

Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja • Yritykset • 2020:16

Katsaus teolliseen puurakentamiseen – puuelementit



Työ- ja elinkeinoministeriö
Arbets- och näringsministeriet

Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2020:16

Katsaus teolliseen puurakentamiseen — puuelementit

Työ- ja elinkeinoministeriö

ISBN PDF: 978-952-327-510-2

Taitto: Valtioneuvoston hallintoyksikkö, Julkaisutuotanto

Helsinki 2020

Kuvailulehti

Julkaisija	Työ- ja elinkeinoministeriö	25.6.2020	
Tekijät	Inkariina Sipiläinen, puutuotealan toimialapäällikkö, Kainuun ELY-keskus		
Julkaisun nimi	Katsaus teolliseen puurakentamiseen – puuelementit		
Julkaisusarjan nimi ja numero	Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2020:16		
Diaari/hankenumero	-	Teema	Yritykset
ISBN PDF	978-952-327-510-2	ISSN PDF	1797-3562
URN-osoite	http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-510-2		
Sivumäärä	55	Kieli	suomi
Asiasanat	Puurakentaminen, puutuoteteollisuus, puuelementtiteollisuus, yritykset, elinkeinot		
Tiivistelmä	<p>Tässä katsauksessa on tarkasteltu puuelementtiteollisuutta, joka tarjoaa ratkaisuja suurimittakaavaisen rakentamiseen, kuten kerrostaloihin ja julkiseen rakentamiseen. Suuri osa alan reilusta 30 yrityksestä on 2010-luvulla perustettuja pk-yrityksiä. Alle viidessä vuodessa yritysten liikevaihto ja henkilöstömäärä ovat kaksinkertaistuneet. Monet haastatelluista yrityksistä kokivat haasteelliseksi osaavan työvoiman löytämisen.</p> <p>Haastateltujen puuelementtiteollisuuden yritysten suunnitelmissa on lähivuosina tavoitella kannattavaa kasvua investointien myötä. Julkiseen rakentamiseen asetettavat tavoitteet ja hiilijalanjälkitarkastelun voimaan tuleminen vuoteen 2025 mennessä vauhdittavat puurakentamisen kysyntää kotimarkkinalla. Myös yleinen asenneilmapiiri on suotuisa teollisen puurakentamisen kehittämiselle.</p> <p>Puutalojen vienti vuonna 2019 oli noin 45 miljoonaa euroa, josta suurin osa koostui hirsitaloteollisuuden viennistä. Kansainvälinen kilpailu puurakentamisessa on kiristymässä: vuonna 2019 Suomeen tuotujen puutalojen arvo ylitti ensimmäistä kertaa viennin arvon. Teollisella puurakentamisella on suuri potentiaali kasvaa lähivuosina kotimaassa ja myöhemmin vientimarkkinoilla. Jotta kerrostalorakentaminen ja julkinen rakentaminen puusta saadaan kasvuun, on välttämätöntä kiinnittää huomiota alan yritysten toimintaympäristöön ja kannattavuuden edellytyksiin.</p> <p>TEM:n yhdyshenkilö, innovaatiot ja yritysrahoitus /Toimialapalvelu/Katri Lehtonen, katri.lehtonen(at)tem.fi, puh. 029 506 4926</p> <p>ELY-keskuksen yhdyshenkilö: Inkariina Sipiläinen, inkariina.sipilainen(ay)ely-keskus.fi, puh. 050 395 5083</p>		
Kustantaja	Työ- ja elinkeinoministeriö		
Julkaisun jakaja/myynti	Sähköinen versio: julkaisut.valtioneuvosto.fi Julkaisumyynti: vnjulkaisumyynti.fi		

Presentationsblad

Utgivare	Arbets- och näringsministeriet	25.6.2020	
Författare	Inkariina Sipiläinen, branschchef för trävarubranschen, Närings-, trafik- och miljöcentralen i Kajanaland		
Publikationens titel	Översikt av det industriella träbyggandet – träelementen		
Publikationsseriens namn och nummer	Arbets- och näringsministeriets publikationer 2020:16		
Diarie-/ projektnummer	-	Tema	Företag
ISBN PDF	978-952-327-510-2	ISSN PDF	1797-3562
URN-adress	http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-510-2		
Sidantal	55	Språk	finska
Nyckelord	Träbyggande, trävaruindustrin, träelementindustrin, företag, näringsgrenar		
Referat	<p>I översikten kartläggs träelementindustrin och de lösningar som den tillhandahåller för storskaligt byggande, till exempel för byggandet av höghus och offentliga byggnader. Största delen av de dryga 30 företagen inom branschen grundades under 2010-talet. Företagens omsättning och personal ökade det dubbla under mindre än fem år. I många av de företag som deltog i kartläggningen upplevde man att det är svårt att få kunnig arbetskraft.</p> <p>Företagen inom träelementindustrin som intervjuades planerar investeringar för att öka lönsamheten under de närmaste åren. De mål som sätts upp för offentliga byggnader samt ikraftträdandet av granskningen av klimatavtryck år 2025 kommer att öka efterfrågan på träbyggande på hemmamarknaden. Dessutom gynnar attitydklimatet utvecklingen av det industriella träbyggandet.</p> <p>Exporten av trähus omsatte år 2019 cirka 45 miljoner euro, varav största delen gällde export av timmerhus. Den internationella konkurrensen inom träbyggandet hårdnar: värdet på de trähus som importerades till Finland 2019 överskred för första gången värdet på exporten. Potentialen för tillväxt inom det industriella träbyggandet kommer att växa i Finland under de närmaste åren, och senare kommer det att synas på exportmarknaden. För att öka användningen av trä för byggandet av höghus och offentliga byggnader är det nödvändigt att fästa uppmärksamhet vid både verksamhetsmiljön i företagen inom branschen och förutsättningarna för lönsamhet.</p> <p>Kontaktperson vid ANM, innovationer och företagsfinansiering /Branschtjänst/Katri Lehtonen, e-post: katri.lehtonen@tem.fi, tfn. 029 506 4926</p> <p>Kontaktperson vid närings-, trafik- och miljöcentralen: Inkariina Sipiläinen, e-post: Inkariina.sipilainen@ely-keskus.fi, tfn. 050 395 5083</p>		
Förläggare	Arbets- och näringsministeriet		
Distribution/ beställningar	Elektronisk version: julkaisut.valtioneuvosto.fi Beställningar: vnjulkaisumyynti.fi		

Description sheet

Published by	Ministry of Economic Affairs and Employment of Finland	25 June 2020	
Authors	Inkariina Sipiläinen, Sector Manager, Wood Products Industry, Kainuu Centre for Economic Development, Transport and the Environment (ELY Centre)		
Title of publication	An overview of industrial wood construction – wood elements		
Series and publication number	Publications of the Ministry of Economic Affairs and Employment 2020:16		
Register number	-	Subject	Enterprises
ISBN PDF	978-952-327-510-2	ISSN (PDF)	1797-3562
Website address (URN)	http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-510-2		
Pages	55	Language	Finnish
Keywords	Wood construction, wood products industry, wood element industry, enterprises, means of livelihood		
<p>Abstract</p> <p>The review examines the wood element industry, which offers solutions for large-scale construction such as apartment buildings and public sector construction. There are some 30 companies in the sector, many of them small and medium-sized enterprises established in the 2010s. In less than five years, companies have seen their turnover and personnel double. Many of the companies interviewed had experienced challenges in finding skilled workforce.</p> <p>In the next few years, the interviewed wood element companies plan to pursue profitable growth with investments. The targets set for public sector construction and the carbon footprint review regulation that will come into force by 2025 will fuel the demand for wood construction in the domestic market. Similarly, the general attitudes are also favourable for industrial wood construction.</p> <p>In 2019, the value of wood house exports amounted to EUR 45 million, with the log house industry accounting for the majority of exports. Global competition is growing in the wood construction sector: in 2019, for the first time ever, the value of wood houses imported to Finland exceeded the value of exports. Industrial wood construction has great potential to grow in Finland in the near future, and in export markets in the longer term. To efficiently support the use of wood in residential building and public sector construction, it is essential to pay attention to the business environment and the ability of the sector's companies to make a profit.</p> <p>Contact person at the Ministry of Economic Affairs and Employment, Innovations and Enterprise Financing/ Sector Services: Katri Lehtonen, email: katri.lehtonen(at)tem.fi, tel. +358 29 506 4926</p> <p>Contact person at the ELY Centre: Inkariina Sipiläinen, email: Inkariina.sipilainen(at)ely-keskus.fi, tel. 050 395 5083</p>			
Publisher	Ministry of Economic Affairs and Employment of Finland		
Distributed by/ publication sales	Electronic version: julkaisut.valtioneuvosto.fi Publication sales: vnjulkaisumyynti.fi		

Sisältö

Saatteeksi	9
1 Taustaa	11
1.1 Toimialan määrittely	12
1.2 Yritysten lukumäärä ja sijainti	13
1.3 Elementtien valmistajat.....	15
2 Työvoima ja osaaminen	16
3 Markkinoiden kehittyminen	18
3.1 Kotimaan markkinat	18
3.1.1 Kilpailutilanne	22
3.1.2 Erilaiset liiketoimintamallit	23
3.2 Puutalojen vienti.....	24
3.2.1 Puuelementtien ja tilaelementtien vienti.....	26
3.3 Tuonti Suomeen.....	27
4 Taloudellinen tilanne ja kannattavuus	28
5 Investoinnit ja tuotekehitys	32
6 Näkymiä teollisen puurakentamisen tulevaisuudesta	34
6.1 Yritysten tämänhetkinen tilanne	34
6.2 Myynnistä hankkeen luovutukseen.....	37
6.3 Puurakentamisen edistäminen.....	38
6.4 Vieraskynä: Tilaelementtirakentaminen ja teolliset massiivipuutuotteet vauhdittavat puurakentamisen kilpailukykyä ja kannustavat rakennuttajia.....	41
6.5 Vieraskynä: Hirren tie maalta kaupunkiin	43
6.6 Miltä näyttää suomalainen teollinen puurakentaminen vuonna 2025?.....	44
7 Yhteenveto	46
Lähteet	48
Liitteet	49
Liite 1: Viro – Euroopan suurin puutalojen viejä – vertailua suomalaiseen puutaloteollisuuteen	49
Liite 2: Puuelementtien valmistajat	53
Liite 3: Puukerrostalojen rakennuttajia ja rakentajia	54

SAATTEEKSI

Puurakentamisesta on olemassa lukuisia raportteja ja tutkimuksia. Usein kuitenkin alalla toimivien tuoteosia valmistavien yritysten näkökulma jää vähäiselle huomiolle. Jotta puukerrostalorakentaminen ja julkinen rakentaminen puusta saadaan kasvuun, on välttämättä kiinnittävä huomiota alalla toimivien yritysten toimintaympäristöön ja kannattavuuden edellytyksiin. Käytettäessä kotimaista raaka-ainetta myös puurakentamisen aluetaloudelliset vaikutukset jäävät korkeiksi ja puun käytölle saadaan mahdollisimman suuri lisäarvo – työllistämisen- ja verovaikutuksia unohtamatta.

Tämä teemallinen katsaus edustaa tiettyä puutuoteteollisuuden osa-aluetta. Painopiste on pk-yritysten haastatteluissa eikä aiempien julkaisujen tavoin toimialaluokituksiin perustuvissa tilastoissa. Valmiita toimialaluokituksiin perustuvia yritystilastoja suurimittakaavaiseen puuelementtirakentamiseen ei ole saatavilla. Puuelementtien valmistajista kaksi kolmasosaa sijaitsee muissa kuin puutalojen valmistuksen toimialaluokassa, joten erillisen yrityslistan luominen oli tarpeellista. Tarkastettava yritysryhmä on rajattu suurimittakaavaiseen rakentamiseen teollisesti puuelementtejä tuottaviin yrityksiin. Suurimittakaavaisessa rakentamisessa, kuten kerrostalot ja julkinen rakentaminen, on suurin kasvupotentiaali puun käytölle. Pientalorakentamisessa toimivista yrityksistä löytyy runsaasti tilastoja ja tietoja muilta tahoilta, joten pientalorakentaminen rajattiin tästä katsauksesta pois.

Haastattelupyynnöt lähetettiin lähes puolelle (15) liitteen 2 yrityksistä. Katsausta varten on haastateltu yhteensä 10 pk-yritystä, joista kahdeksan on mukana liitteessä 2. Kaksi haastateltua yritystä valmistaa tuoteosia. Pk-yrityksen määritelmän mukaan yritys työllistää vähemmän kuin 250 työntekijää, liikevaihto on alle 50 miljoonaa euroa tai tase alle 43 miljoonaa euroa. Haastatelluista yrityksistä ei ole listausta yritysryhmän pieneen koon ja anonyymiteetin säilyttämisen vuoksi. Lisäksi on haastateltu muita alan toimijoita.

Henkilökohtaisissa teemahaastatteluissa käytiin läpi muun muassa yritysten tämän hetkistä tilannetta ja näkymiä tuleville vuosille, investointeja ja tuotekehitystä, henkilöstöä, alan yleisiä ja vientinäkymiä sekä kilpailutilannetta. Yritysten ääni kuuluu läpi katsauksen, mutta ennen kaikkea SWOT-tarkasteluun on tiivistetty haastattelujen tuloksia. Lisäksi

katsauksessa on hyödynnetty Tilastokeskuksen ja Tullin tilastoja sekä Mbrain-utispalvelun koosteita sekä muualla mediassa olleita tietoja. Viron puutaloteollisuudesta kertovaa osiota varten (liite 1) on haastateltu Viron puutaloyhdistystä, Suomen Viron suurlähetystön erityisasiantuntijaa sekä elementtejä valmistavia yrityksiä.

Kiitos Suomen metsäkeskuksen Timo Nyssölälle osallistumisesta katsauksen tekoon. Metsäkeskuksella on iso rooli puurakentamisen edistämässä. Kiitos myös Hirsitaloteollisuus ry:n toimitusjohtajalle Seppo Romppaiselle ajankohtaiskatsauksesta. Vaikka hirsitaloteollisuuden tarkastelu on jätetty tässä katsauksessa vähemmälle, on huomioitava, että hirren osuus julkisessa rakentamisessa on merkittävässä kasvussa. Toivotaan, että uusi vuosikymmen vauhdittaa myös puurakentamisen yritykset kannattavaan kasvuun.

Kajaani, 16.3.2020

Inkariina Sipiläinen
Puutuotealan toimialapäällikkö

1 Taustaa

Puurakentaminen on viime vuosina ollut paljon esillä. Samalla kun pohditaan keinoja ilmastomuutoksen hillitsemiseksi, on rakentamisen päästöihin alettu kiinnittää enemmän huomiota. Rakentamissektorin päästöt ovat valtavat: 50 prosenttia materiaaleista käytetään nimenomaan rakentamiseen, ja kolmasosa maapallon hiilidioksidipäästöistä aiheutuu rakennetusta ympäristöstä. Siksi ei ole merkityksetöntä, millaisia ratkaisuja rakentamisen sektorille kehitetään. Suomen tavoite on olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä, joten kaikki keinot tavoitteen saavuttamiseksi on otettava käyttöön. Ajankohta ei voisi olla suotuisampi puun käytön lisäämiselle rakentamisessa.

Suomessa on tähän mennessä säädöksiin ohjattu erityisesti rakennusten energiatehokkuutta ja sen parantamista, mutta viime vuosina huomioita on kiinnitetty myös rakentamisen aikaisiin päästöihin, rakennusmateriaalien aiheuttamaan ympäristökuormitukseen sekä rakennusjätteen ehkäisemiseen ja kierrätykseen. Ympäristöministeriön tavoitteena on, että rakennuksen koko elinkaaren aikaista hiilijalanjälkeä rajoitetaan lainsäädännöllä vuoteen 2025 mennessä. Tätä varten ministeriö laatii muun muassa vähähiilisen rakentamisen kriteerit.¹

Vuonna 2019 metsien käyttö nousi keskusteluihin laajasti. Esillä oli paljon vastakkainasettelua metsien hakkuun ja suojelun välillä hiilen sidonnan näkökulmasta. Konsensus vallitsi kuitenkin siinä, että puuta kannattaa käyttää mahdollisimman pitkäikäisiin tuotteisiin. Puurakenteisten talojen laskettu elinkaari on vuosikymmeniä – ellei jopa vuosisatoja kohteesta riippuen. Puuhun varastoitunut hiili säilyy tuotteessa koko sen elinkaaren ajan ja on täten pois ilmakehästä. Muiden rakennusmateriaalien valmistus kuormittaa ympäristöä huomattavasti enemmän, joten puurakentamisen etuna on myös muiden materiaalien korvaaminen tai vähentäminen rakentamisessa. Asiantuntijat puhuvatkin mieluummin puun käytöstä rakentamisessa kuin puurakentamisesta. Puun käytöllä on iso rooli muun muassa sisätiloissa ja sisustuksessa, julkisivuissa sekä piharakentamisessa, kun taas puurakentamisella viitataan ennen kaikkea rakennuksen rungon materiaaliin. Useimmiten

¹ Ympäristöministeriö, ym.fi

rakennukset on järkevä toteuttaa materiaalien yhdistelminä eli hybridiratkaisuina. Puulla ei voida kokonaan korvata muita rakennusmateriaaleja, kuten betonia ja terästä, mutta sen käyttöä rakentamisessa on mahdollista kasvattaa huomattavasti.

Teollinen rakentaminen on puurakentamisen valttikortti. Teollisella rakentamisella tarkoitetaan rakentamisen siirtymistä työmailta tehtaisiin. Työmaalla hoidetaan perustustöiden lisäksi elementtien asennustyöt. Korkealla esivalmistusasteella saavutetaan monia etuja: rakentaminen nopeutuu ja tehostuu, laadunhallinta paranee, kustannustehokkuus kasvaa, työturvallisuusnäkökulma on huomioitu paremmin ja toimitusketjun hallinta tehostuu. Lisäksi teollisen rakentamisen merkittävä etu on vuodenaikojen merkityksen väheneminen, sillä rakentaa voidaan tehokkaasti ympäri vuoden. Tämä vaikuttaa positiivisesti myös rakennusalan työn tuottavuuskehitykseen, joka ei ole noussut sitten 1970-luvun.² Myös kosteusongelmat saadaan minimoitua sisätiloissa rakentamalla ja hoitamalla elementtien tai tilaelementtien asennukset sääsuojan alla.

1.1 Toimialan määrittely

Tässä katsauksessa tarkastellaan erityisesti yrityksiä, jotka valmistavat puuelementtejä suurimittakaavaiseen rakentamiseen. Suomessa valmistetaan tällä hetkellä sekä massiivipuu- (LVL, CLT) että rankarunkoisia elementtejä. Teollisesti pitkälle esivalmistettujen elementtien asennus ja mahdolliset viimeistelyt tapahtuvat työmaalla. Toki on myös olemassa vaihtoehtoisia rakentamisen tapoja, kuten Suomen korkein puukerrostalo Joensuu Lighthouse osoitti: työmaalle kuljetettiin valmiiksi työstetyt massiivipuuelementit, jotka varusteltiin asennusvalmiiksi paikan päällä teltan suojassa. Teollinen puurakentaminen on luonnollisesti osa sekä puutuote- että rakennusteollisuutta.

Perinteisesti puun osuus pientalorakentamisessa on ollut suuri – tällä hetkellä se on noin 90 prosenttia. Pientalojen rakennusmäärät ovat vuosi vuodelta kuitenkin laskeneet, joten kotimaassa suurin kasvu teolliselle puurakentamiselle on odotettavissa kerrostalorakentamisesta, julkisesta, teollisuushallien ja liiketilojen rakentamisesta sekä myös täydennysrakentamisesta, kuten lisäkerrosrakentamisesta.

² Rakennuslehti, <https://www.rakennuslehti.fi/2017/09/rakennusalalla-tyon-tuottavuus-ei-ole-kasvanut-40-vuodessa-onko-allianssista-tai-leanista-apua/>

Tilastokeskuksen TOL 2008 -toimialaluokitus 16231 pitää sisällään puutalojen valmistuksen.

Tilastokeskuksen mukaan tähän toimialaluokkaan kuuluvat:

- rakennusten tehdasmainen tai käsityömainen valmistus pääasiassa puusta, esim. asuinrakennukset vakituista tai vapaa-ajan asumista varten, saunarakennukset, vajat jne.
- siirrettävien puurakennusten valmistus

Toimialaluokkaan ei sisälly puutalojen pystytys rakennuspaikalla (TOL 41200).

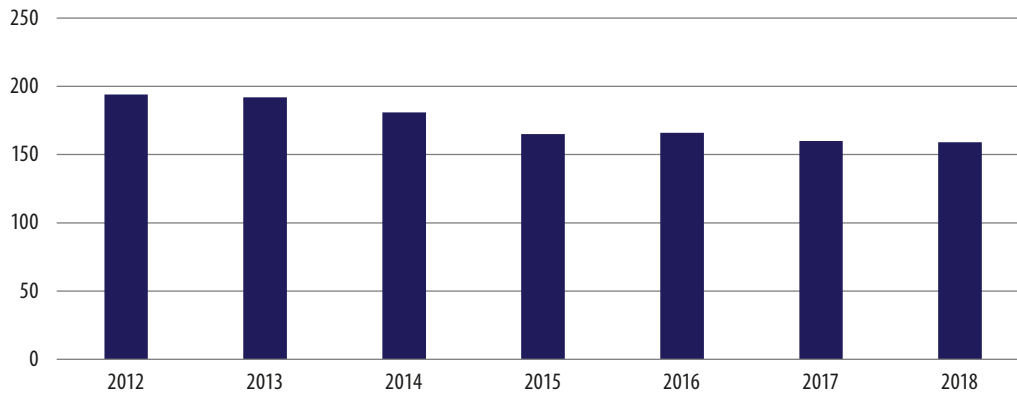
Useat puurakentamisen parissa toimivat yritykset ovat muissa kuin puutalojen valmistuksen toimialaluokassa. Yritysten valitsemassa toimialaluokituksissa on eroja muun muassa siitä syystä, että yrityksellä voi olla monenlaista liiketoimintaa. Yritys saattaa tuotesavalmistuksen lisäksi olla mukana esimerkiksi varsinaisessa rakentamistoiminnassa. Lisäksi yrityksen liiketoiminta on saattanut vuosien saatossa muuttua, mutta toimialaluokitusta ei ole mukautettu paremmin uutta toimintaa kuvaavaksi.

Puutalojen valmistus TOL 16231 pitää sisällään hyvinkin erilaisia yrityksiä. Suurin osa on mikroyrityksiä, joiden asiakassegmenttiin kuuluvat erityisesti yksityiset asiakkaat. Sen sijaan elementtejä suurimittakaavaiseen rakentamiseen (kuten puukerrostalot, julkiset rakennukset, hallit) valmistavia yrityksiä ei ole Suomessa yhtä paljon. Jotta näitä yrityksiä voidaan kuvata mahdollisimman tarkasti taloudellisiin tunnuslukuihin tukeutuen, on Tilastokeskus tuottanut tätä katsausta varten tiedot yritysten taloudellisista tunnusluvuista erillisen yrityslistan perusteella.

Viennin ja tuonnin tilastojen osalta on tarkasteltu lukuja Tullin CN-nimikkeistön pohjalta. Näitä nimikkeitä käytetään vienti-ilmoituksissa ja EU:n sisäisissä tilastoilmoituksissa.

1.2 Yritysten lukumäärä ja sijainti

Tarkasteltaessa puutalojen valmistuksen toimialaluokkaa (TOL 16239) voidaan havaita yritysten määrän vuosi vuodelta vähentyneen. Kyseisen toimialaluokan yritykset ovat keskimäärin hyvin pieniä. Lopettamisen syynä on useimmiten kannattamaton toiminta tai se, ettei liiketoiminnalle ole löytynyt jatkajaa. Kuvassa 1 näkyy tilinpäätöstilastoon perustuva yritysten lukumäärän kehitys vuodesta 2012 eteenpäin. Tilinpäätöstilastossa olevien yritysten lukumäärä kuvaa yrityksiä, joilta löytyy tilinpäätös kyseiseltä vuodelta.

Kuva 1. Puutalovalmistajien lukumäärän kehittyminen vuosina 2012–2018.

Lähde: Tilastokeskus, tilinpäätöstilasto.

Taulukossa 1 näkyy puutalojen valmistuksen toimipaikkojen sijainti maakunnittain. Eniten alan toimipaikkoja on Etelä-Pohjanmaalla, mutta liikevaihdolla ja henkilöstön lukumäärällä mitattuna ylivoimaisesti eniten taloudellista merkitystä puutalojen valmistuksella on Pohjois-Pohjanmaalla.

Taulukko 1. Puutalojen valmistajien toimipaikat, henkilöstö ja liikevaihto vuonna 2017.

16231 Puutalojen valmistus	Toimipaikkoja	Henkilöstön lukumäärä yhteensä	Liikevaihto 1 000 €
Pohjois-Pohjanmaa	21	668	183 639
Etelä-Pohjanmaa	32	306	88 384
Pohjois-Savo	12	189	48 421
Keski-Suomi	11	138	44 952
Pohjanmaa	12	132	22 242
Pirkanmaa	12	82	14 638
Pohjois-Karjala	7	40	4 437
Uusimaa	10	40	2 323
Etelä-Savo	10	13	2 058
Etelä-Karjala	4	2	668
Varsinais-Suomi	7	.	.
Satakunta	3	.	.
Kanta-Häme	6	.	.
Päijät-Häme	4	.	.
Kymenlaakso	5	.	.
Keski-Pohjanmaa	7	.	.
Kainuu	6	.	.
Lappi	9	.	.

Lähde: Tilastokeskus, kunnittainen toimipaikkatilasto.

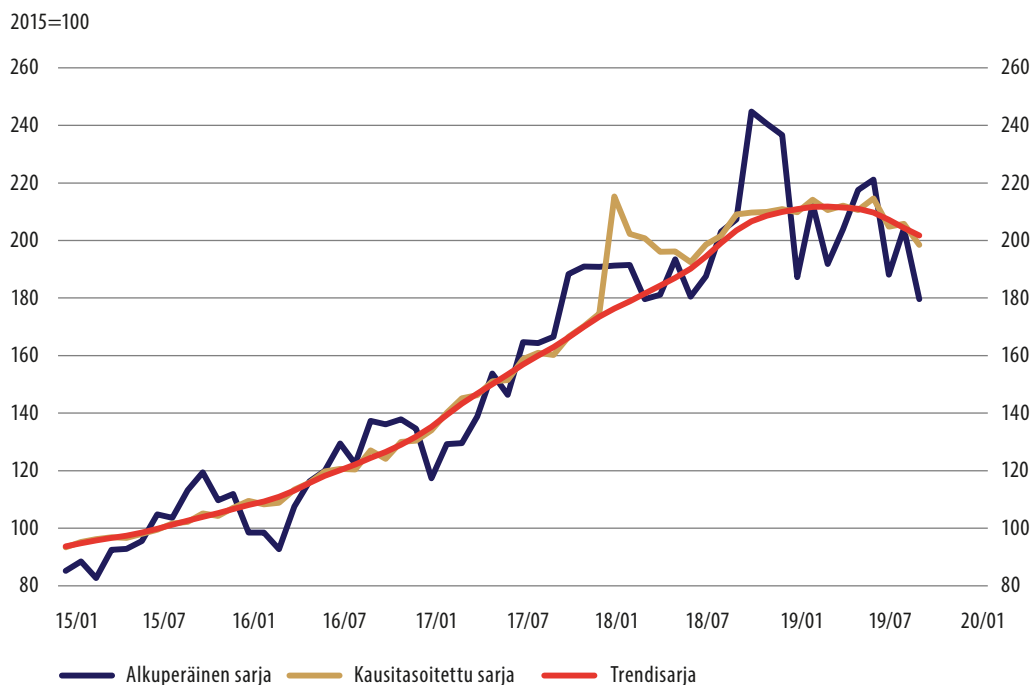
1.3 Elementtien valmistajat

Tätä katsausta varten on koostettu lista elementtejä valmistavista yrityksistä, joka löytyy liitteestä 2. Yrityksiä on toki paljon enemmänkin, mutta tästä listasta rajattiin pois pelkästään pientalorakentamiseen keskittyvät yritykset. Kuten puutalojen valmistajien toimialaluokassa, myös tässä listassa Pohjois-Pohjanmaa erottuu edukseen yritysten lukumäärällä katsottuna. Myös Pirkanmaalle on sijoittunut useampia alan yrityksiä.

2 Työvoima ja osaaminen

Tässä katsauksessa tarkastellun yritysjoukon (liite 2) henkilöstömäärän kehitys vuodesta 2015 alkaen näkyy kuvassa 2. Indeksivuoteen verrattuna henkilöstömäärä on yli kaksinkertaistunut tarkastellulla ajanjaksolla. Vuonna 2019 henkilöstömäärän kehitys hieman taittui, mutta tästä huolimatta haastateltujen yritysten näkymät henkilöstön suhteen olivat positiiviset. Uusien investointien myötä syntyy myös tarve palkata lisää henkilöstöä. Lähes kaikki haastatellut yritykset ennakoivat henkilöstömääränsä kasvavan lähivuosien aikana.

Kuva 2. Puuelementtien valmistajien henkilöstömäärän kehitys.



Lähde: Tilastokeskus, asiakaskohtainen suhdannepalvelu.

Osaavan työvoiman löytäminen koetaan haasteelliseksi. Monet yritykset ovat kouluttaneet itse henkilöstöä, etenkin rekrykoulutuksen avulla. Rekrykoulutus räätälöidään aina yrityksen tarpeisiin, mutta se voidaan toteuttaa myös yhteistyössä useamman työntäjän kanssa. Koulutus kestää yleensä kolmesta yhdeksään kuukautta ja sen hyväksytysti suorittaneet henkilöt työllistyvät yritykseen. Työntäjän osuus on 30 prosenttia koulutuksen hankintasopimuksen kokonaishinnasta. Rekrykoulutus ei johda tutkintoon.

Haastatellut yritykset, jotka ovat hyödyntäneet TE-toimiston rekrykoulutusta, olivat pääsääntöisesti tyytyväisiä koulutuksen tuloksiin. Toki jokainen koulutus on yrityskohtainen eli variaatioita koulutusten välillä voi olla huomattavasti siinä, paljonko henkilöitä yritykseen lopulta työllistyy koulutuksen myötä. Rekrykoulutuksen katsottiin myös vievän työntäjän resursseja ja kuormittavan jo olemassa olevaa henkilökuntaa sekä luovan haasteita tuotannon pyörittämiseen totutulla kapasiteetilla.

Useat haastatelluista yrityksistä olivat hyödyntäneet myös oppisopimuskoulutusta. Oppisopimuskoulutuksella voi opiskella kokonaisen tutkinnon tai sen osia samalla kun on yrityksessä käytännön tehtävissä töissä. Työttömälle oppisopimuskoulutettavalle yritys voi hakea TE-toimistosta palkkatukea. Haastateltujen yritysten kokemukset oppisopimuskoulutuksesta olivat pääosin positiivisia, ja oppisopimusten määrän ennakoitiin kasvavan.

Ulkomainen työvoima koettiin houkuttelevaksi, mutta vain harva haastatelluista yrityksistä oli systemaattisesti lähtenyt sitä hyödyntämään. Monet näkivät ulkomaisen työvoiman kuitenkin välttämättömänä yrityksen kasvua ajatellen. Yritykset, jotka hyödynsivät ulkomaista työvoimaa, olivat tyytyväisiä kokemuksiinsa. Ulkomaista työvoimaa oli haastatelluissa yrityksissä sekä omilla palkkalistoilla että ulkoistettuna.

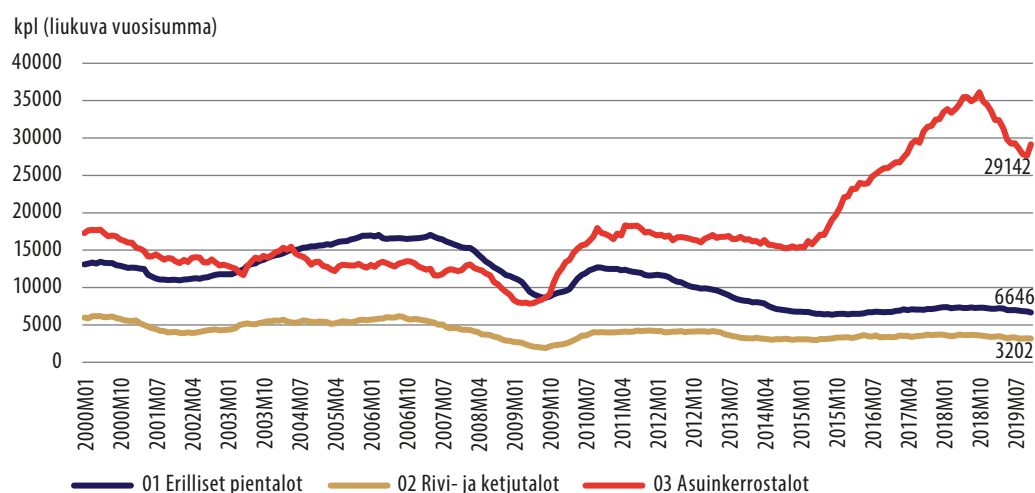
Haastattelussa yritykset toivat esille vaikeuden löytää suunnittelijoita, etenkin rakenne-suunnittelijoita vaativiin puurakentamisen kohteisiin. Useat yritykset palkkaisivat mielellään omia suunnittelijoita. Käytännössä suunnittelijoita on ollut mahdotonta löytää, ja siksi on päädytty ostamaan suunnittelupalvelut ulkoa. Parissa haastattelussa tuli esille huoli suunnittelijoiden osaamisesta: suunnitelmien työstämiseen kului huomattavasti pitempi aika, kun yritys joutuu itse puuttumaan suunnitelmiin ja tekemään niihin merkittäviä korjauksia. Ratkaisuna olisi koko rakentamisen ketjun tiiviimpi yhteistyö tilaajan, arkkitehdin, suunnittelijan, elementtien toimittajan ja rakennusliikkeen välillä heti alkumetreiltä.

3 Markkinoiden kehittyminen

3.1 Kotimaan markkinat

Viime vuodet on eletty korkeasuhdanteessa, mikä on näkynyt korkeassa uudisrakentamisen volyymissa. Kuva 3 havainnollistaa asuntoaloitusten määrän kehittymisen talotyypeittäin 2000-luvulla. Samalla kun omakotitalojen aloitukset ovat vähentyneet, kerrostalojen asuntoaloitukset ovat kasvaneet huimasti. Kuva kertoo kaupungistumiskehityksestä. Suurin kasvu asuntoaloituksissa on ollut pienten asuntojen rakentamisessa kasvukeskuksiin. Pientalorakentamisessa puuta käytetään määrällisesti eniten, ja pientaloista 90 prosenttia rakennetaan puusta. Omakotitalojen rakentaminen on vähentynyt alle puoleen 2000-luvun huipusta, mikä tarkoittaa myös huomattavasti vähemmän puun käyttöä tällä sektorilla. Jotta päästään hallitusohjelmassa asetettuun tavoitteeseen puun käytön kaksinkertaistamisesta rakentamisessa, on tärkeää, että puun käyttöä saadaan kasvatettua myös kerrostalorakentamisessa, jossa on suurin kasvupotentiaali puun käytön lisäämiselle.

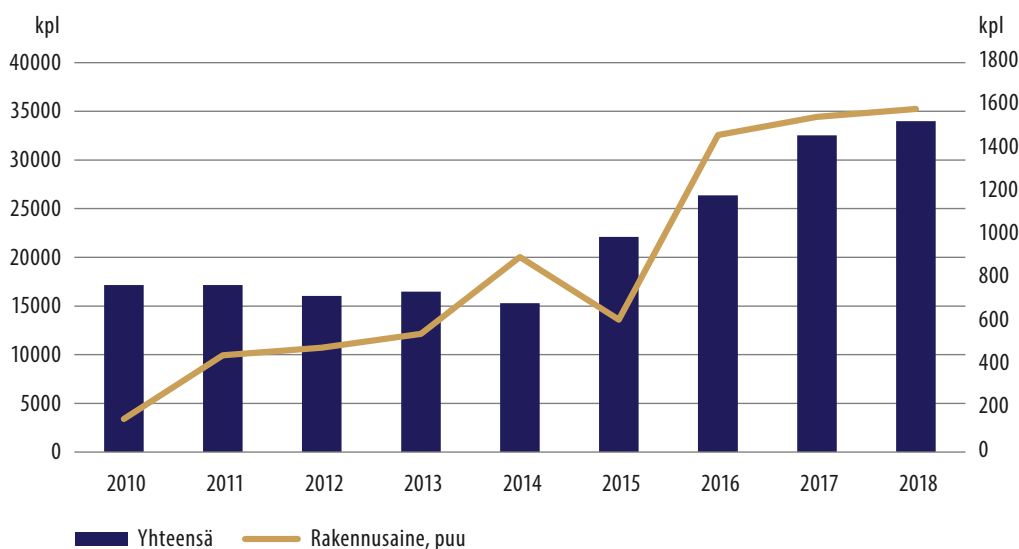
Kuva 3. Asuntoaloitukset talotyypeittäin vuosina 2000–7/2019.



Lähde: Tilastokeskus, Rakennus- ja asuntotuotanto.

Kuvassa 4 näkyy asuinkerrostalojen asuntoaloitusten määrän kehittyminen 2010-luvulla. Tilastokeskuksen määritelmän mukaan asuinkerrostaloja ovat vähintään kolmen asunnon talot, joissa ainakin kaksi asuntoa sijaitsee päällekkäin, ja jotka eivät kuulu muihin talotyypiluokkiin (rivi- ja ketjutalot)³. Vuoden 2015 jälkeen puurakenteisten kerrostaloasuntojen määrä on yli kaksinkertaistunut. Myös uudisrakentamisen kokonaisvolyymi on vastaavana ajanjaksona kasvanut huomasti, joten puurakenteisten kerrostaloasuntojen osuus peittyy tilastoissa kokonaisrakentamisen kasvuun. Tällä hetkellä puurakenteisten kerrostaloasuntojen osuus kokonaisvolyymistä on alle 5 prosenttia. Näkymät lähivuosille ovat kuitenkin hyvät ja hankkeita on toteutumassa useita, joten puurakenteisten kerrostalojen osuuden voidaan olettaa kasvavan⁴. Prosenttiosuuden kasvua voi myös vauhdittaa uudisrakentamisen kokonaisvolyymien vähentyminen.

Kuva 4. Asuinkerrostalojen asuntomäärän kehittyminen vuosina 2010–2018.

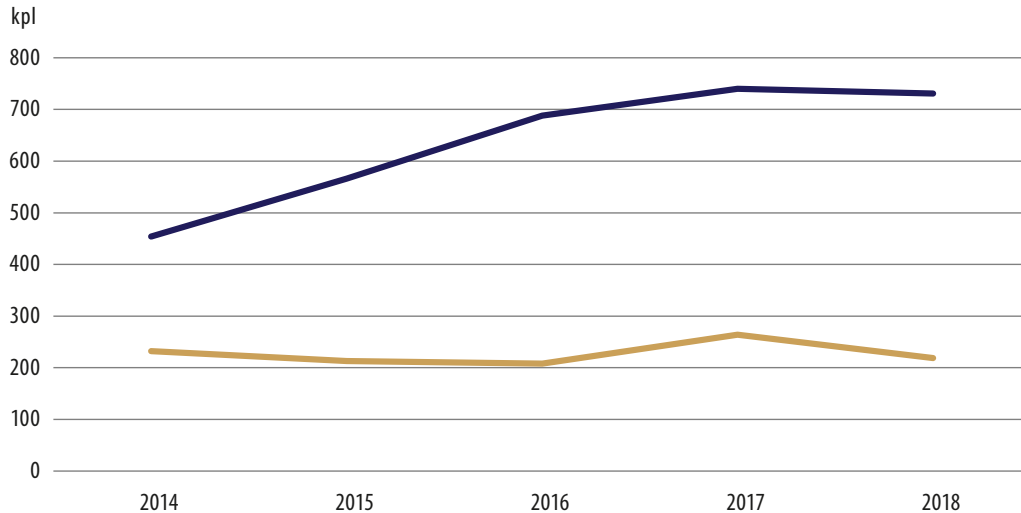


Lähde: Tilastokeskus, rakennettu ympäristö.

Kuvassa 5 näkyy, kuinka viimeisten viiden vuoden aikana asuinkerrostalojen rakentamistapa on yhä enemmän muuttumassa paikalla rakentamisesta elementeillä rakentamiseen. Tämä kehitys tukee myös puuelementtien valmistajia, sillä puisten elementtien etuna on keveys ja asennusnopeus.

³ Tilastokeskus, Rakennus ja asuntotuotanto.

⁴ Pajakkala Pekka, Forecon Oy. "Rakentamisen näkymät - puurakentaminen" - esitelmä Puupäivä, 28.11.2019.

Kuva 5. Asuinkerrostalojen hankkeiden määrän kehittyminen rungon rakentamistavan mukaan.

Lähde: Tilastokeskus, rakennettu ympäristö.

Rakennusteollisuuden lokakuun 2019 suhdannekatsauksesta käy ilmi, että teollisuuden rakentaminen ja julkinen rakentaminen ovat olleet merkittävässä kasvussa. Liikerakentaminen on sen sijaan hidastunut. Korjausrakentaminen on kasvussa, kuten yleensäkin uudisrakentamisen hidastuessa. Korkoihin ei ole lähivuosina odotettavissa nousua.⁵

Valtion tukemaa asuntokantaa arvioidaan rakennettavan vuonna 2019 noin 7 500 asuntoa.⁶ Vuodelle 2020 ARA-asuntoja ennustetaan rakennettavan 9 000.⁷ Hallitusohjelmassa tärkeitä kirjauksia puurakentamisen edistämisen kannalta ovat: ”Osoitetaan puurakentamiselle tavoitteet julkisessa rakentamisessa” ja ”Edistetään puurakentamista ARA-tuotannossa MAL-alueilla maksettavalla korotetulla käynnistysavustuksella”.⁸ Valtio solmii maankäytön, asumisen ja liikenteen (MAL) sopimukset suurimpien kaupunkien kanssa. Vuosina 2016–2019 sopimukset solmittiin Helsingin, Turun, Tampereen ja Oulun kanssa. Tavoitteena on seuraavaksi laajentaa MAL-aluetta myös Lahteen, Jyväskylään ja Kuopioon. Sopimuksissa määritetään esimerkiksi tavoitteet lähivuosien maankäytön kehittämiseksi ja asuntotuotannolle sekä liikenneverkon keskeiset kehittämishankkeet⁹. Korotettu käynnistysavustus on ensimmäinen konkreettinen taloudellinen kannustin puurakentamisen edistämiseen. Lisäksi puurakentamisen tavoitteiden asettaminen julkiselle rakentamiselle tulee lähivuosina kasvattamaan puurakentamisen osuutta ARA-tuotannossa.

⁵ Rakennusteollisuus, suhdannekatsaus lokakuu 2019, https://www.rakennusteollisuus.fi/globalassets/suhdanneet-ja-tilastot/suhdannekatset/2019/syky/rt_suhdannekatset_syky_2019_net.pdf

⁶ Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ARA, www.ara.fi

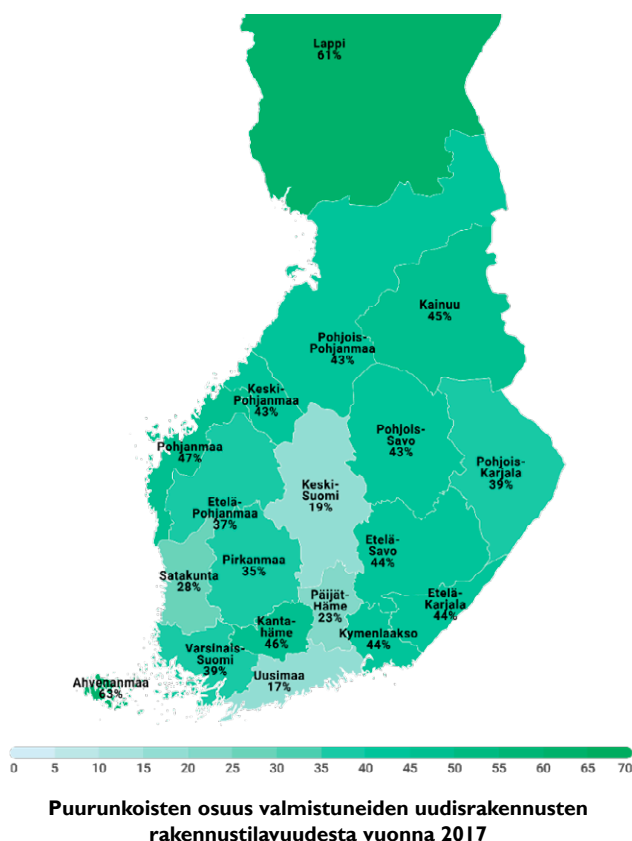
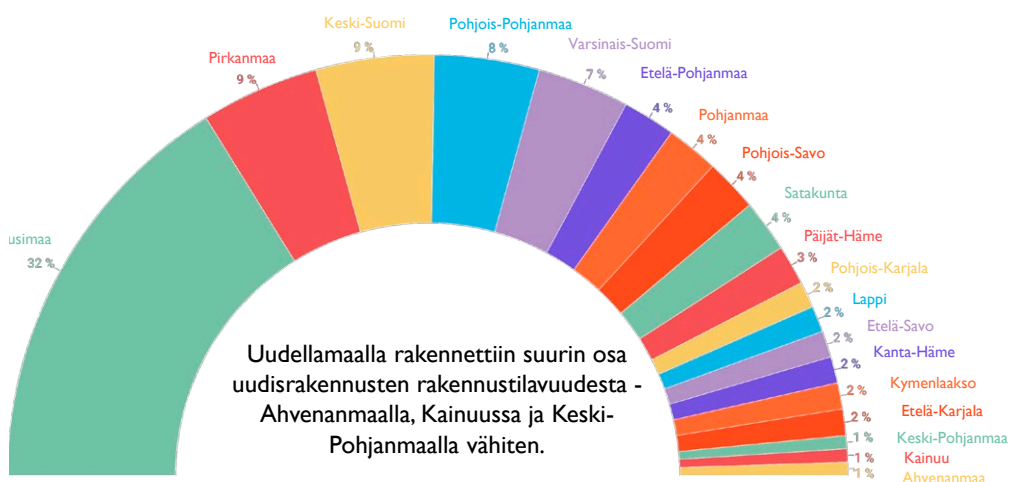
⁷ Rakennusteollisuus, suhdannekatsaus lokakuu 2019, https://www.rakennusteollisuus.fi/globalassets/suhdanneet-ja-tilastot/suhdannekatset/2019/syky/rt_suhdannekatset_syky_2019_net.pdf

⁸ Pääministeri Sanna Marinin hallitusohjelma 10.12.2019: Osallistava ja osaava Suomi - sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta. Valtioneuvoston julkaisu 2019:31

⁹ Ympäristöministeriö, 2019. https://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto_ja_rakentaminen/Maankayton_suunnittelun_ohjaus/Maankayton_liikenteen_ja_asumisen_sopimukset

Kuvassa 6 näkyy uudisrakentamisen volyyymi ja puurakentamisen osuus kokonaisvolyyymista. Luvuissa on huomioitu kaikki valmistuneet uudisrakennukset vuonna 2017. Uudellamaalla rakennetaan selkeästi eniten, mutta puurunkoisten rakennusten osuus oli koko Suomen alhaisin, 17 prosenttia. Korkein puurakentamisen osuus oli Ahvenanmaalla (63 prosenttia) ja Lapissa (61 prosenttia).

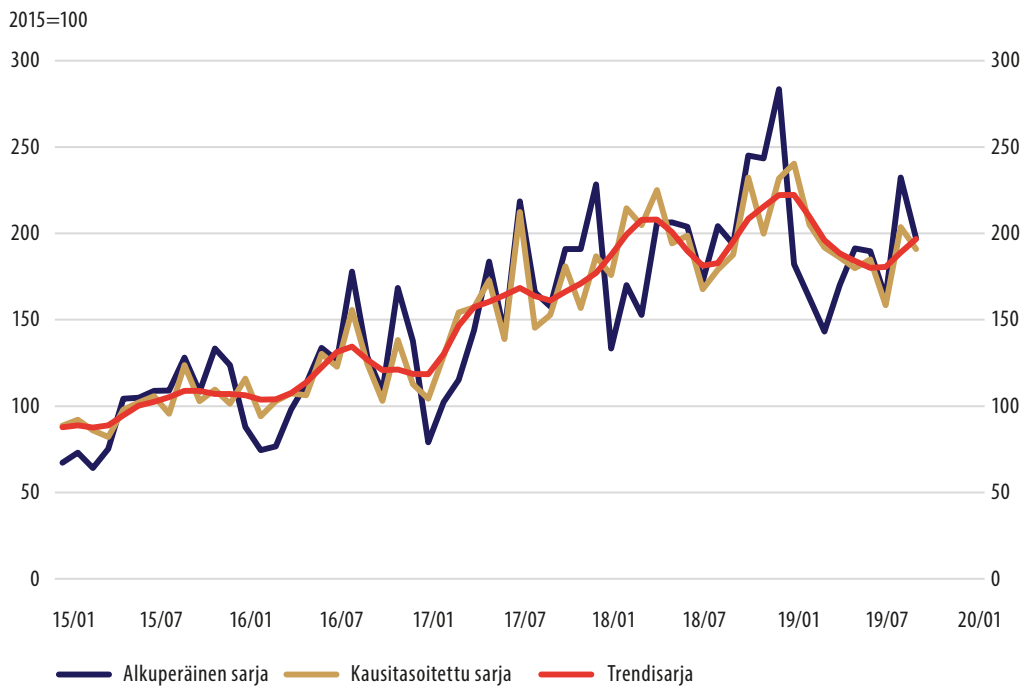
Kuva 6. Uudisrakentamisen määrä ja puurakentamisen osuus.



Lähde: PTT, ympäristöministeriö.

Tässä katsauksessa tarkasteltavien puuelementtien valmistajien joukon liikevaihto on viimeisen viiden vuoden aikana kaksinkertaistunut. Kuvassa 7 näkyvät vahvan kasvun vuodet. Vaikka teollinen rakentaminen vähentää vuodenaikojen vaikutusta rakentamiseen, on sesonkiluonteisuus edelleen havaittavissa kuvaajassa.

Kuva 7. Puuelementtejä valmistavien yritysten liikevaihdon kehitys ajanjaksolla 2015–2019.



Lähde: Tilastokeskus, asiakaskohtainen suhdannepalvelu.

3.1.1 Kilpailutilanne

Yrityksiä, jotka pystyvät tarjoamaan tuotteita ja ratkaisuja suurimittakaavaiseen rakentamiseen, on Suomessa vielä maltillinen määrä. Tästä syystä haastatellut eivät niinkään kokeneet keskinäistä kilpailuaan haasteeksi, vaan suurin kilpailu käydään siitä, että saadaan kohteet toteutumaan puurakenteisina. Betoniteollisuus on Suomessa erittäin vahva toimija, ja rakentajat ovat tottuneet helposti toteutettaviin standardoituihin ratkaisuihin. Lisääkin yrityksiä etenkin puukerrostalorakentamiseen toivottiin, jotta alan uskottavuus kasvaa myös tilaajien ja rakennusliikkeiden silmissä.

Puurakentamisen eri järjestelmät eroavat toisistaan hyvin paljon. Tarkasteltaessa esimerkiksi massiivipuisista tilaelementeistä rakennettuja kerrostaloja ja rankarakenteisista suurelementeistä rakennettuja kerrostaloja, ovat näiden järjestelmien peruseriaatteen hyvin erilaiset. Rankarunkoelementit ovat kustannustehokkuutensa vuoksi vahvoilla matalissa alle neljän kerroksen kerrostaloissa, kun taas esimerkiksi CLT:stä tai LVL:stä rakennetut elementit soveltuvat hyvin korkeampiinkin kohteisiin. Puurakentamisen järjestelmät voivat täten myös täydentää toisiaan.

Ulkomaista kilpailua ei koeta uhkana, vaikka kasvukeskuksiin on viime aikoina tullut Virosta useampia elementtien toimituksia kerrostaloihin. Haastateltavat luottivat suomalaiseen laatuun ja toimitusvarmuuteen.

3.1.2 Erilaiset liiketoimintamallit

Teollisen puurakentamisen yritykset hyödyntävät hyvin erilaisia liiketoimintamalleja. Haastatelluilla yrityksillä oli myös varsin eri tyyppisiä näkemyksiä siitä, millainen liiketoimintamalli on järkevä ja kannattavin.

Osa elementtien valmistajista haluaa pitäytyä nimenomaan tuoteosatoimittajina, kun taas osa haluaa sisällyttää tuotteensa toimitukseen asennuspalvelut. On yrityksiä, jotka haluavat pitää suunnittelun omissa käsissään, kun taas joillekin yrityksille suunnitelmat tulevat valmiina tilaajilta. Mukana on myös yritys, joka tekee massiivipuelementtien työtä, mutta ei itse valmista elementtejä. Jotkut yritykset haluavat sisällyttää palveluunsa rakentamisen ja tarjota tilaajille valmiin paketin. Tärkeäksi miellettiin myös se, että kaikki osapuolet (tilaaja, suunnittelijat, arkkitehti, rakentaja, elementtien toimittaja) tekisivät enemmän yhteistyötä. Näin vältettäisiin turhaa ajankäyttöä ja saataisiin heti alkuvaiheessa kaikille osapuolille selväksi, millaiset ratkaisut puelementeistä valmistettaessa ovat ylipäätään mahdollisia.

Yhteistä haastatelluille yrityksille on, että monet palvelut, esimerkiksi asentaminen, ostetaan ulkoa. Kohteet ovat ympäri Suomen, joten on järkevää hyödyntää paikallista osaamista omaa vakituista organisaatiota kasvattamatta. Mitä laajemmin prosessin eri osat – aina suunnittelusta toteutukseen – pidetään oman yrityksen hallussa, sitä paremmin pystytään optimoimaan tuotanto ja tuotantokapasiteetin täysi hyödyntäminen ilman odotte-luakoja.

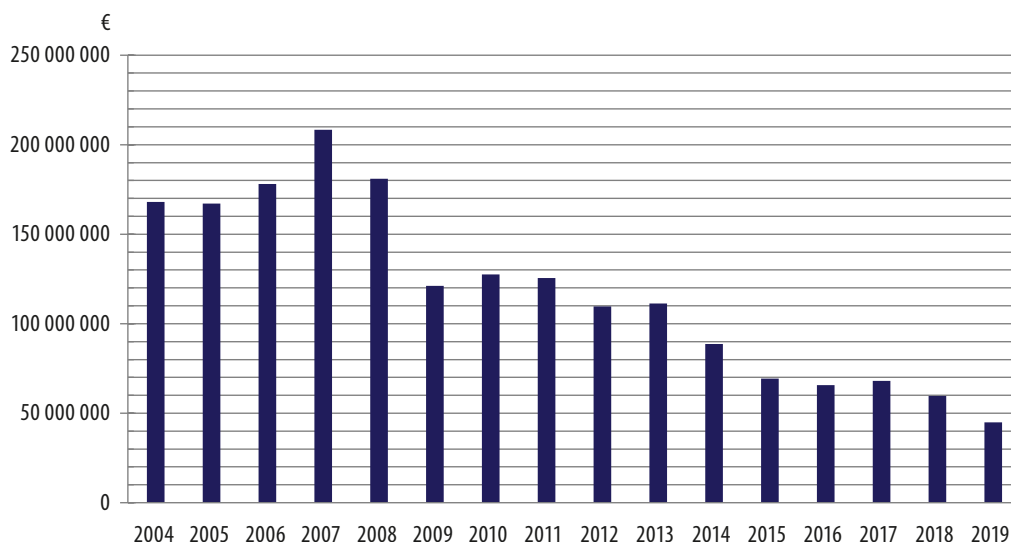
Tähän mennessä monet yritykset ovat tarjonneet tuotteitaan kohdekohtaisesti, ja vain harva on luonut kokonaan oman konseptinsa esimerkiksi vakiointien myötä. Haastatelluissa tuli kuitenkin esille, että vakiointi on tuotantotehokkain tapa tarjota puurakentamisen ratkaisuja.

Voidaan sanoa, että kunhan yritys on tunnistanut omat vahvuusalueensa, menestyminen hyvin erilaisia liiketoimintamalleja hyödyntäen on mahdollista. Tärkeintä on hioa koko prosessi suunnittelusta asennukseen äärimmäisen tarkaksi ja kirkastaa oman yrityksen rooli prosessin eri vaiheissa. Eräs haastateltava sanoi osuvasti, että alan toimijoiden tulisi siirtyä ”projektimaisuudesta prosessimaisuuteen”.

3.2 Puutalojen vienti

Vuonna 2007 ennen finanssikiisiä Suomen puutalojen vienti oli huipussaan ja ylsi yli 200 miljoonaan euroon. Huippuvuoden jälkeen puutalojen vienti on laskenut vuoteen 2019 mennessä lähes 80 prosenttia. Vuoden 2019 Tullin ennakkollisten tietojen mukaan puutalojen vienti oli noin 45 miljoonaa euroa, ja laskua edellisvuoteen nähden oli peräti 25 prosenttia. Kuva 8 kertoo Suomen puutalojen viennin kehityksen ajanjaksolla 2004–2019. Puutalojen vienti- ja tuontitilastojen tarkastelussa on käytetty Tullin nimikettä CN 940610, joka pitää sisällään *tehdasvalmisteiset rakennukset, kokonaan tai pääasiassa puusta valmistetut, myös epätäydelliset tai kokoamattomat (paitsi mobile home -tyyppiset suuret asuntovaunut)*. Vuoden 2019 vientiluvut ovat ennakkollisia, joten tiedot saattavat vielä tarkentua.

Kuva 8. Puutalojen vienti Suomesta vuosina 2004–2019.

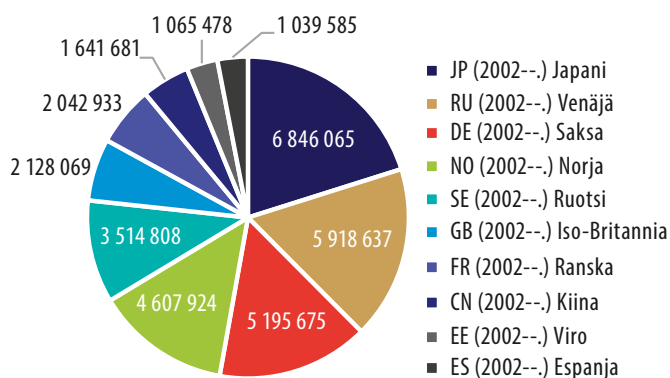


Lähde: Tulli.

Suomen puutalojen vienti koostuu lähinnä hirsitaloteollisuuden viennistä. Jonkin verran Suomesta on viety elementtejä kerrostaloihin ja suuria rakennusprojekteja, kuten kouluja, mutta näiden vienti on vielä marginaalista. Kasvun mahdollisuuksia on kosolti, mutta tärkeää on tuntea kohdemarkkina perin pohjin ja löytää sieltä sopivat yhteistyökumppanit. Vaikka hirsitalojen vienti on laskenut, on huomioitava, että hirsitaloteollisuuden kotimaan markkina on kasvanut huomattavasti vuosien varrella.

Vuonna 2019 Japani nousi Suomen suurimmaksi puutalojen vientimaaksi arvolla mitattuna. Japaniin vietiin puutaloja lähes 7 miljoonan euron arvosta. Suurin pudotus on tapahtunut puutalojen viennissä Venäjälle. Venäjä oli suomalaiselle puutaloteollisuudelle erityisen merkittävä vientimaa. Se on edelleen toiseksi suurin suomalaisten puutalojen vientimarkkinoista, mutta viennin arvo on merkittävästi laskenut huippuvuosista. Vuonna 2018 puutalojen vienti Venäjälle oli noin 10 miljoonaa euroa, kun 10 vuotta aiemmin se oli noin 40 miljoonaa euroa. Vuonna 2019 puutalojen viennin arvo Venäjälle oli enää noin 6 miljoonaa euroa. Vienti hidastui selkeästi finanssikriisin jälkimainingeissa, eikä ole toipunut sitä edeltävälle tasolle. Kolmanneksi eniten puutaloja vietiin Saksaan (noin 5 miljoonaa euroa). Vuonna 2019 puutalojen vienti Saksaan laski noin 30 prosenttia edellisvuoteen nähden. Neljänneksi suurimmaksi puutalojen vientimaaksi on noussut Norja, joka onkin ainoa Suomen viiden suurimman puutalomarkkinan joukossa, jossa oli hienoista kasvua. Kuvasta 9 näkyy Suomen vienti maittain vuonna 2019.

Kuva 9. Suomen vienti maittain vuonna 2019.



Lähde: Tulli.

3.2.1 Puuelementtien ja tilaelementtien vienti

Vientitilastoista ei pysty erittelemään, paljonko suurimittakaavaiseen rakentamiseen, kuten kerrostaloihin, halleihin tai kouluihin, tarkoitettuja puuelementtejä on viety Suomesta maailmalle. Kyseisten tuotteiden vienti on kuitenkin vielä erittäin vähäistä, ja haastatelluista yrityksistä suurimmalla osalla ei vielä ollut aktiivista vientiä. Suomessa on perinteisesti ajateltu, että kotimarkkinan täytyy kasvaa vakuuttavan kokoiseksi, ennen kuin voidaan lähteä vientiin. Yhdeksi isoimmaksi viennin aloittamisen haasteeksi haastatteluissa tulivat esiin korkeat logistiikkakustannukset ja toimitusketjun hallinta. Lisäksi kotimaan markkinoista poikkeavat säädökset koettiin haastaviksi. Yritykset eivät kuitenkaan sulkeneet pois viennin mahdollisuuksia vaan pikemminkin kokivat viennin aloittamisen ajankohtaiseksi hieman myöhemmin.

Haastatellut yritykset nostivat Ruotsin ja Norjan potentiaalisimmiksi vientikohteiksi. Maantieteellinen sijainti, puurakentamisen edistäminen ja suosiminen kyseisissä maissa sekä vihreät arvot ovat omiaan auttamaan viennissä Pohjoismaihin. Myös Keski-Eurooppa nähdään potentiaalisena markkina-alueena, mutta sinne logistiset kustannukset nousevat jo huomattavasti korkeammiksi.

Tärkeää on, että yrityksellä on valmiudet aloittaa vienti. Toisin sanoen vientitoimituksiin liittyvien tuotantoinvestointien tulee olla tehtyinä sekä sopivien henkilöstöresurssien valmiina. Pienissä yrityksissä rajallinen tuotannon kapasiteetti sekä niukat henkilöstöresurssit saattavat hidastaa vientitoiminnan käynnistämistä. Haastatteluissa tuli esille myös tarvittava rohkeus lähteä viemään tuotteita, palveluita ja osaamista. Lisäksi järkevää voi olla valmiin konseptin tai järjestelmän vieminen eikä erillisten yksittäisten kohteiden. Osaamisen vieminen nousi myös esille, ja siinä Suomella voisi olla isokin potentiaali. Viennissä riskit ovat suuremmat, mutta toisaalta mahdollisuudet toiminnan kasvattamiseen ja kehittämiseen korostuvat. Tukea viennin edistämiseen kaivattiin valtiolta enemmän. Tällainen toimenpide voisi olla esimerkiksi puurakentamisen ja puutuoteteollisuuden yhteinen vientiohjelma.

Viro on hyvä esimerkki maasta, jossa on tehty asiat päinvastoin kuin Suomessa. Viron suurimittakaavaisen puurakentamisen kotimarkkina on ollut erittäin pieni, miltei olematon. Kuitenkin Virosta on tullut suurin puutalojen (ml. elementtien) viejä Euroopassa. Virolaiset yritykset vievät eniten puutaloja Norjaan ja Ruotsiin – myös kerrostaloja ja julkisen rakentamisen projekteja. Kuinka tässä on onnistuttu? Lisää Viron taloteollisuudesta voi lukea liitteestä 1.

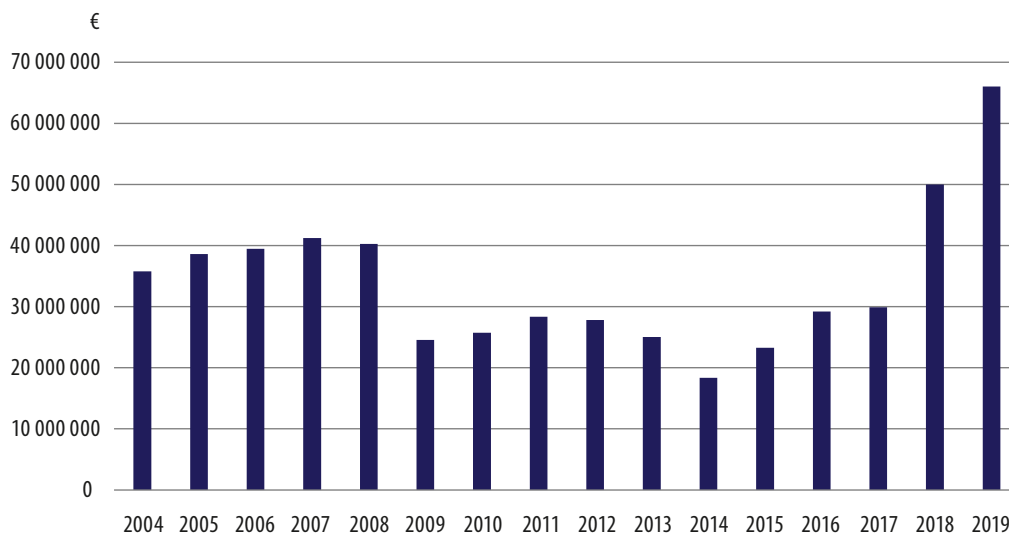
Toinen naapurimaamme Ruotsi on puurakentamisen edelläkävijämaa. Hyvästä kotimarkkinoiden kysynnästä johtuen ruotsalaiset yritykset eivät tähän mennessä ole olleet yhtä voimakkaasti vientiin suuntautuneita, kuten esimerkiksi virolaiset yritykset. Iso harppaus tapahtui vuonna 2019, kun Ruotsin puutalojen vienti kasvoi noin 30 prosentilla edellisvuoteen nähden, ja oli lähempänä finanssikriisiä edeltävää tasoa kuin kertaakaan 2010-luvulla.

3.3 Tuonti Suomeen

Vuonna 2019 Suomeen tuotiin puutaloja noin 66 miljoonan euron arvosta. Harppaus edellisvuoteen nähden oli mittava: tuonti kasvoi peräti 32 prosenttia. Ensimmäistä kertaa Suomeen tuotujen puutalojen arvo ylitti puutalojen viennin arvon. Kuvasta 10 käy ilmi puutalojen tuonnin kehitys Suomeen ajanjaksolla 2004–2019.

Eniten tuotiin Virossa, noin 47 miljoonan euron arvosta. Kasvua Viron tuonnissa oli 43 prosenttia. Toiseksi eniten puutaloja tuotiin Ruotsista (reilu 15 miljoonaa euroa). Kasvua Ruotsista tapahtuvalle tuonnille oli 10 prosenttia edellisvuoteen nähden. Tuonti Virossa ja Ruotsista selittää lähes kokonaan Suomeen tuodut puutalot ja elementit arvolla mitattuina. Tuonnin kasvu kielii siitä, että naapurimaamme ovat havainneet Suomen kasvavan puurakentamisen potentiaalin. Kolmanneksi eniten Suomeen tuotiin puutaloja Venäjältä, noin 2 miljoonan euron arvosta.

Kuva 10. Puutalojen tuonti Suomeen vuosina 2004–2019.



Lähde: Tulli.

4 Taloudellinen tilanne ja kannattavuus

Yrityksiä voidaan tarkastella monien eri taloudellisten lukujen kautta, mutta tärkeimmiksi toimintaedellytyksiä kuvaaviksi luvuiksi mielletään kannattavuus, vakavaraisuus ja maksuvalmius. Yrityksen kannattavuutta voidaan kuvata monin eri tunnusluvuin, mutta tässä katsauksessa tarkastellaan kannattavuutta käyttökateprosentin ja liikutulosprosentin avulla. Käyttökateprosentti kertoo yrityksen liiketoiminnan tuloksen ennen poistoja ja veroja. Käyttökateprosentti on hyvin toimialakohtainen, ja siihen vaikuttaa suuresti myös toimialan rakenne. Teollisuuden käyttökateprosentti on useimmiten 5–20 prosenttia. Vuonna 2018 teollisuuden käyttökateprosentin keskiarvo oli 9 prosenttia.

Liikutulosprosentti kertoo, kuinka paljon liiketoiminnan tuotoista on jäänyt jäljelle ennen rahoituseriä ja veroja. Tämä tunnusluku huomioi myös poistot. Tunnusluku soveltuu toimialan sisäisen vertailun lisäksi myös eri toimialojen väliseen vertailuun. Teollisuuden liikutulosprosentin keskiarvo vuonna 2018 oli 6 prosenttia.

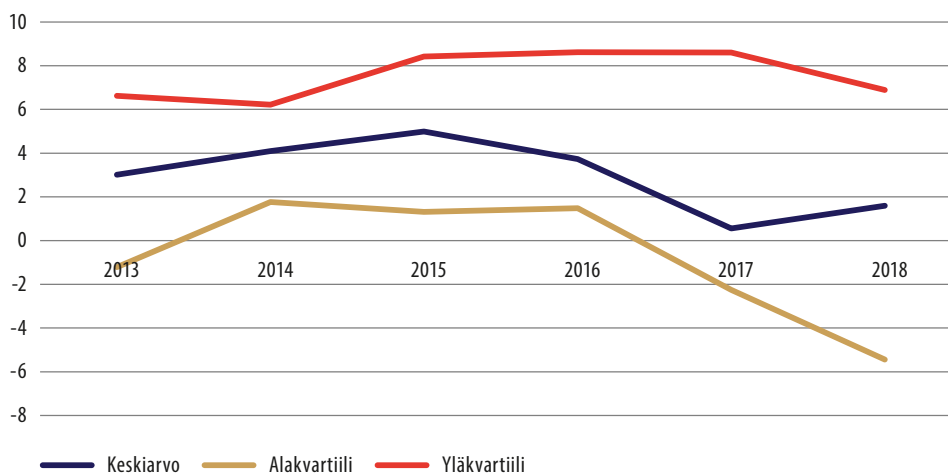
Omavaraisuusaste kertoo yrityksen vakavaraisuudesta ja tappionsietokyvystä sekä valmiudesta selviytyä sitoumuksistaan pitkälläkin aikavälillä. Tunnusluku kertoo, kuinka suuri osuus yhtiön varallisuudesta on rahoitettu omalla pääomalla. Omavaraisuusasteen katsotaan olevan hyvä, jos se on yli 40 prosenttia. Heikkona omavaraisuusasteena pidetään alle 20 prosentin tasoa. Vuonna 2018 teollisuuden omavaraisuusasteen keskiarvo oli 52 prosenttia.

Tässä katsauksessa tarkasteltujen puurakentamisen yritysten kannattavuuden tunnusluvut eivät vielä yllä muun teollisuuden tasolle. On kuitenkin muistettava, että monet yrityksistä ovat vielä melko nuoria, joten toiminnan ensimmäiset vuodet eroavat paljolti pitemmän ajan vakiintuneesta toiminnasta. Ala myös kehittyy jatkuvasti, joten samalla kun teollisen rakentamisen skaalauksen edut saadaan kunnolla hyödynnettyä, myös yritysten kannattavuuden voidaan olettaa parantuvan.

Parhaiten ja heikoiten menestyvien yritysten välillä on kuitenkin suuria eroja myös kannattavuudessa, joten siksi on tärkeää muistaa tässä esillä olevien kannattavuuslukujen perustuvan alan keskiarvoihin. Joukossa on selkeitä menestyjäyrityksiä, jotka ovat löytäneet oman markkinansa ja hioneet liiketoimintamallinsa kuntoon. Viime vuosina yrityksiä on myös mennyt konkurssiin, koska ne eivät ole saaneet toimintaansa kannattavaksi. Konkurssiin hakeutuneita yrityksiä ei luonnollisesti ole tarkastellussa yrityslistassa mukana. On myös huomioitava, että tarkasteltavan yritysjoukon lukumäärä on vuosina 2013–2018 varioinut. Yrityksistä osa on perustettu tarkastellun ajanjakson aikana.

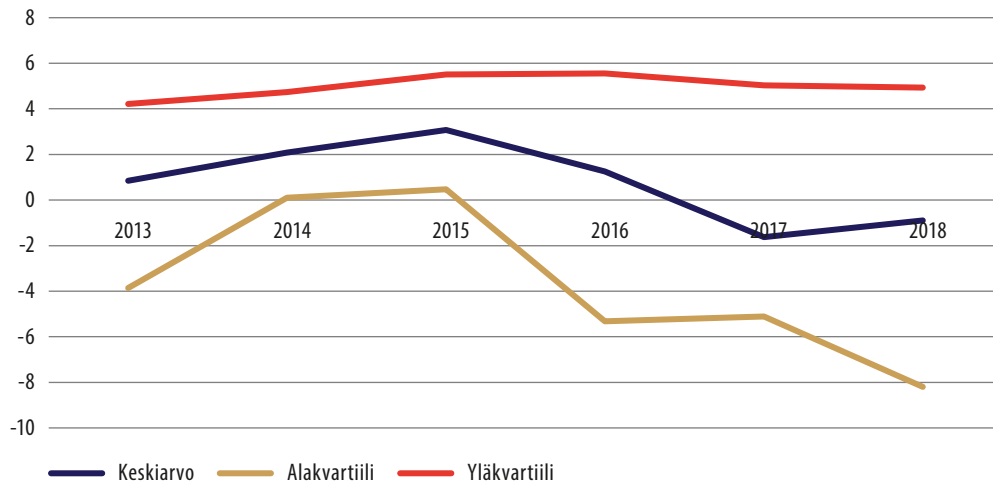
Kuva 11 ilmentää tarkastellun yritysjoukon käyttökateprosentin kehittymisen ajanjaksolla 2013–2018. Kuvassa näkyy yritysten keskiarvon lisäksi ala- ja yläkvartiili käyttökateprosentin osalta. Vuonna 2018 käyttökateprosentin keskiarvo oli 1,6 prosenttia. Teollisuuden keskiarvoon nähden puurakentamisen elementtejä valmistavien yritysten käyttökate on edelleen matalalla tasolla.

Kuva 11. Käyttökateprosentin kehittyminen vuosina 2013–2018.



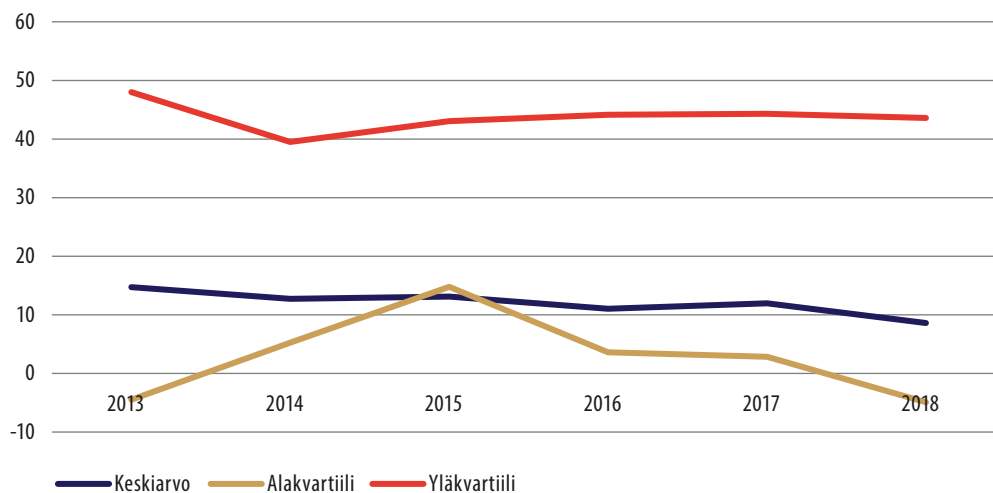
Lähde: Tilastokeskus.

Liiketulosprosentin kehittymistä tarkastellaan kuvassa 12. Vuonna 2018 liiketulosprosentin keskiarvo oli -0,9 prosenttia. Tässä yhteydessä kannattaa huomioida, että ero yläkvartiiliin ja alakvartiiliin välillä on melko huomattava.

Kuva 12. Liiketulosprosentin kehittyminen vuosina 2013–2018.

Lähde: Tilastokeskus.

Yritysjoukon omavaraisuusastetta voidaan tarkastella kuvasta 13. Omavaraisuusasteen keskiarvo oli 8,6 prosenttia. Kuvasta huomataan, että yläkvartiilissa olevat yritykset ovat kyenneet vuosien varrella pitämään omavaraisuusasteensa melko vakaana, kun taas alakvartiilissa olevien yritysten omavaraisuusaste on kehittynyt heikompaan suuntaan. Tässä täytyy kuitenkin jälleen muistaa monien yrityksistä olevan muutaman viime vuoden aikana perustettuja, joten alkuvaiheen toiminnan kehittäminen suureksi osaksi ulkoisen pääoman avulla on luonnollinen kehityskulku.

Kuva 13. Omavaraisuusasteen kehittyminen 2013–2018.

Lähde: Tilastokeskus.

Miten saada kannattavuus kasvuun?

Tärkeää on päästä käsiksi teollisen mittakaavan tuotantoon. Tuotannon vajaakäyttöaste muodostuu taloudelliseksi ongelmaksi, jos tuotantoon tulee katkoksia esimerkiksi viivästyneiden rakentamisen lupaprosessien vuoksi. Tuotannon olisi pyörittävä läpi vuoden, jotteivat kiinteät kulut muodostu suhteessa liian korkeiksi. Kapasiteetin kasvattamisen myötä isommat tuotantovolyymit ja tuotannon vakiointi nähtiin mahdollisuuksina. Joillakin toimijoilla on jo olemassa puukerrostaloille konseptitaloja. Monet yritykset kaipaivat sijoittajia mukaan toimintaan, mutta kannattavuuslukemat eivät ole olleet sijoittajille houkuttelevia, vaikka alan näkymät ovat positiiviset.

Hyvä esimerkki länsinaapurista on Lindbäcks Ab, joka on onnistunut kasvattamaan tuotantovolyyminsa teolliseen mittakaavaan ja tarjoaa valmiita kokonaispakettiratkaisuja asiakkaille. Hallitsemalla prosessinsa alusta loppuun Lindbäcks pystyy hiomaan kustannustehokkuutensa äärimmilleen. Ruotsalaiset puurakentamisen yritykset toimivat pääasiassa kotimarkkinallaan, joka on viimeisen 10 vuoden aikana kasvanut merkittävästi. Ruotsissa joka viides kerrostalo on puurunkoinen. Tuoreen tutkimuksen mukaan puurunkoiset kerrostalot ovat Ruotsissa nelilöhinnaltaan jo huomattavasti edullisempia kuin betonirunkoiset.¹⁰

¹⁰ Metsälehti, 2019. <https://www.metsalehti.fi/uutiset/ruotsalaistutkimus-puusta-talo-halvemmallakuin-betonista/>

5 Investoinnit ja tuotekehitys

Moni tarkastelluista yrityksistä on aloittanut elementtien tuotannon 2010-luvulla. Investointeja on tehty viime vuosina paljonkin, mutta lisää investointipainetta on. Kaikki haastatellut yritykset suunnittelivat tuotantoon liittyviä investointeja seuraavan parin kolmen vuoden sisään. Kapasiteetin kasvattamiselle koettiin olevan selkeä tarve – monilla yrityksillä markkinakysynnän ennakoitu kasvu lähivuosina ylittäisi nykytuotannon kapasiteetin. Pienillä toimijoilla yksi projekti saattaa sitoa tuotannon kapasiteetin moneksi kuukaudeksi, mikä tarkoittaa, ettei vuodessa pystytä ottamaan montaakaan projektia vastaan. Jotta saataisiin maksimoitua teollisen tuotannon tehokkuus ja hyödyt, pitää tuotannon kapasiteetin olla riittävän suuri.

Aineettomat investoinnit koostuvat muun muassa T&K-panostuksista, henkilöstön kehittämisestä sekä ohjelmistojen hankinnasta. Panostukset aineettomiin investointeihin ovat haastatelluissa yrityksissä jatkuvasti työn alla: erityisesti suunnitteluohjelmien ja hiilijalanjälkilaskennan kehittämisen merkitys nousivat esiin. Muutamit haastatelluista yrityksistä olivat jo edenneet tuotteidensa hiilijalanjälkilaskelmissa niin pitkälle, että pystyvät ottamaan laskelmat lähiaikoina käyttöön. Myös henkilöstön asianmukainen ja jatkuva kouluttaminen nostettiin esille. Yrityksen on kannattavaa panostaa osaavaan henkilökuntaan ja pitää osaavasta henkilökunnastaan kiinni – varsinkin, kun alalle ei ole helppo löytää työntekijöitä.

Tärkeisiin alan kehittämistoimenpiteisiin lukeutuu myös tiedon tuottaminen eri tahoille, kuten tilaajille, kaavoittajille, suunnittelijoille, arkkitehdeille ja rakennusliikkeille. Vaikka teollisesta puurakentamisesta on nyt puhuttu vuosia, on eri tahojen osaaminen asian suhteen hyvinkin vaihtelevaa. Ei riitä, että yksittäinen yritys tekee viestintätoimenpiteitä, vaan tähän tarvitaan koko alan yhteinen ponnistus. Yritykset kertoivat tuotekehityksen olevan jatkuvaa, mutta useimmiten kohdekohtaista. Standardien puute ja erilaiset järjestelmät puurakentamisessa koettiin haasteellisiksi kehityksen kannalta. Digitalisaation mahdollisuudet ovat jatkuvasti esillä, mutta edelleen yhtenä käytännön ongelmana on se, että ohjelmistot eivät keskustele keskenään. Suunnitteluprosessin tehostaminen nousi monissa keskusteluissa esille: käsitystä puurakentamisen kalleudesta lisää nimenomaan

suunnitteluun kuluva pitempi aika ja sitä kautta kalliimmat suunnittelukustannukset esimerkiksi betonirakentamiseen nähden.

Mitä tulee julkisten tukien hyödyntämiseen, yritykset kokivat tietävänsä erilaisista avustus- ja tukimahdollisuuksista melko kattavasti. Yrityksen sijainti vaikuttaa suuresti siihen, millaisia tukia sille on saatavilla esimerkiksi tuotannon investointeihin. Tukien hyödyntämismahdollisuuksista oli ristiriitaisia mielipiteitä sen mukaan, millä alueilla yritykset sijaitsevat. Haastateltujen joukossa oli mukana myös yrityksiä, jotka eivät olleet halunneet lähteä hyödyntämään tukia yksinkertaisesti siitä syystä, että haku- ja maksatusprosessit koettiin aikaa vieviksi ja taloushallinnon resursseja kuormittaviksi. Haasteeksi uusien yritysten näkökulmasta koettiin myös se, että rahoittajat haluavat nähdä pari kulunutta tilikautta ennen kuin lähtevät rahoittamaan investointeja.

Pelkkä tuotekehitys ei riitä, vaan menestyksekkäimmillä yrityksillä on olemassa konsepti, jolla he yhdistävät tuotannon ja palvelumallin. Menestyvät yritykset tietävät tarkalleen eri vaiheiden kustannukset, hallitsevat eri variaatioiden mahdollisuudet, tietävät, mitä haluat tuottaa ja kenelle sekä hiovat projektinhallintansa toimivaksi kokonaisuudeksi.

6 Näkymiä teollisen puurakentamisen tulevaisuudesta

6.1 Yritysten tämänhetkinen tilanne

Kaikki haastatellut kokivat yritystensä tämänhetkisen tilanteen hyväksi tai jopa erittäin hyväksi, mitä tulee tulevaisuuden näkymiin. Tilauskantaan oltiin tyytyväisiä ja suurin harmin aihe oli, että kasvavaan kysyntään ei pystytä tuotannon nykykapasiteetilla vastaamaan. Etenkin massiivipuisten tilaelementtien kapasiteettia on Suomessa vielä hyvin vähän. Uutta kapasiteettia on kuitenkin tulossa jo vuoden 2020 aikana.

SWOT-analyysi (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) on nelikenttämenetelmä, jota käytetään strategian laatimisessa sekä oppimisen tai ongelmien tunnistamisessa, arvioinnissa ja kehittämisessä. Se on hyödyllinen ja yksinkertainen työkalu yrityksen toiminnan, hankkeiden ja projektien suunnittelussa. SWOT-analyysissä kirjataan ylös analysoidun asian sisäiset vahvuudet, sisäiset heikkoudet, ulkoiset mahdollisuudet ja ulkoiset uhat. Haastatteluissa yrityksiltä kysyttiin SWOT-mallin taustaa vasten vahvuuksista, haasteista, mahdollisuuksista ja uhista. Oheiseen nelikenttään (kuva 14) on koottu haastattelujen pohjalta koostetut vastaukset.

Vahvuuksiksi nousivat muun muassa prosessin hiominen aina suunnittelusta toimitukseen ja siihen liittyvä projektinhallintaosaaminen. Teollisen rakentamisen laatu nousi esille: mitattarkkuus on ylivoimainen paikalla rakentamiseen nähden, kuivissa sisätiloissa rakennettaessa vältytään kosteusvaurioilta ja työmaalla elementtejä asennettaessa hyödynnetään sääsuojauksista. Sääsuojauksen hyödyntäminen työmaalla koettiin tärkeäksi myös muista rakennusmateriaaleista rakennettaessa, mutta nyt sitä hyödynnetään lähinnä puusta rakennettaessa. Kokonaisratkaisujen tarjoaminen sekä tilaamisen tekeminen mahdollisimman helpoksi koettiin vahvuuksiksi, mutta myös mahdollisuuksiksi. Toisaalta kaikki eivät halua lähteä tarjoamaan kokonaispaketteja, joten jotkut yritykset olivat tunnistaneet vahvuudekseen tiettyyn osa-alueeseen keskittymisen. Muihin materiaaleihin verrattuna puun

käytöllä on matala hiilijalanjälki, minkä vastaajat kokivat vahvuutena. Puuta käyttämällä rakentamisen hiilidioksidipäästöjä voidaan vähentää jopa 50 prosenttia.¹¹

Haastavaksi koettiin tilauskannan ylläpito nykytuotannolla siten, että se olisi katkeamaton. Suuremman mittakaavan toimijoita Suomessa on vähän, joten tuotannon kapasiteetti muodostuu monilla pullonkaulaksi. Katkokset tuotannossa syövät kannattavuutta, mikä taas johtaa uusien investointien toteuttamisen haasteisiin. Etenkin uudet yritykset kokivat haasteelliseksi rahoituksen järjestämisen ja sijoittajien löytämisen. Myös osaavien työntekijöiden saanti koettiin haasteelliseksi, etenkin suunnittelijoiden osalta. Monet yritykset ovat hakeneet esimerkiksi rakennesuunnittelijoita, mutta hakijoita ei yksinkertaisesti ole ollut. Erilaiset rakennejärjestelmät luovat haasteita lähinnä tilaajan ja arkkitehdin näkökulmasta, mutta konkreettinen haaste yrityksille on suunnittelun ja tuotannon ohjelmistojen yhteensovittaminen. Suunnittelijalta tullut versio voidaan joutua sovittamaan hyvinkin hitaan prosessin kautta omiin järjestelmiin, mikä tuntuu nykyajassa käsittämättömältä ajanhukalta.

Mahdollisuudeksi koettiin puurakentamisen yleistyminen, ja erityisesti kerrostalorakentamisessa ja julkisessa rakentamisessa kasvua on havaittavissa lähivuosille. Myönteinen asenneilmapiiri puun käytölle rakentamiseen ja myös poliittinen tuki koettiin mahdollisuuksina alan kasvamiselle. Vihreät arvot, kuten ekologisuus ja energiatehokkuus, sekä hiilineutraaliuden tavoitteet nähtiin mahdollisuuksina puun käytön lisääntymiselle rakentamisessa. Myös tuotekehitykseen ja suunnitteluprosessin kehittämiseen yhteistyössä tuotannon kanssa latautuu paljon mahdollisuuksia.

Uhaksi toiminnan kannattavuudelle koettiin hankkeiden viivästyminen. Etenkin rakennusvalvonnalla nähtiin olevan merkittävä rooli hankkeiden etenemisessä. Vaikka Suomessa lainsäädäntö ohjaa rakennustoimintaa, on paikkakuntaakohtaisia eroja hyvin paljon. Eräs haastateltava totesi, että on todella kovaa työtä toteuttaa puukerrostalo kaupunkiin, jossa vastaavia ei ole vielä rakennettu. Puuta pitäisi myös saada jättää enemmän näkyviin kuin mitä lainsäädäntö nyt antaa myöden. Lisäksi palomääräyksiä toivottiin kehitettävän materiaalineutraalimmiksi.

Etenkään massiivipuisten tilaelementtien valmistajia ei ole useita, mikä voi nakertaa alan uskottavuutta tilaajan silmissä ja vaikuttaa kilpailutusprosessiin. Uhkana nähtiin myös alan yritysten pieni koko ja pirstaleisuus, ja lisää yrityksiä kaivattiin alalle. Esille tulivat myös yksittäiset epäonnistuneet kohteet, jotka vaikuttavat koko alan imagoon. Kaavoittaminen on sekä mahdollisuus että uhka: kaavoituksella tietyt alueet voidaan määrittää puusta rakennettaviksi, mutta kaavoittamalla epähaluttuja asuinalueita puukerrostaloja ei välttämättä

11 Kauhanen Antto, Stora Enso Building Solutions ”Lujista rakenteista kestäviin konsepteihin” -esitelmä, Puupäivä 28.11.2019

saada kaupaksi. Lisäksi uhkana nähtiin rakennusliikkeiden asettamat riskiliset puurakentamisen kohteiden hinnoitteluun, mikä osaltaan luo käsitystä puurakentamisen kalleudesta.

Kuva 14. SWOT-analyysi haastattelujen perusteella.



Lisäksi kun tarkastellaan alaa kokonaisuudessaan, SWOT-tarkasteluun voidaan lisätä seuraavat asiat:

Vahvuudet: kotimainen raaka-aine, korkeat aluetaloudelliset vaikutukset, puuhun liitettävät positiiviset arvot (uusiutuvuus, ekologisuus), hyvät akustiset ominaisuudet, hyvä sisäilma puusta rakennettaessa (esimerkiksi koulurakennukset), puupintojen visuaalisuus

Haasteet: yritysten pieni koko, heikko tase, suunnitteluprosessi aikaa vievämpi verrattuna muihin materiaaleihin

Mahdollisuudet: säädöskehitys hiilineutraaliuden saavuttamiseksi, pohjoismainen yhteistyö, suunnittelun ja teollisen prosessin yhteensovittaminen, suuret kasvumahdollisuudet, viennin kasvattaminen, tehokkuuden kasvattaminen automaatiota hyödyntämällä

Uhat: Suomi logistisesti kaukana markkinoilta, toimintaa ei saada kannattavaksi, alan yhteisten toimien riittämättömyys (edunvalvonta, standardisointi, tutkimus- ja kehitystyö, menekinedistäminen)

6.2 Myynnistä hankkeen luovutukseen

Kysyttäessä argumenteista, joilla puurakentamista myydään, yhtenäiseksi vastaukseksi eivät suinkaan muodostuneet puun ekologisuus ja vihreät arvot. Eräs haastateltava kyläkin toi esiin yrityksen vastuullisuuden ja sen tärkeyden etenkin isojen rakennusliikkeiden silmissä. Muun muassa ekologisuus ja hiilensidonta ovat argumentteja, joita kuulee puurakentamisen alaa edistävilta tahoilta. Yritysten näkökulmasta nämä argumentit eivät kuitenkaan useimmiten ole vielä niitä, joilla kauppa kotiutetaan. Puurakentamisen ratkaisut myydään ensisijaisesti rakentamisen nopeudella ja tehokkuudella. Käytännössä hinta ratkaisee.

Toki sillä on merkitystä, mikä taho on tilaajana. Esimerkiksi opiskelijasäätiöillä ja kunnilla vihreät arvot vaikuttavat jo nyt päätöksiin hinnan ohella. Kovan rahan kohteissa hinta nousee ensimmäiseksi kriteeriksi. Lähes kaikki haastateltavat sanoivat pystyvänsä tarjoamaan puurakentamisen ratkaisujaan joko samalla hinnalla kuin muista materiaaleista, kuten betonista, valmistavat yritykset tai hinta ei enää ollut kovin kaukana kilpailijoista. Lisäkustannuksia tilaajan suuntaan tuli haastateltavien mukaan sen sijaan suunnitteluprosessista ja useinkin puurakentamiseen vielä perehtymättömien rakennusliikkeiden hinnoittelusta. Suunnittelu voi viedä vastaavaan betonikohteeseen verrattuna jopa noin 30 prosenttia enemmän aikaa, mutta vastaavasti saman verran aikaa säästyy työmaavaiheessa verrattuna betonikohteeseen.¹²

Muita argumentteja, miksi pitäisi rakentaa puusta, olivat muun muassa koko konseptin tarjoaminen ja ostamisen tekeminen helpoksi tilaajalle. Eräs vastaaja kommentoi, että puu itsessään ei ole pääargumentti vaan mahdollistaja. Haastatellut näkivät vihreiden arvojen kasvavan entisestään lähitulevaisuudessa, kun lainsäädännöllä aletaan kiinnittää huomiota rakentamisen elinkaariarviointiin ja hiilijalanjälkeen. Hyvä sisäilma nousi argumenteissa esille, mutta tästä kaivattaisiin edelleen lisää vertailevia tutkimuksia. Etenkin julkisissa kohteissa, kuten kouluissa ja päiväkodeissa, hyvään sisäilmaan ja sen varmistamiseen uudiskohteissa kiinnitetään erityistä huomiota. Kerrostalorakentamisessa loppukäyttäjien eli asukkaiden näkemykset eivät nousseet esille.

Monet rakennusliikkeet eivät vielä ole lähteneet mukaan puurakentamiseen. Yhtenä syynä tähän ovat asenteet: miksi muuttaa jotakin, mikä on aina tehty tietyllä tavalla? Toisaalta puurakentamisen liiketoiminta on vielä ollut verrattain pientä, joten mielenkiintoa uuden opetteluun ei senkään takia ole ollut. Toki on rakennusliikkeitä, jotka ovat lähteneet erikoistumaan puurakentamiseen – nämä liikkeet ovat nyt osaamisessa edellä. Myös suuret rakennusliikkeet ovat ilmaisseet mielenkiintonsa alaa kohtaan ja huomioivat alan

¹² Hannu Saari, Rakennusliike Reponen Oy, esitelmä Puupäivässä 28.11.2019

kehityksen tulevaisuudensuunnitelmissaan. Lisäksi esille tuli rakennusliikkeiden polarisointuminen: pienet liikkeet ovat ketteriä toiminnassaan, kun taas suuria kiinnostavat vain todella isot projektit.

Rakentamisvaiheessa teollisesti valmistettujen elementtien laatu on erityisen hyvä, koska elementit valmistetaan tarkasti valvotuissa olosuhteissa. Näin ollen mittatarkkuus on erinomainen, hukat ja virheet tuotannossa saadaan minimoitua ja rakentamisprosessia nopeutettua. Lisäksi kuivaketjun toteutuminen sisätiloissa rakentaessa on selkeä etu työmaalla rakentamiseen nähden. Myös kuljetusvaihe tehostuu, kevyiden puuelementtien käyttö vähentää kuljetuksia työmaalle muihin materiaaleihin verrattuna. Asentamisvaiheessa rakennuksille rakennetaan sääsuoja, jotta kuivaketju saadaan toteutettua loppuun saakka. Tilajalle teollinen puurakentaminen tarjoaa siten laatua ja rakentamisen nopeutta.

6.3 Puurakentamisen edistäminen

Puurakentamista on kansallisesti edistetty pitkäjänteisesti jo useammalla vuosikymmenellä. Edistämistä on perusteltu ennen kaikkea puun käytön aluetaloudellisilla vaikutuksilla ja ympäristönäkökulmilla. Nykyään ilmastonmuutoksen torjuminen on noussut keskeiseksi asiaksi. Puun käytöllä on pitkässä arvoketjussa laajat vaikutukset: metsätalouteen, logistiikkaan, tuotantoon, sivutuotteisiin ja vientiin. Kaikilla arvoketjun osa-alueilla työllisyysvaikutukset ovat huomattavat.

Ympäristöministeriön hallinnoimana on käynnissä puurakentamisen ohjelma (2016–2022), jonka tavoitteena on lisätä puun käyttöä kaupunkien, julkisten rakennusten ja suurten rakenteiden rakentamisessa. Ohjelman tavoitteina on edistää ja kehittää kansainvälisesti kilpailukykyisen puurakentamisen osaamista ja teollisen valmistuksen yritystoimintaa Suomessa, jotta vientitoiminta kasvaa ja tukea Suomen biotalous- ja ilmastostrategiaa lisäämällä puun käyttöä rakentamisessa, ja siten kasvattaa hiilen pitkäaikaisia varastoja.

Nykyisessä hallitusohjelmassa on mainittu useita puun käyttöä edistäviä toimenpiteitä. Puun käytön kaksinkertaistaminen rakentamisessa hallituskauden aikana on todella iso tavoite. Tämä edellyttää selkeitä toimenpiteitä, jotka vaikuttavat rakentamisen käytäntöihin puun käytön varmistamiseksi. Haastateltavat näkivät hallituksen edistämistoimenpiteet, kuten korotetun käynnistysavustuksen, erittäin positiivisina ja puurakentamisen kasvua tukevinä. Kritiikkiä tuli siitä, että korotettu käynnistysavustus on rajattu vain MAL-alueille, mikä sulkee esimerkiksi Pohjois-Suomen kokonaan pois. Lisäksi käynnistysavustus koskee vain julkisesti tuettua asuntotuotantoa eli yksityisellä puolella kannustimia ei ole. Eräs haastateltava ehdotti, että korotetun käynnistysavustuksen vaikutus pitäisi laskea ja

peilata nykyiseen tuotantotasoon – paljonko tämä tulee todennäköisesti tarkoittamaan rakentamisvolyymissa ja mikä on kotimaisen teollisuuden kapasiteetti vastata kysyntään?

Hallitusohjelman kirjauksia:

- Kaksinkertaistetaan puun käyttö rakentamisessa hallituskauden aikana.
- Edistetään korkean jalostusarvon ja pitkään hiiltä varastoivien puutuotteiden tutkimusta ja tuotekehitystä sekä sivuvirtojen kestävää hyödyntämistä.
- Nostetaan puutuotteiden jalostusastetta, edistetään puurakentamista sekä puutuotevientä.
- Kehitetään palomääräysten materiaalineutraaliutta ja selvitetään, onko puurakentamisen palomääräyksiä syytä keventää.
- Nopeutetaan vähähiilisen rakentamisen tiekartan täytäntöönpanoa ja edistetään kiertotaloutta rakentamisessa.
- Osoitetaan puurakentamiselle tavoitteet julkisessa rakentamisessa.
- Edistetään puurakentamisen osaamista ja täydennyskoulutusta rakennusallalla sekä puurakentamisen tutkimusta, tuotekehitystä ja vienninedistämistä.
- Edistetään puurakentamista ARA-tuotannossa MAL-alueilla maksettavalla korotetulla käynnistysavustuksella. Puurakentamisessa otetaan käyttöön 20 prosentin korotettu käynnistysavustus.¹³

Hallituksen edistämistoimenpiteiden lisäksi puurakentamista edistää Puuinfo Oy, jonka tehtävänä on kasvattaa kotimaisten puutuotteiden kysyntää ja käyttöä. Puuinfo tuottaa myös huomattavan paljon tietoa alasta eri toimijoille. Etujärjestöistä etenkin Puutuote-ollisuus ry on mukana puurakentamisen edistämässä. Lisäksi eri asteiden oppilaitokset, joilla on puutuoteollisuuden tai puurakentamiseen liittyviä opintoja, edistävät tahollaan puun käyttöä rakentamisessa. Hanketoimijoilla on iso rooli puurakentamisen edistämässä eri tahoille, kuten kunnille, rakentamisen arvoketjun eri toimijoille ja muille päätöksentekijöille. Vuonna 2018 osana ympäristöministeriön puurakentamisen ohjelmaa aktivoitu PuuSuomi-verkosto on koonnut puualan hankkeet ja kehittäjät yhteiselle foorumille. Verkoston tavoitteena on yhteisesti edistää alaa ja luoda läpinäkyvyyttä eri toimijoiden välille. Tällä hetkellä Suomessa on käynnissä useita kymmeniä puutuotealaan tai puurakentamiseen liittyviä hankkeita. Isoin hanketoimija alalla on Suomen metsäkeskus.

¹³ Valtioneuvosto. Pääministeri Sanna Marinin hallitusohjelma 2019: Osallistava ja osaava Suomi - sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta.

Metsäkeskuksen puurakentamisen hankkeet

Suomen metsäkeskuksen asiantuntijoiden toimintaohjelma edistää puurakentamista maakunnallisilla ja valtakunnallisilla hankkeilla (kuva 15). Edistämishankkeet ovat keskittyneet julkisen puurakentamisen lisäämiseen, pienen ja keskisuuren puurakentamiseen keskittyneen yritystoiminnan tukemiseen sekä puurakentamisen ja puutuotealan teollisten läpimurtojen edellytysten parantamiseen. Hankkeilla tuetaan puurakentamisen kilpailukyvyn parantamista ja tutkimustiedon levittämistä muun muassa puun terveys-, hyvinvointi- ja ympäristövaikutuksista sekä luodaan edellytyksiä puun laajemmalle käytölle rakentamisessa.

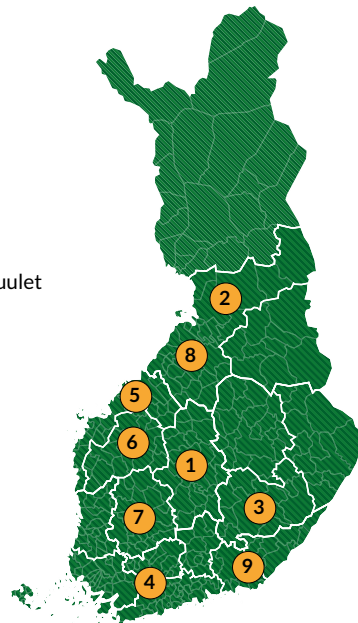
Puurakentamisen hankkeilla on tarkoitus lisätä julkisen sektorin tietoisuutta puun käytöstä rakentamisessa. Myönteisiin julkisten puurakennuskohteiden päätöksiin ovat vaikuttaneet hankkeiden järjestämät asiantuntijaluennot, luottamushenkilöiden perehdyttämiset ja vierailut puurakentamisen kohteille. Puurakentamisen kannalta kielteisiin päätöksiin ovat olleet syynä korkeaksi mielletyt kustannukset sekä puutteet tiedoissa ja osaamisessa.

Toimintaohjelmassa puutuotealan ja puurakentamisen pk-yritysten kehitystarpeet ovat perustana hankkeille, joissa pääpaino on yritystoiminnassa. Teollisen puurakentamisen massiivipuutuotteita valmistavat yritykset tarvitsevat uutta yritystoimintaa kumppaneiksi niin jatkojalostukseen kuin palveluiden tarjoamiseen. Hankkeiden aikana syntyneitä yritys-kohtaisia kehittämistoimenpiteitä viedään eteenpäin erillisillä yritysryhmähankkeilla.

Kuva 15. Suomen metsäkeskuksen puurakentamisen hankkeet 2019.

Suomen metsäkeskuksen puurakentamisen hankkeet 2019

1. Keski-Suomi, Rakennetaan Puusta
2. Pohjois-Pohjanmaa, PaiBiRa
3. Etelä-Savo, PUURAKES
4. Tutkimuksesta kilpailukykyä puutuotealalle TutKi
5. Pohjanmaa ja Keski-Pohjanmaa, Puurakentamisen uudet tuulet
6. Etelä-Pohjanmaa, Teollisella puurakentamisella elinvoima
- CLT, jatkojalostus, tilaelementit
7. Pirkanmaa, Puukerrostalorakentaminen kasvuun
- Puukerrostalot, lisäkerrosrakentaminen
8. Pohjois-Pohjanmaa, Puuta seinistä siltoihin
- Maatalousrakentaminen, kunnat, infrarakentaminen
9. Kaakon puurakentaminen kasvuun
10. Export Factory
- Valtakunnallinen pk-yritysten kansainvälistymishanke



Lähde: Suomen metsäkeskus / Timo Nyysyölä.

6.4 Vieraskynä: Tilaelementtirakentaminen ja teolliset massiivipuutuotteet vauhdittavat puurakentamisen kilpailukykyä ja kannustavat rakennuttajia

Timo Nyyssölä, Suomen metsäkeskus

Asuinpuukerrostalo osana tulevassa asuntotarjonnassa

Puukerrostalorakentamiseen on tullut ja on tulossa uusia rakennuttajia. Myös muutama iso valtakunnallinen rakennuttaja on linjannut, että heidän tulevasta kerrostaloasunto-tuotannostaan 10–15 prosenttia on puurunkoisia. Rakennuttajat haluavat olla mukana puurakentamisen kasvavilla markkinoilla, kun puurakentaminen yleistyy. Rakennuttajat ovat myös tunnistaneet asukkaiden kestävän kehityksen asenneilmapiirin muutoksen ja haluavat näin vastata tulevaan kysyntään. Tiedetään, että tulevat asukkaat kysyvät asunnon hiilijalanjälkeä. Liitteestä 3 löytyy listaus rakennuttajista, joilla on kokemusta ainakin yhden puukerrostalon rakennuttamisesta. Listan kokoamisessa on hyödynnetty muun muassa Puuinfon sivuilta löytyviä tietoja valmistuneista puukerrostalokohteista.

Puukerrostalorakentamisen hintakilpailukyky on viime vuosina parantunut teollisten tuotteiden ja rakentamisjärjestelmien ansiosta. Puukerrostalorakentamisessa on erityisesti hyödynnetty teollisen puurakentamisen massiivipuutuotteista ristitiinliimattua CLT:tä ja viilupuu LVL:ää. Tilaelementtirakentamista on käytetty yhä enemmän puurakentamisjärjestelmänä. Hinnan lisäksi kilpailukykyä puurakentamiseen on haettu myös nopeasta kivi- ja betonirakentamisesta sekä näyttävästä arkkitehtuurista. Erityisesti opiskelija-asuntojen rakennuttajat ovat hyödyntäneet kohteissa teollisen puurakentamisen tuotteita ja rakentamisjärjestelmiä. Massiivipuuisia LVL:ää ja CLT:tä on käytetty tasoelementeissä paikalla rakentamisessa, mutta yhä kasvavin määrin ne ovat osana tilaelementtirakentamista.

Kunnat rakennuttavat puukouluja ratkaisuna sisäilmaongelmiin

Julkinen puurakentaminen on lisääntynyt viimeisenä kahtena vuotena – nyt joka neljäs uusi koulurakennus on puurakenteinen. Kunnissa puurakentamisen kasvu on tulosta taustalla vaikuttavista ilmasto- ja kestävän kehityksen tavoitteista, aluetalouden hyödyntämisuunnitelmista sekä pyrkimyksistä parantaa alueiden ilmettä. Kuntapäätäjät ja viranomaisia ovat päätöksiin vauhdittaneet monesti nykyisten koulujen sisäilmaongelmat ja puun ekologisuus. Yhtenä ratkaisuna rakenteiden sisäilmaongelmiin rakennuttajat ja suunnittelijat hakevat ulkoseiniin yksiaineisia rakenteita ja sen jälkeen valitsevat joko massiivihirren tai massiivipuuisen CLT-elementin runkorakenteiksi.

Puurakentaminen vaatii rakentajilta uutta osaamista

Pitkään puurakentamista toteuttivat vain harvat keskisuuret rakentajat, mutta nykypäivänä lähes kaikilla valtakunnallisilla rakennusliikkeillä on jo kokemusta asuinpuukerrostalo- ja julkisista puurakentamisen projekteista. Rakentajille keskeisiä kysymyksiä ovat puurakentamisen järjestelmän ja kumppaneiden valinnat sekä niiden sopivuus omaan toimintaan nähden. Osalla on oma tuotantolaitos tai kehitetty konsepti asuntotuotantoon, kun taas toiset valitsevat paikalla rakentamisen ja elementtitoimitusten väliltä. Monet rakentajat vasta hakevat omaa tulevaa toimintamalliaan. Oman asuntotuotannon näkökulmasta valittavan puurakentamisjärjestelmän hintakilpailu sekä rakenteiden ääni-, palo- ja huoltotekniset vaatimukset ovat keskeisiä haasteita rakentajille ja suunnittelijoille. Näistä johtuvat epävarmuudet ja mahdolliset takuuajaiset korjaukset hinnoitellaan puukerrostaloasuntojen rakentamisen hintaan. Isompien rakennuttajien ja rakennusliikkeiden tulo puurakentamisalalle on avannut markkinat kokeneille ruotsalaisille ja virolaisille elementtien valmistajille, jotka tarjoavat kehittyneitä ja laajaa toimintaa. Suomessa ei tällä hetkellä ole sellaista laajaa tuotantokapasiteettia, jolla pystyttäisiin tuottamaan tuhannen puukerrostaloasunnon tilaelementit vuositasolla.

Puukerrostaloja rakentaneiden joukko on moninainen. Joillekin kohde on ollut urakkakilpailun kautta saatu normaali kohde ja normaalia rakentamista. Toiset rakennusliikkeet taas ovat nimenomaan halunneet rakentaa jo pitkään puukerrostaloja, kehittää omaa puurakentamisosaamistaan ja parantaa tietämystään kustannustasosta betonirakentamiseen verraten. Aivan viime vuosina tähän joukkoon on halunnut liittyä rakennusliikkeitä, joilla on pitkäaikainen kokemus asuntorakentamisesta, mutta ei vielä yhtään puukerrostaloa kohdetta. Selvää on, että osaamista asuinpuukerrostaloista saa vain urakoimalla niitä tai rakentamalla omaa asuntotuotantoa. Liitteenä 3 löytyy lista puukerrostalojen rakentajista. Listalta löytyvät muun muassa puukerrostalojen rakentajat, joilla on kokemusta ainakin yhdestä puukerrostalon rakentamisesta.

Puukerrostalo- ja puurakentamisen kehittyvät tekniikat

Suomessa rakennetuista asuinpuukerrostaloista 56 prosenttia on toteutettu rankarunkoisina ja 26 prosenttia CLT-tilaelementteinä. Puukerrostaloista 70 prosenttia on kolme- tai nelikerroksisia. Vallitseva suuntaus on rakentaa tulevat kerrostalot tilaelementtitekniikalla niin massiivipuisena kuin rankarakenteisina. Tilaelementtirakentamisessa selkeä jalansija on löytynyt opiskelija-asunnoista. Samanlaisten pienten yksiöiden toistettavuudesta on ollut selkeää hyötyä kustannustehokkuuden kannalta. Toinen vallitseva suuntaus on rakentaa kerrostalo tasoelementeistä paikalla rakentaen sääsuojan alla. Niiden tasoelementit tehdään CLT:stä, LVL:stä tai rankarunkoisena.

Massiivipuukoulut kuntien hiilivarastoina ja tilaelementtikoulut ratkaisu moniin tarpeisiin

Massiivipuurakenteisten koulujen, päiväkotien ja hoivarakennusten rakentamisessa kunnat edellyttävät joko kokonaan sääsuojan alla tapahtuvaa rakentamista tai vähin kattolohkoittain toteutettavaa kuivaketjun täyttämää rakentamista. Massiivipuurunkoiset kuntien kohteet ovat enimmäkseen rungon osalta paikallarakentamista. Eniten puuta käytetään joko ulkoseinissä hirtenä tai CLT:nä, ja yleensä väliseinät toteutetaan samasta materiaalista. Puurakenteisia elementtejä käytetään lähinnä yläpohjarakenteissa. Massiivipuurakentaminen on monien kohteiden kustannusarvioissa rankarunkoista kalliimpaa, mutta erot eivät ole olleet aina niin merkittäviä, ettei olisi päätetty rakentaa ekologisesti puusta.

Rankarunkoisia puukouluja ja -päiväkoteja on viime vuosina toteutettu monesti tilaelementteinä niin väistöiloiksi kuin varsinaisiksi rakennuksiksi. Näitä tarjoavat yritykset ovat kehittäneet omia tuotteitaan ja tarjoavat kokonaisurakalla niin kouluja kuin päiväkoteja kuntien omaan taseeseen tai pitkäaikaisella leasing-rahoituksella. Puurakentamisen kannalta rankarunkoisia tilaelementtirakenteisia rakennuksia tarjoavien yritysten liiketoimintamallit ovat pidemmälle kehittyneitä. Nämä yritykset pystyvät erittäin hyvin vastaamaan kuntien tämän päivän tarpeisiin ja resursseihin toimittamalla esim. koulurakennusten kokonaisratkaisuja.

6.5 Vieraskynä: Hirren tie maalta kaupunkiin

Seppo Romppainen, Hirsitaloteollisuus ry

Viimeisen kymmenen vuoden aikana hirsialan yritykset ovat olleet erittäin ahtaalla. Epävarmuutta ovat aiheuttaneet rakentamisen määräyskehityksen suunta ja markkinoiden kutistuminen. Alalla on jouduttu tekemään yritysten kokoon ja taseisiin liittyen jopa paljon resursseja sitovaa tuotekehitystyötä, mikä on näkynyt yritysten tuloksissa. Uudelle vuosituonnelle tullessa alan toimijoiden tuotekehitys keskittyi hirsirakennusten omakotitalojen modernimman ulkonäön kehittämiseen. Valitettavasti kaikki tässä työssä mukana olleet yritykset eivät tätä taakkaa ole kestäneet.

Tällä hetkellä tilanne näyttää valoisammalta. Hiilineutraalille, turvalliselle rakennetulle ympäristölle on nyt kysyntää. Hirren markkinaosuus on kasvussa niin omakotirakentamisessa kuin päiväkoti- ja koulurakentamisessakin. Kotimaan monipuoliset referenssit ovat tärkeitä myös viennissä.

Hiipuvista markkinoista huolimatta alalla päätettiin lisätä yhteistyötä ja panostettiin tutkimushankkeisiin. Merkittävään rooliin nousivat VTT:n ja Pudasjärven kaupungin kanssa tehdyt tutkimushankkeet pilottikohteissa. Tutkimushankkeiden ja yrityksissä tehtyjen tuotekehitysprojektien avulla on kyetty osoittamaan, että massiivihirsirakentaminen on erittäin energiatehokasta ja vähähiilistä, kun huomioidaan rakennusten koko elinkaari raaka-aineesta valmistuksen kautta loppukäyttöön. Vuoden 2018 alusta voimaan tulleissa energia- tehokkuusmääräyksissä massiivipuun ja -hirren käyttö ulkoseinärakenteissa ilman lisäeristystä on edelleen mahdollista.

Vuoden 2019 keväällä julkistettiin alan etujärjestön, Hirsitaloteollisuus ry:n, uusi strategia. Strategian tavoitteena on kaksi selkeää päämäärää; panostus hirsirakenteiden kehitystyöhön ja vientiin. Kasvukeskuskaupunkien kaupunkikehityksessä omakotitalorakentamisen merkitys on vähentynyt. Alalla on kyettävä tarjoamaan myös palvelurakennuksia ja pienkerrostaloja. Painumattomien hirsirakenteiden kehitystyö ja niiden tulo markkinoille mahdollistavat uusia käyttökohteita. Alan yhteistyötä ja koulutusta arkkitehtien ja alan koulutuslaitosten kanssa kehitetään edelleen. Suomalainen hirsirakentaminen on maailmalla arvostettua. Suomalaiset ovat hirsirakentamisessa edelläkävijöitä. Lamellihirsi ja painumattomat hirsiratkaisut ovat suomalaisia innovaatioita. Nämä ja muut tekniset innovaatiot ovat mahdollistaneet hirsirakentamisen arkkitehtuurin kehittämisen perinteisestä mökkityylistä moderneihin julkisiin rakennuksiin.

6.6 Miltä näyttää suomalainen teollinen puurakentaminen vuonna 2025?

Kaikki haastatellut yritykset ennustivat teolliselle puurakentamiselle kasvua viiden vuoden päähän ja näkivät puun käytön mahdollisuudet erittäin valoisina. Kasvun nähtiin kuitenkin olevan vielä melko maltillista.

Julkisella puolella puurakenteisten kohteiden määrä kasvaa. Kouluja, päiväkoteja ja hoivailaitoksia rakennetaan yhä enemmän puusta. Toimisto- ja liikerakennukset toteutetaan yhä enemmän puisina – pääasiassa ekologisista syistä ja imagosyistä. Teollisesti valmistetuille puisille kattosuurelementeille ennustettiin kasvua. Rakennusliikkeiden uskotaan olevan yhä enemmän kiinnostuneita puurakentamisesta.

Arviot puurakentamisen osuudesta kerrostalorakentamisessa liikkuvat 8–25 prosentin välillä. Eniten vastaajat kallistuivat 10 prosentin tuntumaan. Nykyisellään puukerrostalojen osuus on alle 5 prosenttia kerrostalojen uudisrakentamisen kokonaisvolyymista. Lisäkerrostalorakentamisen puusta arvioitiin yleistyvän.

Uusia yrityksiä alalle perustetaan, mutta ala on edelleen pirstaleinen. Vientiä ehkä aloitellaan, mutta vienti ei vielä näyttele pääosaa, vaan yritykset ovat edelleen keskittyneitä kotimaan markkinaa. Alan yritykset puhaltavat yhteen hiileen. Hiilijalanjälkiseuranta astuu konkreettisesti voimaan, joten rakentamisen vähähiilisuuden tavoitteet ja ekologisuus saavat enemmän painoarvoa. Tietoisuus puurakentamisen mahdollisuuksista ja toteutuksesta tilaajien, rakennusliikkeiden ja muiden sidosryhmien parissa on kasvanut.

Puukerrostalorakentamisen näkymät

Timo Nyyssölä, Suomen metsäkeskus

Puukerrostalorakentamisen suhteellinen osuus on vaihdellut viime vuosina 3–5 prosentin välillä. Vuodet 2017 ja 2018 ounastelivat jo isompaa kasvua, mutta vuonna 2019 aloitukset vähenivät. Kuitenkin Suomeen suunniteltujen puukerrostalojen määrässä on nousua 25 prosenttia edelliseen vuoteen verrattuna. Ympäristöministeriön tilaamassa hankekannassa on suunnitteilla olevia kerrostaloasuntoja 7 500. Tuleviin vuosiin eniten vaikuttaa se, että puukerrostalojen rakennuttajiin on tullut isoja valtakunnallisia toimijoita. Merkittävästi lisää puukerrostaloasuntoja rakennettaneen suurten kaupunkien opiskelijoille. Suunnitteilla olevat kohteet lisääntynevät merkittävästi, kun Kevan ja Suomen Puukerrostalot Oy:n aiesopimus 1 000 asunnosta seuraavan 3–5 vuoden aikana konkretisoituu.¹⁴ Lisäksi jotkut isot toimijat kartoittavat parhaillaan oman tonttivarannon sopivuutta puukerrostalorakentamiseen. Edellä mainittujen perusteella voidaan nähdä, että vuosikymmenen puolivälissä kerrostalorakentaminen nousee noin 3 000 asunnon vuosituotantoon, ja puukerrostaloasuntojen suhteellinen osuus ainakin 10 prosenttiin.

14 Suomen puukerrostalot, <https://www.suomenpuukerrostalot.fi/merkittava-yhteistyosopimus.html>

7 Yhteenveto

Rakentamisessa on selkeä tarve tuottavuuskehityksen parantamiseen. Monet prosessit ovat jämähtäneet viime vuosisadalle, ja nykyrakenteiden murtuminen tapahtuu hitaasti. Teollinen puurakentaminen voi toimia suunnannäyttäjänä tulevassa muutoksessa: vähähiiliset ratkaisut, rakentamisajan tehostaminen ja laadun varmistaminen puhuvat teollisen puurakentamisen puolesta. Muutosta pitää kuitenkin pyrkiä nopeuttamaan, ja tässä valtio voisi olla aktiivisesti mukana. Teollisella puurakentamisella on suuri potentiaali kasvaa sekä lähivuosina kotimaassa että myöhemmin myös vientimarkkinoilla.

Negatiiviset mielikuvat puurakenteisten kohteiden kalleudesta ja puun pitkäaikaiskestävyydestä yhdistettynä yksittäisten epäonnistuneiden kohteiden saamaan julkisuuteen luovat osaltaan haasteita. Virheellisten mielikuvien torjuminen ja faktatiedon tuottaminen vaativat koko alan yhteisiä ponnistuksia. Mahdollisuuksia yhteistyöhön on muun muassa edunvalvonnassa, koulutusasioiden eteenpäin ajamisessa, imagotyössä ja vakioinnissa. Suuret yhtiöt voisivat olla tässä kehittämistyössä vetureina.

Puu ei tule koskaan täysin korvaamaan betonirakentamista, mutta puun käytön osuutta voidaan rakentamisessa kasvattaa. Pitäisikin miettiä, mitkä ratkaisut rakentamisessa ovat järkeviä ja miten päästään materiaalien vastakkainasettelusta yhteistyöhön eli hybridi-ratkaisuihin. Kaikilla materiaaleilla on hyvät ja huonot puolensa, joita materiaalien käyttöä yhdistämällä pystytään optimoimaan. Puurakentamisen kehittymisen haasteina ovat edelleen useat rakentamisjärjestelmät ja standardien puute, mikä vaikeuttaa suunnittelijoiden ja arkkitehtien työtä. Mediassa kilpaillaan etenkin puukerrostalojen korkeudesta ja puukoulujen suuruudesta, mutta jatkuvien uusien ennätysten sijaan kannattaa kiinnittää huomio siihen, millaisia kohteita on taloudellisesti kannattavaa rakentaa.

Täydennysrakentamisessa on paljon potentiaalia puurakentamiselle. Ylipäätään kaupunkien tiivistäminen on saamassa enenevässä määrin huomiota osakseen. Esimerkiksi lisäkerrosrakentamiseen ja julkisivujen saneerauksiin puu materiaalina sopii hyvin keveytensä ja helpon asennettavuutensa vuoksi. Uudisrakentamisen hidastuessa korjausrakentamisen kohteet kiinnostavat entistä enemmän. Suomen rakennuskannasta iso osa on lähivuosien aikana peruskorjauksen tarpeessa.

Aika on mitä otollisin teollisen puurakentamisen kasvulle. Asenneilmapiiri, poliittinen tuki ja globaali ponnistus ilmastonmuutoksen torjumiseksi edesauttavat teollista puurakentamista. Usein puheissa keskitytään poliittiseen tahtotilaan puurakentamisen edistämiseksi, mutta edellytyksenä etenkin lisääntyville puukerrostalokohteille ovat teollisen puuelementti- ja tilaelementtituotannon kannattava toiminta, kapasiteetin kasvattaminen sekä jo olemassa olevan kapasiteetin varmistaminen. Nykyisellään yritykset eivät pysty vastaamaan kasvavaan markkinakysyntään, mikä voi joko johtaa tilaajien kiinnostuksen lopahtamiseen tai elementtien tuomiseen ulkomailta. Lisäksi edelleen oleellisinta on hioa kustannuskilpailukyky kuntoon niin, että tilaajalle on myös taloudellisesti järkevää valita puurakentamisen vaihtoehto.

Lähteet

- Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ARA, www.ara.fi
 Eesti Puitmajaliit, www.puitmajaliit.ee
 Estonian Timber and Wood Industry Association, www.estoniantimber.ee
 Haapio, Appu. 2013. VTT Technology 141. Puurakentamisen tulevaisuuden näkymät haastattelututkimus. <https://www.vtt.fi/inf/pdf/technology/2013/T141.pdf>
 Karjalainen, M. 2019. Markku Karjalaisen luento Puurakentamisen tekniset järjestelmät ja mahdollisuudet -seminaari Tampere 10.10.2019 <https://www.metsakeskus.fi/puukerrostalorakentaminen-kasvuun-pirkanmaalla-hankkeen-tilaisuuksien-materiaalit>
 Kauhaneen, Antto. 2019. Stora Enso Building Solutions, "Lujista rakenteista kestäviin konsepteihin" - esitelmä, Puupäivä 28.11.2019
 Mbrain-uutispalvelu
 Suomen metsäkeskus
 Metsälehti, 2019. <https://www.metsalehti.fi/uutiset/ruotsalaistutkimus-puusta-talo-halvemmalla-kuin-betonista/>
 Pajakkala, Pekka, 2019. Forecon Oy, "Rakentamisen näkymät - puurakentaminen" - esitelmä, Puupäivä 28.11.2019
 Palokangas, Tommi. 2019. JULKISEN PUURAKENTAMISEN EDISTÄMINEN KUNNALLISESSA PÄÄTÖKSENTEOSSA. [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/306172/Palokangas_Tommi_Pro_gradu_2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y]
 Pellervon taloustutkimus PTT
 Puuinfo, Puhetta Puusta! artikkeli- ja podcast -sarja.
 Rakennuslehti, <https://www.rakennuslehti.fi/2017/09/rakennusalalla-tyon-tuottavuus-ei-ole-kasvanut-40-vuodessa-onko-allianssista-tai-leanista-apua/>
 Rakennusteollisuus, suhdannekatsaus lokakuu 2019, https://www.rakennusteollisuus.fi/globalassets/suhdanteet-ja-tilastot/suhdannekatsaukset/2019/syky/rt_suhdannekatsaus_syky_2019_net.pdf
 Saari, Hannu. 2019. Rakennusliike Reponen Oy, "Puukerrostalojen rakennuttamisen haasteet" - esitelmä Puupäivässä 28.11.2019
 Suomen puukerrostalot, 21.1.2020 <https://www.suomenpuukerrostalot.fi/merkittava-yhteistyosopimus.html>
 TE-palvelut
 Team Finland country outlook, 29.10.2019
<https://www.marketopportunities.fi/home/2019/viron-taloukasvu-hidastuu-huolina-tyovoimapula-ja-nopea-palkkojen-nousu/>
 Tilastokeskus
 Tilastokeskus, Rakennus- ja asuntotuotanto
 Tulli / Uljas -tilastotietokanta
 Valtioneuvosto. Pääministeri Sanna Marinin hallitusohjelma 10.12.2019: Osallistava ja osaava Suomi - sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta. Valtioneuvoston julkaisu 2019:31.
 Ympäristöministeriö, 2019. SUOMALAINEN PUUKERROSTALOHANKEKANTA Suunnitteilla ja rakenteilla olevat suomalaiset puukerrostalohankkeet, 11/2019 [https://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto_ja_rakentaminen/Ohjelmat_ja_strategiat/Puurakentamisen_toimenpideohjelma/Selvitys_Suomeen_suunniteltujen_puukerro\(53077\)](https://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto_ja_rakentaminen/Ohjelmat_ja_strategiat/Puurakentamisen_toimenpideohjelma/Selvitys_Suomeen_suunniteltujen_puukerro(53077))
 Ympäristöministeriö, 2019. https://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto_ja_rakentaminen/Maankayton_suunnitelun_ohjaus/Maankayton_liikenteen_ja_asumisen_sopimukset

Liitteet

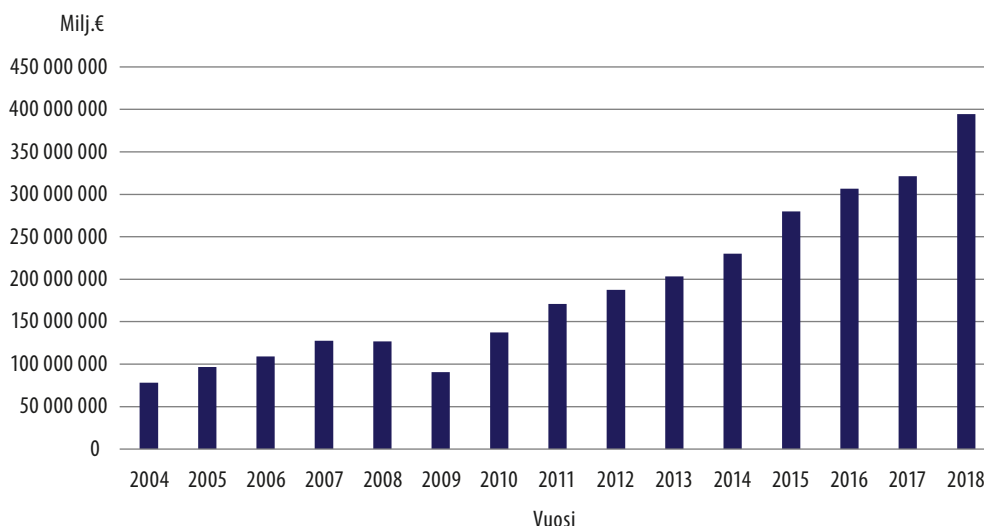
Liite 1: Viro – Euroopan suurin puutalojen viejä

– vertailua suomalaiseen puutaloteollisuuteen

Viroon on viimeisen 30 vuoden aikana muodostunut merkittävä puutuotealan klusteri, joka tuottaa puutuotteita laidasta laitaan: esimerkiksi huonekaluja, saha- ja höylätavaraa, puutaloja, puusepän tuotteita, ikkunoita ja pakkausmateriaaleja. Viron kotimarkkina on hyvin pieni, mutta koko puutuoteklusteri on onnistunut alusta asti suuntautumaan vientiin ja hakemaan kasvua viennistä. Valmistavasta teollisuudesta puutuoteollisuuden osuus on lähes neljännes ja viennistä 16 prosenttia.¹⁵

Pientaloja, kerrostaloja sekä muita rakennuksia ja projekteja Virosta viedään suuria määriä. Kuvassa 16 näkyy Viron puutalojen viennin kehitys vuosina 2004–2018. Kymmenessä vuodessa vienti on yli kolminkertaistunut, ja vuonna 2018 vienti oli jo lähes 400 miljoonaa euroa. Vientitilastoissa finanssikriisin vaikutus on havaittavissa, mutta vuodesta 2010 lähtien puutalojen viennin arvo on jälleen tasaisesti kasvanut. Vertailun vuoksi Suomen puutalojen vienti oli tätä moninkertaisesti pienempi, noin 60 miljoonaa euroa. Koko puutuoteollisuuden vienti Virosta oli vuonna 2018 noin 1,5 miljardia euroa. Suomen puutuoteollisuuden vienti oli tähän nähden kaksinkertainen, noin 3 miljardia euroa. Virosta on vuosien varrella tullut Euroopan suurin puutalojen viejämaa. Miten tässä on onnistuttu?

Kuva 16. Viron puutalojen viennin kehitys vuosina 2004–2018.



Lähde: Statistics Estonia.

¹⁵ Hannu Arhinmäki, Suomen suurlähetystö, haastattelu.

Virossa on tällä hetkellä 170 aktiivista puutalojen valmistajaa, joista 64 kuuluu Viron puutaloyhdistykseen (Eesti Puitmajaliit).¹⁶ Liikevaihdollisesti nämä yritykset vastaavat noin 85 prosenttia alan kokonaisliikevaihdosta. Alalla on muutama suureksi luokiteltava yritys ja paljon pieniä yrityksiä. Koko alan liikevaihto on noin 450 miljoonaa euroa. Toisin kuin Suomessa kotimaan markkinoille jää vain murto-osa tuotannosta, ja tästä vielä osa saattaa epäsuorasti mennä vientiin. Suomessa pientalorakentamisessa puu on vahvin materiaali, mutta Virossa puun osuus rakentamisessa on muita materiaaleja huomattavasti pienempi.

Yritysten kasvu viime vuosina on ollut huimaa, mutta toiminnan kannattavuus on myös virolaisten yritysten haaste samoin kuin Suomessa. Vuonna 2019 ainakin kuusi puutalojen valmistajaa hakeutui konkurssiin. Pääsyitä konkurseihin olivat epäonnistumiset vientimarkkinoilla.

Elementtien ja moduulien viennistä suuri osa suuntautuu Pohjoismaihin. Norja ja Ruotsi ovat suurimpia vientimaita virolaisille puutaloteollisuuden yrityksille. Ruotsissa vahva kruunun kurssi on viime aikoina syönyt virolaisten puutaloteollisuuden yritysten kannattavuutta. Saksaan suuntautunut vienti on pääasiassa hirsitaloteollisuuden vientiä pientalopuolelle. Ranska ja Suomi ovat nousevia markkinoita.

Viron puuelementteollisuus koostuu lähinnä rankarakenteisista elementeistä. Massiivipuuelementtien rooli on vielä vähäinen. Yritykset ovat keskenään hyvin verkostoituneita ja hyödyntävät alihankintaverkostoja aktiivisesti. Viron puutaloyhdistyksellä on tärkeä kokoava rooli alalla. Suomessa vastaavaa pelkästään puutaloteollisuuteen keskittyvää yhdistystä ei ole, mutta Puutuoteteollisuus ry:hyn kuuluu myös puurakentamisen parissa toimivia yrityksiä. Kansallista puurakentamisen edistämishjelmaa Virossa ei ole, ja muutenkin Virossa puurakentamista edistäviä tahoja yritysten lisäksi on huomattavasti vähemmän kuin Suomessa.

16 Eesti Puitmajaliit

Suotuisa ympäristö yrittämiselle

Tätä osiota varten on haastateltu Suomen suurlähetystön erityisasiantuntija Hannu Arhinmäkeä.

Virossa valtio on pyrkinyt yksinkertaistamaan yritystoimintaa ja tekemään yrittämisen houkuttelevaksi. Yritysverotuksen periaatteena on, että jakamatonta voittoa ei veroteta. Kun yritys maksaa osinkoa, on vero 20 prosenttia. Jos yritys maksaa voittojaan ulos kolmen vuoden ajan, laskee maksetun osingon verotus. Vanha tasaverotuksen malli on saanut kritiikkiä osakseen, koska rahan katsotaan pysyvän samoilla toimialoilla eikä synnyttävän uusia yritystoiminnan muotoja.

Viron viime vuosien nopea talouskasvu hidastuu tulevina vuosina, kuten muuallakin Euroopassa. Tällä hetkellä palkat nousevat nopeammin kuin tuottavuus, mikä heikentää Viron kansainvälistä kilpailukykyä. Viron työmarkkinoita leimaa kaksi hallitsevaa piirrettä: työvoimapula ja nopea palkkojen nousu. Palkat ovat nousseet koko 2010-luvun keskimäärin 6–8 prosenttia vuosittain.¹⁷ Samoin kuin Suomessa myös Virossa on haastavaa löytää työntekijöitä teollisuuden pariin. Vaikeudet saada työntekijöitä ovat vaikuttaneet jo negatiivisesti ulkomaisten investointien houkuttelevuuteen.

Viron tki-menot budjetista ovat 1,4 prosenttia eli kaksi kertaa vähemmän kuin Suomessa. Suuret yritykset panostavat tuotekehitykseen omin voimin. Valtiolta on mahdollista saada tukea yritysten ja korkeakoulujen yhteistyöhön, esimerkiksi testauspalveluihin. Teollisuuden digitalisaatio on vielä aluillaan, joten valtio on kehittänyt digitalisaation edistämiseen uusia rahoitusmalleja.

EU:n tuet ovat olleet noin 9 prosenttia Viron valtion budjetista. On arvioitu, että vuoteen 2023 mennessä tuet tippuvat yli puolella suhteessa budjettiin. Yritysten on mahdollista saada kansainvälistymiseen, kuten messuosallistumisiin ja vientitoimintojen koulutukseen, tukea. Suomessa ohjelmat ovat useimmiten sektorikohtaisia, kun taas Virossa ne ovat markkina-aluekohtaisia.

Haastatellut yritykset eivät olleet saaneet tuotannon investointeihin tukea. Pääkaupunki-seudun eli Harjumaan alueen yrityksillä ei ole mahdollisuuksia saada tukia investointeihin, mutta harvemmin asutuilla alueilla tukien hyödyntämismahdollisuudet kasvavat – aivan kuten Suomessakin. Investointitukien maksimi on Virossa ollut jopa 50 prosenttia (vertaa Suomen 35 prosenttia). Metsäteollisuuden yritykset Virossa ovatkin tehneet isoja investointeja koko 2010-luvun.

¹⁷ Team Finland country outlook, 29.10.2019, <https://www.marketopportunities.fi/home/2019/viron-taloukasvu-hidastuu-huolina-tyovoimapula-ja-nopea-palkkojen-nousu/>

Yhteenveto

Virolaisen puutaloteollisuuden ajoitus on ollut oikea. Yritykset ovat pystyneet kasvamaan ja kehittämään toimintojaan samalla, kun kohdemarkkinoiden kysyntä on kasvanut.

Etenkin kerrostalorakentamiseen yritykset odottavat suurinta kasvua lähivuosina. Tärkeää tuottavuuden kannalta ovat toistettava konsepti ja valmiudet tarjota kokonaisratkaisuja vientiin. Tämä vaatii osaavia yhteistyökumppaneita paikallisella markkinalla. Haastatellut yritykset peräänkuuluttivat, että käytössä pitäisi olla yhteiset pohjoismaiset standardit.

Alun perin alhainen palkkataso on ollut selkeä kilpailuetu Viron eduksi. Palkkojen nopea nousu on pakottanut yritykset etsimään kilpailuetuja myös muista tekijöistä. Ajan tasalla oleva teknologia ja automaation kasvattaminen tuotannossa nousivat esille keskusteluissa. Monet yritykset aikovat lähivuosien aikana kasvattaa tuotantokapasiteettiaan.

Virolaisen puutaloteollisuuden vahvuuksiksi nousivat laatu, tekemisen joustavuus, jatkuva tuotekehitys ja oman ydinosaamisen hyödyntäminen markkinoilla. Myös valmiudet vastata yhä haastavampiin projekteihin nähtiin kilpailuetuna. Sekä työvoima- että logistiikkakustannusten nousu koettiin haasteina.

Mitä tulee puuelementtiteollisuuden vientiin, Viro on Suomea selkeästi edellä. Yritykset ovat saaneet jalansijan etenkin pohjoismaisilla markkinoilla, kerryttäneet osaamistaan ja investoineet ahkerasti tuotantoonsa vastatakseen viennin tarpeisiin. Etenkin kun tulee ajankohtaiseksi lähteä viemään tuotteita, osaamista tai konsepteja kaukomarkkinoille, esimerkiksi Aasiaan, virolaisten ja suomalaisten yritysten yhteistyössä voisi olla paljon potentiaalia.

Liite 2: Puuelementtien valmistajat

Yrityksen nimi	Maakunta
Aitopuu Suomi Oy	Pirkanmaa
CELT Oy	Pirkanmaa
Elemenco Oy	Pohjois-Savo
Elementit-E Oy	Kymenlaakso
Elementti Sampo Oy	Kainuu
FM-Haus Oy	Kanta-Häme
Heikius Hus-Talo Ab	Pohjanmaa
Kuopion Puuelementti Oy	Pohjois-Savo
Kuusamon taloelementti Oy	Pohjois-Pohjanmaa
KW Component Oy	Pohjois-Pohjanmaa
Lapwall Oy	Pohjois-Pohjanmaa
Lehto Components Oy	Pohjois-Pohjanmaa
Oiva Wood Solutions Oy	Uusimaa
Oy Nord-Finnhaus Ltd	Pirkanmaa
ProModules Oy	Etelä-Pohjanmaa
Punkaharjun Puutaito Oy	Etelä-Savo
Rakennus Avant Oy	Pohjois-Pohjanmaa
RP Karmi Oy	Pohjois-Savo
SeiKat Oy	Etelä-Pohjanmaa
Sievi Element Oy	Keski-Pohjanmaa
Siklaelementit Oy	Pohjois-Pohjanmaa
Simons Element Oy	Pohjanmaa
SP Elementit Oy	Satakunta
Suomen Puukerrostalot Oy	Kanta-Häme
Suomen rakennustuote Oy	Pohjois-Pohjanmaa
Teeri-kolmio Oy	Pirkanmaa
Termater Oy	Keski-Pohjanmaa
Timber Point Oy	Uusimaa
Turun Rakennustuote Oy	Varsinais-Suomi
Vieskan elementti Oy	Pohjois-Pohjanmaa
VVR Wood Oy	Päijät-Häme
YIT:n Puuelementtitehdas	Kanta-Häme

Liite 3: Puukerrostalojen rakennuttajia ja rakentajia

(Lähde: Metsäkeskus / Timo Nyyslä)

Rakennuttajia, joilla on kokemusta ainakin yhden puukerrostalon rakennuttamisesta:

A-Kruunu Oy
Bonava Suomi Oy
Domus Arctica -säätiö sr
Helsingin kaupungin Asuntotuotantotoimisto ATT
Koy Goliathin Salmi
Kruunuasunnot Oy
KS-Kodit Oy
Lakea Oy
Opiskelija-asunnot Oy Joensuun Elli
OP-rahasto
Optimi Kodit Oy
Skanska Talonrakennus Oy
TA-Yhtymä
VTS kodit Oy
YH kodit
Y-Säätiö (M2-Kodit)

Puukerrostalojen rakentajia, joilla on kokemusta ainakin yhdestä puukerrostalon rakentamisesta:

Apeko Oy
Arkta Oy /Rakennusliike Reponen Oy
JJM Rakentajat Oy
JVR-Rakenne Oy
Jyrki Huttunen Oy, Kuninkaankylän Puurakentajat
Lapin mestarirakentajat Oy
NCC Rakennus Oy
Peab Oy
Rakennus Karhu Oy
Rakennus-Salama Oy
Rakennustoimisto Eero Reijonen Oy
Seira Oy
Sikla Oy
SRV Yhtiöt Oyj
Suomen Puukerrostalot Oy
YIT asunnot Oy

Katsaus teolliseen puurakentamiseen – puuelementit

Tämän katsauksen tarkoituksena on selvittää puurakentamisen nykytila, mahdollisuudet ja haasteet sekä toimintaympäristöstä kumpuavat uhat puuelementtejä valmistavien yritysten näkökulmasta. Kerätyt tiedot perustuvat yritysten haastatteluihin, joita on täydennetty aihetta kokoavilla tilastoanalyysillä.

Pientalorakentamisessa puun käytöllä on Suomessa pitkät perinteet, mutta suurimittakaavaisiin kohteisiin puuta on runkomateriaalina käytetty verrattain vähän. Tavoitteet hiilineutraaliuden saavuttamiseksi ja ilmastonmuutoksen torjumiseksi edesauttavat puun käytön lisäämistä laajemmin koko rakentamisen sektorilla.

Verkkajulkaisu
ISSN 1797-3562
ISBN 978-952-327-510-2

Sähköinen versio: julkaisut.valtioneuvosto.fi
Julkaisumyynti: vnjulkaisumyynti.fi