# Tutkimustuloksia toimintaympäristöstä

- Erityisesti teollinen puurakentaminen on toimiala, joka kilpailee ”perinteisten” rakentamismenetelmien kanssa – kehittyminen edellyttää irrottautumista näiden rakentamismenetelmien kautta muodostuneista normeista ja ajattelutavoista
- Puurakentamisen teknologioita ja teknisiä ratkaisuja on tutkittu huomattavasti paljon enemmän kuin yhteistyötä, alueellisia kilpailutekijöitä ja käyttäjätarpeita huolimatta siitä, että yleisesti ottaen nämä on todettu kriittisiksi menestystekijöiksi millä tahansa toimialalla
- Biotalous edistämisen osana käyttäjien ympäristötietoisuuden kehittymisestä ja puurakentamisen hyväksyttävyyteen (esim. raaka-aineen uusiutuvuus ja kierrätettävyys) liittyvistä kysymyksistä tarvitaan lisää tietoa
- Paikallisilla toimijoilla (esim. kunnat) on merkittäviä mahdollisuuksia kehittää rakentamisen arvoketjujen alueellisia yhteistyömalleja edesauttamalla yhteistä oppimista ja erilaisten yhteistyömuotojen muodostumista

**Lähteet:** Mahapatra & Gustavsson, 2008; Makkonen ym., 2016; Hurmekoski ym., 2016; Toppinen ym., 2016; Holm ym., 2011


# Asiakkaat ja käyttäjät: Tarpeet sekä odotukset

## ■ Tilaajat

- Resurssitehokkuus?
- Kustannustehokkuus?
- Tekninen laatu?
- Terveellisyys?
- Imagoarvo?
- Ympäristöystävällisyys?...

## ■ Käyttäjät


- Taloudellisuus?
- Funktionaalisuus?
- Hyvinvointi?
- Esteettisyys?
- Ekologisuus?...



**Kuka on tilaaja,  
kuka käyttäjä  
erilaisissa  
rakentamisen  
kohteissa?**



**Mikä on  
päätöksenteko-  
logiikka  
erilaisissa  
rakentamisen  
kohteissa?**



**Kuinka  
aikaansaada  
arvoa asiakas- ja  
käyttäjä-  
lähtöisyydellä?**



# Tutkimustuloksia asiakkaista ja käyttäjistä

- Asiakas- ja käyttäjätarpeiden huomioon ottaminen on teollisen rakentamisen prosesseissa toistaiseksi hyvin vähäistä lukuun ottamatta tilaaja-asiakkaita (esim. asuntosijoitusyhtiöt, kuntien vuokrataloyhtiöt)
- Puurakentamisesta kiinnostuneet käyttäjät voisivat olla alan edistämisen ”muutosagentteja” tuomalla esim. suunnitteluprosesseihin innovaatiota
- Kansainvälisissä tutkimuksissa arkkitehtien on todettu arvostavan esim. puun lujuusominaisuuksia, ekologisuutta, työstettävyyttä ja käytettävyyttä muiden materiaalien kanssa
- Kuluttajien on todettu saksalaisessa laajassa haastattelututkimuksessa mieltävän puurakentamisen hyvinvointia edistäväksi, esteettiseksi ja ekologiseksi, mutta ei paloturvalliseksi tai teknisesti kestäväksi
- Puukerrostalojen asukkaiden selvityksissä todettu olevan tyytyväisiä tai erittäin tyytyväisiä koteihinsa mutta kattava tieteellinen tutkimustieto puuttuu

**Lähteet:** Riala ja Ilola, 2014; Hemström, 2011; Roos ym., 2010; Gold & Rubik, 2009; Kitek-Kuzman & Grosej, 2012; FWR, 2011; Könni & Virtanen, 2011



# Puurakentamisen verkostot: Liiketoiminta

Sisäpinnat  
ja ulko-  
verhoilut

Sahaus ja  
jatko-  
jalostus

Kunnat

Tilaajat

Käyttä-  
jät

Muut  
sidos-  
ryhmät

Rakennutta-  
minen ja  
suunnittelu

Rakennus-  
materiaalit  
ja -ratkaisut

Pihat- ja  
ympäristöt

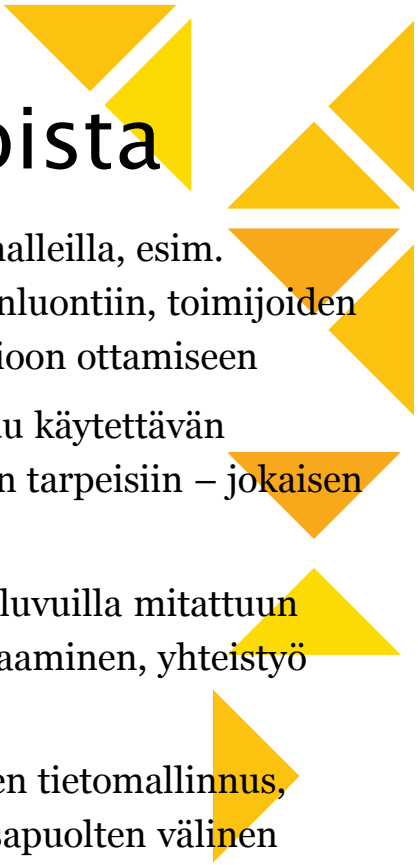
Rahoitus

Arkki-  
tehtuuri ja  
ympäristö-  
suunnittelu

Kalustus ja  
muu  
sisustus



# Tutkimustuloksia puurakentamisen verkostoista



- Puurakentamisessa voidaan menestyä monenlaisilla liiketoimintamalleilla, esim. liiketoimintaekosysteemi-ajattelu voi tuoda uusia näkökulmia arvonluontiin, toimijoiden työnjakoon, luottamuksen aikaansaamiseen ja sidosryhmien huomioon ottamiseen
- Liiketoimintamallin suunnittelussa on olennaista, että se muotoutuu käytettävän rakentamismenetelmän mukaan ja vastaa valittujen asiakasryhmien tarpeisiin – jokaisen toimijan on tunnistettava oma roolinsa arvon aikaansaamisessa
- Puutuoteteollisuudessa esim. itsenäisten sahojen tilinpäätöstunnusluvuilla mitattuun menestykseen ovat 2000-luvulla vaikuttaneet positiivisesti mm. osaaminen, yhteistyö arvoketjuissa, maine ja palvelut, sekä maantieteellinen sijainti
- Puurakentamisessa digitaalisen tiedon hyödyntäminen (rakennusten tietomallinnus, Building Information Modelling) on vielä vähäistä – eri yhteistyöosapuolten välinen digitaalisen vuorovaikutus on yksi mahdollisuus etsiä kustannussäästöjä ja arvoa

**Lähteet:** Bregge ym., 2014; Pulkka ym., 2016; Nordin ym., 2010; Lähtinen ym., 2009; Lähtinen ym., 2016; Merschbrok, 2012

# Puurakentamisen arvonluonti

## Toimintaympäristön kannustimet ja haasteet

- 1) Kannustimien hyödyntäminen
- 2) Haasteisiin vastaaminen

### Puurakentamisen verkostojen liiketoimintamallien kehittäminen ja kilpailukyvyä edistäminen

- 1) Yritysten nykyisen bisnespotentiaalin parempi käyttö
- 2) Yritysten tulevien bisnesmahdollisuuksien ennakointi

### Asiakkaiden ja käyttäjien nykyisten odotusten tunnistaminen ja tulevien tarpeiden ennakointi

- 1) Tilaajien odotukset ja tarpeet erilaisissa kohteissa
- 2) Loppukäyttäjien odotukset ja tarpeet erilaisissa kohteissa

# Loppuun muutama ”ydinsana”:

- Megatrendit
- Käyttäjätarpeet
- Imagotekijät
- Vuorovaikutus
- Luovuus
- Kokeilut

# Lähteet (1)

FWR. 2011. Tietoa linkistä: [http://frantic.s3.amazonaws.com/smy/2016/09/PMA41\\_Mikko-Viljakainen.pdf](http://frantic.s3.amazonaws.com/smy/2016/09/PMA41_Mikko-Viljakainen.pdf)

Gold, S. & Rubik, F. Consumer attitudes towards timber as a construction material and towards timber frame houses – selected findings of a representative survey among the German population. *Journal of Cleaner Production*, 17: 303–309.

Hansen, E., Panwar, R. & Vlosky, R. (Toim.) 2014. *The Global Forest Sector: Changes, Practices, and Prospects*. CRC Press.

Holm, J., Stauning, I. and Søndergård, B. 2011. Local climate mitigation and eco-efforts in housing and construction as transition places. *Environmental Policy and Governance*, 21(3): 183–198.

Hurmekoski, E., Jonsson, R. & Nord, T., 2015. Context, drivers, and future potential for wood-frame multi-story construction in Europe. *Technological Forecasting and Societal Change* 99:181–196

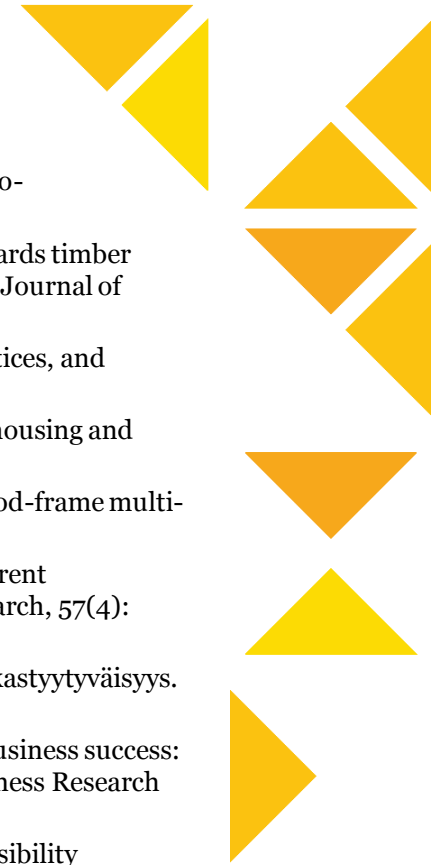
Kitek-Kuzman, M. & Groselj, P. 2012. Wood as a construction material: comparison of different construction types for residential building using the analytic hierarchy process. *Wood Research*, 57(4): 591–600.

Könni, O. & Virtanen, R. 2011. Puukerrostalon tiiveys- ja äänitekniset kysymykset sekä asukastyytyväisyys. Opinnäytetyö. Oulun seudun ammattikorkeakoulu. Rakennustekniikan ohjelma. 123 s.

Lähtinen, K., Toppinen, A., Leskinen, P. & Haara, A. 2009. Resource usage decisions and business success: A case study of Finnish large- and medium-sized sawmills. *Journal of Forest Products Business Research* 6(3): 1–18.

Lähtinen, K., Toppinen, A., Mikkilä, M., Toivio, M. & Suur-Uski, O. 2016. Corporate responsibility reporting in promoting social license to operate in the forestry and sawmilling industries. *Forestry* 89(5): 525–541.

Makkonen, M., Lähtinen, K., Laturi, J. & Uusivuori, J. 2016. Barriers in wood-frame multi-storey construction's business environment in the light of policy implications. *Käsikirjoitus*.



# Lähteet (2)

Mahapatra, K. & Gustavsson, L. 2008. Multi-storey timber buildings: breaking industry path dependency. *Building Research & Innovations*, 36(6): 638–648.

Merschbrock, C. 2012. Unorchestrated symphony: The case of inter-organizational collaboration in digital construction design. *Journal of Information Technology in Construction*, 17: 333– 350

Metsäteollisuus ry. <https://www.metsateollisuus.fi/mediabank/477.pdf>

Nordin, F., Öberg, C., Kollberg, B., Nord, T. 2010. Building a new supply chain position: an exploratory study of companies in the timber housing industry. *Construction Management and Economics*. 28(10): 1071–1083.

Riala, M. & Ilola, L. 2014. Multi-storey wooden construction and bioeconomy – barriers and opportunities. *Scandinavian Journal of Forest Research* 29(4): 367–377

Roos, A., Woxblom, L., and McCluskey, D. 2010. The influence of architects and structural engineers on timber in construction - perceptions and roles. *Silva Fennica* 44(5): 871–884.

Suomen biotalousstrategia. 2014. Kestävää kasvua biotaloudesta. Valtioneuvoston kanslia, maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, opetus- ja kulttuuriministeriö, sosiaali- ja terveysministeriö, valtiovarainministeriö, VTT ja Sitra. [https://www.tem.fi/files/39784/Suomen\\_biotalousstrategia.pdf](https://www.tem.fi/files/39784/Suomen_biotalousstrategia.pdf)

Toppinen, A., Röhr, A., Pätäri, S., Lähtinen, K. & Toivonen, R. 2016. Regulation or end-user demand as drivers for sustainability? A Delphi study on the wooden multistory construction in Finland and Sweden towards 2030. *Käsikirjoitus*.

Valtioneuvoston kanslia. 2015. Ratkaisujen Suomi. Pääministeri Juha Sipilän hallituksen strateginen ohjelma. 29.5.2015. Hallituksen julkaisusarja 10/2015. 74 s.  
[http://valtioneuvosto.fi/documents/10184/1427398/Ratkaisujen+Suomi\\_FI\\_YHDISTETTY\\_netti.pdf/801f523e-5dfb-45a4-8b4b-5b5491d6cc82](http://valtioneuvosto.fi/documents/10184/1427398/Ratkaisujen+Suomi_FI_YHDISTETTY_netti.pdf/801f523e-5dfb-45a4-8b4b-5b5491d6cc82)



**Vaasan yliopisto**  
UNIVERSITY OF VAASA