



Palvelukonseptien kehittäminen puutuoteteollisuudessa

ServePUU-hankkeen loppuraportti

Marika Makkonen | Arto Usenius | Antti Kivimaa |
Ismo Ruohomäki | Appu Haapio | Taru Hakanen |
Jukka Hemilä | Pekka Siltanen | Timo Usenius | Antti Heikkilä



Palvelukonseptien kehittäminen puutuoteteollisuudessa

ServePUU-hankkeen loppuraportti

Marika Makkonen, Arto Usenius, Antti Kivimaa,
Ismo Ruohomäki, Appu Haapio, Taru Hakanen,
Jukka Hemilä, Pekka Siltanen, Timo Usenius &
Antti Heikkilä

ISBN 978-951-38-8056-9 (Soft back ed.)
ISBN 978-951-38-8057-6 (URL: <http://www.vtt.fi/publications/index.jsp>)

VTT Technology 129

ISSN-L 2242-1211
ISSN 2242-1211 (Print)
ISSN 2242-122X (Online)

Copyright © VTT 2013

JULKAISIJA – UTGIVARE – PUBLISHER

VTT
PL 1000 (Tekniikantie 4 A, Espoo)
02044 VTT
Puh. 020 722 111, faksi 020 722 7001

VTT
PB 1000 (Teknikvägen 4 A, Esbo)
FI-02044 VTT
Tfn +358 20 722 111, telefax +358 20 722 7001

VTT Technical Research Centre of Finland
P.O. Box 1000 (Tekniikantie 4 A, Espoo)
FI-02044 VTT, Finland
Tel. +358 20 722 111, fax +358 20 722 7001

Palvelukonseptien kehittäminen puutuoteteollisuudessa

ServePUU-hankkeen loppuraportti

Service concept development in woodworking industry. Final report of ServePUU project.

Marika Makkonen, Arto Usenius, Antti Kivimaa, Appu Haapio, Ismo Ruohomäki, Taru Hakanen, Jukka Hemilä, Pekka Siltanen, Timo Usenius & Antti Heikkilä.

Espoo 2013. VTT Technology 129. 56 s.

Tiivistelmä

Raaka-aine ja tuotantokeskeisessä puutuoteteollisuudessa palveluiden osuus on hyvin marginaalinen. Tarjottavat palvelut ovat usein tuotteen hintaan sisältyviä palveluksia, esimerkiksi sahojen lujuuslajittelua. Tuotteiden voimakas riippuvuus syklisestä rakennusteollisuudesta, korkeat tuotantokustannukset ja keskittyminen pääasiassa bulkkituotantoon ovat johtaneet alan kilpailemaan hinnoilla. Siten alalla on kova paine uudistaa perinteisiä, ja jopa vanhanaikaisia, liiketoimintamalleja mutta toisaalta on myös paljon potentiaalia sen toteuttamiseksi.

VTT:n koordinoiman ServePUU-hankkeen tavoitteena oli löytää keinoja puutuotealan kilpailukyvyyn parantamiseksi. Tulevaisuudessa asiakaslähtöisyyden – ja siten myös palveluiden – merkitys kasvaa riippumatta yrityksen toimialasta. Palvelut tuovat mahdollisuuksia myös puutuoteteollisuuden uudistamiseksi ja ovat erinomainen keino erottautua kilpailijoista. Kyselytutkimuksessa saatujen tulosten perusteella palveluosuuden kasvattamiseen suhtaudutaan kuitenkin monissa puutuotealan yrityksissä vielä varovasti. Näyttää siltä, ettei palveluliiketoiminnan vaikutuksia ole vielä ymmärretty tai vaihtoehtoisesti osaamista tai resursseja niiden kehittämiseen ja toteuttamiseen ei ole. Hankkeessa etsittiin keinoja tilanteen edistämiseksi kehittämällä mm. palveluideoita ja -konsepteja mahdollisimman monipuolisesti liittyen puutuotteiden kunnonseurantaan, korjausrakentamiseen ja ikkunaremontteihin sekä arkkitehdeille ja suunnittelijoille kohdennettuihin palveluihin. Konseptien toivotaan antavan yrityksille sovelluskelpoisia ideoita oman liiketoimintansa kehittämiseksi. Julkaisussa esitellään haastatteluiden ja kirjallisuuden pohjalta laadittu palvelukehitysmalli, joka pyrkii huomioimaan mahdolliset palvelukehityksen karikat sekä sen menestystekijät. Lisäksi esitellään konsepti puutuoteteollisuuden tietomallista, joka on ensiaskel tehokkaasti toimivien yritysverkostojen luomiseksi tukien erilaisten palveluiden syntymistä.

Keywords

wood working industry, service development, wood information model

Service concept development in woodworking industry

Final report of ServePUU project

Palvelukonseptien kehittäminen puutuoteteollisuudessa. ServePUU-hankkeen loppuraportti.

Marika Makkonen, Arto Usenius, Antti Kivimaa, Appu Haapio, Ismo Ruohomäki, Taru Hakanen, Jukka Hemilä, Pekka Siltanen, Timo Usenius & Antti Heikkilä.

Espoo 2013. VTT Technology 129. 56 p.

Abstract

Strong dependence on cyclical construction industry, high production costs, and focus on the main bulk production have led the wood products industry to compete on prices, which is not a good strategy for the long-term viability. Thus, there is strong pressure to reform the traditional, even old-fashioned, business models of the industry, but also a lot of potential for its implementation. The objective of the ServePUU project was to find means to improve competitiveness of the wood products industry via services. In the future, significance of customer orientation – and thus services – increases irrespective of the branch of the company.

Currently offered services in wood products industry are typically included in products' prices, making it very difficult to evaluate profitability of services. In overall, the share of services is still very marginal in production-oriented wood product industry. On the basis of the survey there are no significant investments on view either in order to develop services. Attitudes towards increasing the share of services are still very cautious, implicating that the service business potential is not understood yet very well or there is no know-how or resources for the development and implementation. The service ideas and concepts developed in the project are hoped to give the companies applicable ideas to develop their own business. Examples from benchmark companies are used to show the success factors leading to profitable service business.

Keywords

wood working industry, service development, wood information model

Alkusanat

Julkaisuun on koottu VTT:n tulokset vuosina 2010–2013 toteutetusta hankkeesta *Uusien palvelukonseptien kehittäminen puutuoteteollisuudessa (ServePUU)*. Hanke toteutettiin Tekesin Innovatiiviset palvelut -ohjelmassa. Tavoitteena oli uudistaa puutuotetoimialaa kehittämällä uusia palveluideoita tai parantamalla nykyisiä palveluita. Lisäksi hankkeessa etsittiin keinoja alan verkostoitumisen parantamiseksi.

Hankkeen rahoittajia olivat Tekes, VTT ja teollisuudesta Heinolan Sahakoneet Oy, Fin Scan Oy ja Finnish Wood Research Oy:n osakasyritykset Metsä Wood, Penope Oy, Hkt Korhonen Oy ja Jartek Oy. Hankkeen ohjausryhmään kuuluivat puheenjohtajana Kimmo Järvinen (FWR) / Jaakko Lehto (FWR), Ilmari Absetz (TEKES), Pasi Kenola (Fin Scan Oy), Kari Kiiskinen (Heinolan sahakoneet Oy), Hannu Lekkermäki (Penope Oy), Tuukka Liukko (Metsä Wood), Kari Piispanen (Hkt Korhonen Oy), Jaakko Riihinen (Fin Scan Oy), Heikki Sonninen (Jartek Oy) ja Riikka Virkkunen (VTT). Tutkimuksen projektipäällikkönä toimi kaudella 2010–2011 Antti Kivimaa, jonka jälkeen tehtävässä jatkoi Marika Makkonen. VTT vastasi tutkimuksellisesta kehitystyöstä useamman osaamiskeskuksen yhteistyönä:

- Puutuotealan yritysten palvelut: Ismo Ruohomäki, Taru Hakanen, Antti Kivimaa
- Uudet palvelukonseptit: Arto Usenius, Ismo Ruohomäki, Appu Haapio, Jukka Hemilä, Marika Makkonen, Aalto-yliopiston Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulun opiskelijat
- Palveluideat: Arto Usenius, Timo Usenius, Antti Heikkilä
- Palvelukehitysalusta: Taru Hakanen
- Puutuoteteollisuuden tietomalli: Arto Usenius, Marika Makkonen, Pekka Siltanen
- Palvelutarjoomat korjausrakentamisessa: Appu Haapio

Tutkimukseen osallistuneet haluavat kiittää lämpimästi hankkeen rahoittajia, ohjausryhmän jäseniä ja kaikkia työhön osallistuneita.

Espoo 19.9.2013

Tekijät

Sisällysluettelo

Tiivistelmä	3
Abstract	4
Alkusanat.....	5
1. Johdanto	7
1.1 ServePUU-hanke.....	8
2. Puutuoteteollisuuden palvelut	9
2.1 Kyselytutkimus palveluista nyt ja tulevaisuudessa.....	9
2.2 Haastattelututkimus edelläkävijäryitysten palveluista.....	11
3. Palveluehdotuksia puutuoteteollisuuteen ja sen sidosryhmille.....	17
3.1 Konsepti asunto-osakeyhtiö muotoisten kerrostalojen ikkunaremonteista	17
3.2 Konsepti puutuotteiden kunnon seurannasta, huoltamisesta ja palautteen aikaansaamisesta.....	20
3.3 Konsepti materiaalikirjastopalvelusta suunnittelijoille ja arkkitehdeille.....	22
3.4 Palveluideoita puutuoteteollisuuteen.....	26
3.5 Palveluiden jatkuva kehittäminen	29
3.6 Palvelukehityksen askeleet	31
4. Puutuoteteollisuuden palvelutarjoomat korjausrakentamisessa.....	37
4.1 Puurakentamisen haasteita.....	37
4.2 Kehitettävät konseptimallit	38
5. Konsepti puutuoteteollisuuden tietomallista.....	43
5.1 Tiedontarpeet puutuoteavoketjuissa ja WIM-konsepti.....	43
5.2 Konseptin toteuttamisvaihtoehtoja	45
5.3 Käyttöönoton edellytykset	48
5.4 Ansainta ja riskit	49
6. Yhteenveto ja päätelmät.....	51
Lähdeluettelo.....	54

1. Johdanto

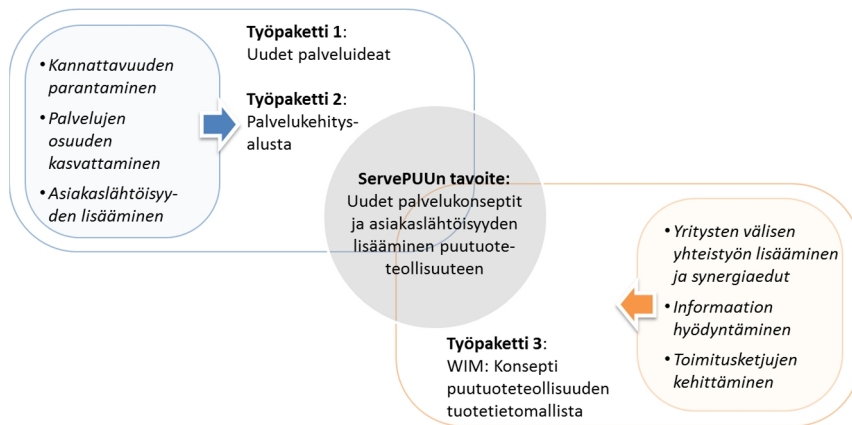
Puutuoteteollisuuden kannattavuus on ollut heikko huolimatta mittavista raaka-ainevaroista ja maailman huipputasoa olevasta tuotantoteknologiasta. Alan kilpailukyvyyn heikkenemiseen on monia syitä, mutta yksi merkittävimmistä on tuotteiden alhainen jalostusaste ja korkea bulkkituotannon määrä. Erityisesti sahauskassa on keskitytty suuriin volyymeihin ja kustannusten minimointiin. Koska ala on voimakkaasti riippuvainen syklisestä rakennusteollisuudesta ja kaukana sijaitsevasta päämarkkinasta, keskeiseksi kilpailukeinoksi jää hinta. Tämä on huono strategia pitkän tähtäimen kilpailukyvyyn säilyttämiseksi. Hyvin samankaltaisia piirteitä on nähtävillä myös vaneri- ja levyteollisuudessa, rakennuspuusepänteollisuudessa ja muilla puutuoteteollisuuden aloilla. Toisaalta puutuoteteollisuudessa on myös runsaasti käyttämättömiä liiketoimintamahdollisuuksia.

Kovenevassa kilpailussa liiketoimintamallien uudistaminen on välttämätöntä varsinkin puutuoteteollisuudessa, jossa tutkimus- ja kehitystoiminnalla on tähdätty uusien tuotteiden ja tuotantoteknologian parantamiseen toimintamallien säilyessä hyvin samanlaisina vuosikymmeniä. Tehokkaat tuotantoprosessit eivät kuitenkaan enää yksin riitä nostamaan Suomen puutuoteteollisuuden kannattavuutta, vaan ala tarvitsee radikaalimpaa ajattelumallien uudistamista. Uudistusten suuntaa voidaan etsiä toimintaympäristöstä. Asiakaslähtöisyys perinteisillä teollisuustuotannon aloilla kasvaa ja erilaiset palvelut sen myötä. Yhä useammin tuotteeseen on liitetty palvelua, joka on samalla erinomainen keino erottautua kilpailijoista. Puutuoteteollisuudessa asiakaslähtöisyys voi tarkoittaa esimerkiksi yhä räätälöidympien tuotteiden valmistusta, joustavasti toimivia toimitusketjuja tai toimitusten reaaliaikaista seurantaa. Edellytyksenä näille on informaation tehokas välittyminen eri toimijoiden välillä, joka puutuoteteollisuudesta vielä puuttuu.

Palveluita, ja erityisesti palveluliiketoimintaa kehittämällä voidaan tasoittaa talouden sykleistä johtuvaa kysynnän vaihteluita. Mikä tahansa palvelu ei kuitenkaan tuota lisäarvoa, vaan kehitystyö vaatii huolellista paneutumista sekä omaan että asiakkaan liiketoimintaan ja määrätietoisuutta hankkeen läpiviemiseksi. Millaisia näkemyksiä puutuoteteollisuusyrityksillä on palveluliiketoiminnasta ja miten niiden avulla voitaisiin edesauttaa alan kilpailukykyä? Muun muassa näihin kysymyksiin pyritään löytämään vastauksia tässä julkaisussa.

1.1 ServePUU-hanke

Puutuoteteollisuuden palveluita ja sitä kautta uuden liiketoiminnan kehitysmahdollisuuksia selvitettiin VTT:n, Tekesin ja teollisuuden yhteistyöhankeessa ServePUU (Palvelukonseptien kehittäminen puutuoteteollisuudessa). Hanke käynnistyi syksyllä 2010. Ensisijaisena tavoitteena oli parantaa ymmärrystä palveluiden liiketoimintapotentiaalista puutuoteteollisuudessa ja tuottaa uusia palveluideoita teollisuuden sovellettavaksi. Lisäksi tutkimuksessa selvitettiin keinoja informaation nykyistä tehokkaammaksi hyödyntämiseksi. Hankkeen tavoitteisiin pyrittiin kolmen työpaketin avulla (kuva 1). Uusien elinkaaripalvelujen ideointi ja konseptien kehittäminen, 2) Radikaalien palveluinnovaatioiden etsiminen ja innovoinnin edistäminen ja 3) Konseptin kehittäminen puutuoteteollisuuden tietomallista WIM (Wood Information Model). Kaksi ensimmäistä työpakettia koostuivat pääasiassa puutuoteteollisuuden tämänhetkisen palveluliiketoiminnan selvittämisestä, esimerkkien keräämisestä ja uudenlaisten palveluideoiden ja -konseptien kehittämisestä. Kolmannessa työpaketissa kehitettiin konsepti puutuoteteollisuuden tietomallista, jonka tarkoituksena on synnyttää verkostoja eri toimijoiden välille, tehostaa yritysten prosesseja ja tukea samalla uusien palveluiden syntymistä parantamalla tuotteen arvoketjun toimijoiden välistä tiedonvaihtoa.



Kuva 1. ServePUU-hankkeen tavoitteet ja työpaketit.

Tutkimuksen toteutuksesta vastasivat VTT:n eri osaamiskeskukset. Lisäksi Aaltoyliopiston Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulun opiskelijat olivat mukana kehittämässä palveluideoita suunnittelijoiden ja arkkitehtien näkökulmasta. Hankkeessa oli mukana seuraavat yritykset ja organisaatiot:

- Finnish Wood Research ja sen osakasyritykset (Metsä Wood, Penope Oy, Hkt Korhonen Oy, Jartek Oy)
- Heinolan Sahakoneet Oy
- Finscan Oy.

2. Puutuoteteollisuuden palvelut

Puutuoteteollisuuden palvelutarjonta on vielä hyvin vähäistä, mikä on seurausta mm. resurssien puutteesta mutta myös siitä, ettei tiedetä millaisia palveluita asiakkaille pitäisi tarjota. Joissakin puutuotealan yrityksissä palveluliiketoimintaa on kuitenkin lähdetty kehittämään määrätietoisesti ja saadut kokemukset ovat olleet hyviä. Tässä luvussa esitellään keskeisimmät tulokset puutuoteteollisuuden palveluita kartoittavasta kyselytutkimuksesta sekä esimerkkejä yrityksistä, jotka tarjoavat tällä hetkellä tuotteisiin tai niiden elinkaareen liittyviä palveluita.

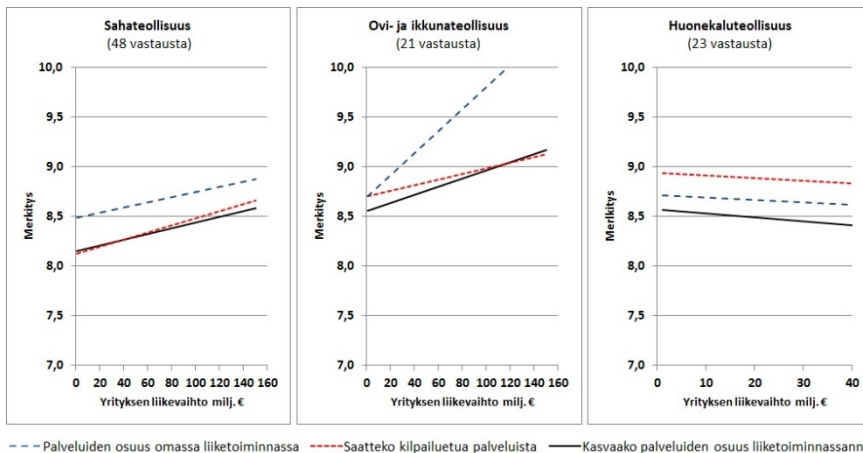
2.1 Kyselytutkimus palveluista nyt ja tulevaisuudessa

Kyselytutkimus edustaa kotimaisen saha-, levy- ja puusepänteollisuuden sekä puutavaran jatkojalostajien näkemyksiä palveluista ja niiden tulevaisuuden kehityssuunnasta. Vuoden 2011 alussa toteutettuun kyselyyn vastasi 197 henkilöä (vastausprosentti 66 %) pääasiassa yritysten ylimmästä johdosta ja linjajohdosta. Valtaosa (67 %) vastaajista edusti alan pk-yrityksiä.

Kuvassa 2 on havainnollistettu kyselyn tuloksia. Palveluiden osuus omassa liiketoiminnassa, niistä saatava kilpailuetu ja palveluiden osuuden kasvu kuvaavat vastausten keskiarvoja. Sahateollisuuden palvelutarjonta on vielä vähäistä varsinkin pk-yrityksissä eikä merkittävää halukkuutta palveluosuuden kasvattamiseksi ollut nähtävissä. Myös huonekaluteollisuuden näkemykset ovat melko pessimistisiä. Molemmilla teollisuudenaloilla syyt olivat samoja yrityskoosta riippumatta: riittämättömät resurssit, palvelutarpeita ei ole tunnistettu tai palveluliiketoiminnasta ei ole syntynyt kannattavaa. Huonekaluteollisuuden vastauksissa heijastuvat myös alan keskeiset ongelmat, kuten alhainen vienti ja toisaalta edullisten tuontihuonekalujen aiheuttama kova kilpailu, kaupan keskittyminen muutamille suurille jakelijoille ja alan tuotantolähtöisyys (Loukasmäki 2009). Kuitenkin juuri tällaisessa tilanteessa lisäarvon tuottaminen asiakkaalle esimerkiksi palveluiden avulla voisi tuoda alalle merkittävää kilpailuetua. Muihin teollisuudenaloihin verrattuna ovi- ja ikkunateollisuuden näkemykset olivat huomattavasti positiivisemmat. Aivan pienimpiä yrityksiä lukuun ottamatta palveluita tarjotaan merkittävästi jo nyt ja niiden osuutta aiotaan kasvattaa joko melko paljon tai paljon. Kilpailuedun saaminen näyttää olevan kuitenkin haasteellista myös ovi- ja ikkunateollisuudelle aivan suu-

2. Puutuoteteollisuuden palvelut

rimpia yrityksiä lukuun ottamatta. Kuten saha- ja huonekaluteollisuudessakin, yhdeksi keskeisimmistä syistä ilmoitettiin resurssipula.



Kuva 2. Saha-, ovi- ja huonekaluteollisuuden palveluiden osuus nyt, niistä saatava kilpailuetu ja kasvutavoitteet. 10: suuri merkitys, 9: merkittävä, 8: vähäinen, 7: ei merkitystä.

Puutuoteteollisuuden tämänhetkiset palvelut liittyivät huonekalu-, ovi- ja ikkunateollisuuden asennuksiin ja huoltoon/ylläpitoon. Sahateollisuudessa palveluilla tarkoitetaan yleensä laatulajittelua. Siten alan nykypäivän palvelutarjonta on luonteeltaan enemmänkin tuotteen hintaan sisällytettyjä palveluksia kuin varsinaista palveluliiketoimintaa, jossa palvelu on hinnoiteltu erikseen ja asiakas maksaa siitä tietoisesti. Jos palvelusta saatavaa tulovirtaa tai sen kulurakennetta ei voida mitata, on siitä saatavan hyödyn arviointi vaikeaa.

Kyselyn perusteella liiketoiminnan kasvua haetaan edelleen pääasiassa tuotevalikoimaa kasvattamalla. Ilmiö korostuu jopa suurilla yrityksillä, joiden liikevaihto on yli 100 miljoonaa euroa. Tuotevalikoimaan panostaminen ei sellaisenaan kuitenkaan tavallisesti paranna kannattavuutta. Sen sijaan tuote ja siihen liitetty palvelu voivat parantaa merkittävästi tuotteen hinnoittelumahdollisuuksia ja kasvattaa siten yrityksen kilpailukykyä. Jos palveluita aiottiin kehittää tulevaisuudessa, toimituksiin liittyvät palvelut korostuivat vastauksissa. Tämä kuvaa yritysten halukkuutta parantaa asiakaspalveluaan toimitusvarmuudella, joka voidaan ratkaista tarvittaessa nopeasti käyttämällä oikeita alihankkijoita ja soveltuvaa teknologiaa. Tulevaisuuden palveluissa myös osaamisen myynti nähdään tärkeänä, mikä korostui erityisesti pienyrityksissä. Suuntaus on hyvä, sillä konsultoivan myynnin merkitys tulevaisuudessa kasvaa verrattuna perinteiseen tuotantolähtöisen myyntitapaan.

Sen sijaan tuotteen elinkaari palvelut erityisesti sen loppupäässä (esim. kierrätys) eivät tulosten perusteella kiinnostaneet puutuote palveluyrityksiä. Tämä voi olla seurausta siitä, että kyllästettyjä tuotteita lukuun ottamatta tuotteiden hävittäminen on helppoa eivätkä asiakkaatkaan ole kokeneet sitä ongelmaksi. Elinkaari palveluiden

merkitys kuitenkin kasvaa vahvasti tulevaisuudessa, ja vastuullisen yritysmaailman luomisessa elinkaari- ja palveluiden tarjoaminen tulee olemaan perusedellytys. Käytännössä se voidaan toteuttaa joko itse tai ulkopuolisen yrityksen palveluna. Myös teknologian hyödyntäminen (esim. internetin kautta toimiva palvelu) palvelutuotannossa on vielä vähäistä. Sen avulla voitaisiin saavuttaa suuremmat asiakasmassat nopeasti ja kustannustehokkaasti tai mahdollistaa esimerkiksi tällä hetkellä ongelmalliset suurten volyymien toimitukset kaupan ketjuille. Palvelu voisi toimia esimerkiksi suunnittelun apuvälineenä tuoden tuotetarpeet välittömästi teollisuuden tietoisuuteen. Edellytyksenä on, että tekninen ratkaisu on toimintavarma ja asiakkaan näkökulmasta helppo, varma ja joustava palvelukokonaisuus.

2.2 Haastattelututkimus edelläkävijäyritysten palveluista

ServePUU-hankkeessa haastateltiin puutuotealan palveluliiketoiminnan edelläkävijöitä. Tutkimuksen tulokset on julkaistu erillisessä VTT:n sarjajulkaisussa ”Asennuksista käyttöomaisuuden hallintapalveluihin – Haastattelututkimus puutuotealan yritysten palveluista” (ks. Ruohomäki et al. 2013). Näin ollen tässä yhteydessä tuloksista esitetään vain tiivis yhteenveto. Taulukossa 1 on listattu haastatellut yritykset.

Taulukko 1. Haastatellut yritykset.

Yritys	Henkilö	Yrityksen ydintoimialue
Marinetek Oy	Kari Suonsilta	Venelaiturit, huvivenesatamat
Nikari Oy	Kari Virtanen	Designkalusteet
Sun Sauna Oy	Juha-Pekka Huusko	Saunojen sisustukset
Lopen Rakennuspuu Oy	Tommi Kurki	Sisustuspaneelit, ikkuna-aihiot (kanttelit)
Lappset Group Oy	Juha Laakkonen	Kaikenikäisten leikki- ja aktiviteettipuistot
Martinsons Group, Ruotsi	Lars Martinson	Sahatavara, liimapuu, kerrostalotuotteet, puusillat
SSC Group, Ruotsi	Peter Forsséll	Ovet, ikkunat, raput, sisustukset
Profin Oy	Martti Haapala	Ikkunat, liukuovet
Koskisen Oy	Markku Koskinen	Sahatavara, vaneri, lastulevy, rakentamisen komponentit, sisustustuotteet, valmiit talot
Martela Oyj	Erkki Forström	Toimitilojen kalusteet, sisustusratkaisut

Haastatteluiden perusteella puutuotealan yritysten palvelut voidaan jakaa palveluksiin (takuu, asennus- ja huolto-ohjeet, tekninen tuki ja toimituskohtaiset asennustarvikkeet ja -työkalut) ja palveluliiketoimintaan. Palveluksien toteuttamisesta syntyvät kustannukset pyritään sisällyttämään tuotteiden hintoihin. Markkinatilanne sanelee kuitenkin sen, missä määrin palvelusta syntyvät lisäkustannukset pystytään

2. Puutuoteteollisuuden palvelut

kattamaan. Kun tuotteiden hintoihin sisältyy palveluksia, on vaikeaa arvioida, paljonko ne tuovat lisää liikevaihtoa, vai tuovatko laisinkaan. Haastattelututkimuksen valossa tuotteiden hinnoittelussa huomioon otettujen palveluksien positiivinen vaikutus ansaintaan oli korkeintaan muutamia prosentteja yritysten välisessä kaupankäynnissä. Palvelusten merkitystä ei voi kuitenkaan väheksyä, sillä ne parantavat asiakastytyväisyyttä, saavat asiakkaat sitoutumaan ja tuovat lisää myyntiä. Palveluksista voi myös kehittää liiketoimintaa, jos siitä todetaan syntyvän riittävästi hyötyjä sekä itselle että asiakkaalle, ja edellytykset merkittävän kassavirran syntymiseen ovat olemassa.

Haastatelluissa yrityksissä palveluliiketoiminnan osuus yritysten kokonaisliikevaihdosta oli keskimäärin muutamia prosentteja ja ylitti enimmillään 10 %. Palvelut voitiin jakaa ratkaisu- ja suunnittelupalveluihin, asennus- ja käyttöönottopalveluihin, käyttö- ja ylläpitopalveluihin, käytöstä poisto- ja kierrätyspalveluihin ja muihin asiantuntijapalveluihin (kuva 3). *Ratkaisu- ja suunnittelupalvelut* liittyvät yrityksen puuosaamiseen (esim. koulutus- ja www-palvelut). Palveluilla myydään yrityksen osaamista ja tehdään asiakas tietoiseksi yrityksen tuotteista. Asiakkaan hyödyillä, asiakasarvolla ja arvostuksilla on tämän vaiheen palveluissa suuri merkitys. *Asennus- ja käyttöönottopalveluissa* keskeistä on usein yritysten omat asentajat, jotka käyvät asentamassa tuotteet asiakkaalle tai käyttökohteeseen valmiiksi. Lopputuloksen, vastuun ja takuun kannalta tämä on monessa tapauksessa myös järkevää. *Käyttö- ja ylläpitopalvelut* kohdistuvat asiakkaan tuotteen käytön aikana esiin tuleviin tarpeisiin. Tuotteelle myönnetään usein takuu. Lisäksi käytön aikana tarvitaan usein varaosia, täydennyksiä, teknistä tukea ja huolto- ja kunnossapito-ohjeita. Valmistajat tarjoavat huoltoa ja kunnossapitoa palvelupaketteina, jos asiakkaalla ei itsellä ole osaamista ja resursseja kunnossapitoon. *Käytöstä poisto- ja kierrätyspalvelut* ovat tuotteen elinkaaren loppuun sijoittuvia asiakasta auttavia purkamis-, kierrätys- ja uudelleenvalmistuspalveluita. Ne sisältävät myös ohjeet tuotteiden hävityksestä ja kierrätyksestä. *Muut asiantuntijapalvelut* ovat ratkaisu- ja suunnittelupalveluiden kaltaisia osaamiseen perustuvia palveluita, jotka on suunnattu asiakkaiden lisäksi useille toimintaan liittyville sidosryhmille. Muita palveluita esiintyy kaikissa tuotteiden suunnitteluun, hankkimiseen, käyttämiseen, uudistamiseen ja käytöstä poistamiseen liittyvissä elinkaaren vaiheissa.



Kuva 3. Puualan yritysten palvelukartta.

Yleisimmät palveluliiketoiminnan muodot olivat asennus-, varaosa- ja suunnittelupalvelu. Palveluilla pyrittiin tukemaan koko yrityksen liiketoimintaa ja prosesseja sekä syventämään asiakassuhdetta, lisäämään myyntiä ja säilyttämään jatkuva vuorovaikutussuhde asiakkaiden kanssa. Tarjottavien palveluiden määrä vaihteli haastatelluissa yrityksissä vähimmillään yhdestä enimmillään yli kymmeneen. Palveluvalikoiman määrä ja monipuolisuus korreloi palveluiden strategisen merkityksen kanssa. Tärkeitä olivat myös erilaisille sidosryhmille suunnatut ratkaisu- ja puuosaamiseen liittyvät asiantuntijapalvelut, jotka vaikuttavat markkinoihin ja kysyntään. Joukossa oli yrityksiä, joiden palvelutarjonta oli tietoisesti varsaista. Vaikka palveluita oli olemassa, niiden myynti ei ollut aktiivista. Varsin monet tarjosivat asiakkailleen esimerkiksi rahoituspalvelua, mutta sen käyttö oli hyvin vähäistä.

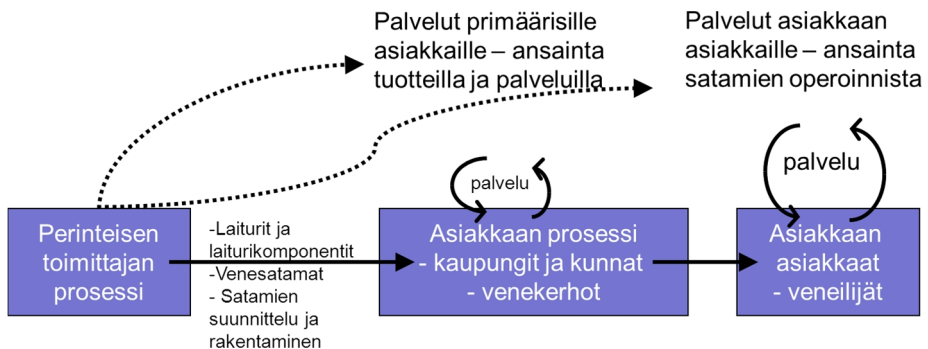
Lappset Group Oy on erinomainen esimerkki määrätietoista puunjalostusyrityksestä, joka on kasvanut, kansainvälistynyt ja laajentanut tuotteitaan ja ratkaisuitaan leikkipaikkavälineiden lisäksi kaikenikäisille käyttäjille tarkoitetuilla liikunta- ja elämyspuistoilla. Tuorein avaus uusista tuoteratkaisuista ja suoranaisesta markkinointi-innovaatiosta liittyy mobiilipeleistä tuttuun Angry Birds -hahmojen liittämiseen teemapuistorakentamiseen. Yrityksen toimintaa ja palveluita ohjaavana punaisena lankana on pyrkimään asiakkaille leikkipaikan hankkiminen ja omistaminen mahdollisimman helpoksi. Yrityksen palvelutarjonta sisältää mm. kuntoarvion, suunnittelu- ja asennuspalvelun, käyttöönotto-tarkastukset, tarkastuksen, huollon ja rahoituspalvelun. Suunnittelupalveluun sisältyvillä tekniikoilla asiakkaalle voidaan havainnollistaa etukäteen leikkipaikan ratkaisuita ja sijoittumista osaksi laajempaa kokonaisuutta, esimerkiksi puistoa. Asiakkaan on myös mahdollista itse kokeilla leikkipaikan ympäristöön sopivuutta käyttöönsä saamien tuotevisualisointien avulla (kuva 4).



Kuva 4. Esimerkki Lappset Group Oy:n leikkipaikkaympäristön visualisoinnista.

Lappset Oy:n kokonaispalvelun kannalta toimitusprojektien korkea toimitusvarmuus ja toimitusaikataulujen pitävyys on tärkeää. Niistä ei anneta myöten kuin äärimmäisessä tilanteessa. Merkittävä osa toimintafilosofiaa ja palvelua on, että kaikkiin kyselyihin, palautteeseen, reklamaatioihin ja kehitysehdotuksiin reagoidaan ja vastataan nopeasti. Yrityksen perustuotteista puulla on todennäköisesti jatkossakin merkittävä rooli, mutta uusissa tuotteissa metallit ja muovit sekä ICT voi korvata puun osuutta jalostusarvosta. Yhteistyö Rovio Entertainmentin kanssa on tästä oiva esimerkki. Tuotteiston laajentuessa yrityksen on omaksuttava puuosaamisen lisäksi uusia materiaali osaamisia ja ICT-teknologioita.

Suomen suurimman laiturivalmistajan ja voimakkaasti kansainvälistyneen Marineteikin palvelutarjonta kattaa varaosapalvelun (laiturikomponentit), satamaprojektien toteuttamisen (projektointi, suunnittelu, valvonta, asennus, koulutus, rahoitus), satamien kuntokartoitukset, elinkaari palvelut (kunnostukset, muutokset, laajennukset, purkaminen) ja operointipalvelut. Kuntokartoitustarpeet voivat liittyä esimerkiksi ylläpidon laiminlyönteihin tai EU- ja muiden viranomaismääräysten aiheuttamiin satamien muutostarpeisiin. Ammattimaisesti hoidetut kuntokartoitukset ovat Marineteikille tapa päästä lähemmäksi loppuasiakkaita ja saada uusia asiakkaita (kuva 5).



Kuva 5. Marineteikin palveluiden kehitys.

Satamaprojektien toteutuksessa Marinetek on kokonaistoimittajan roolissa ottaen kokonaisvastuun projektista ja myös suunnittelusta. Isoissa projekteissa on laiturirakenteiden lisäksi myös LVIS-suunnittelua. Asennuksissa käytetään paikallisia komponentteja ja asennusyrityksiä (verkosto). Alkujaan puun jalostamiseen erikoistuneen yrityksen kasvu ja palvelukehitys voi johtaa siihen, että puuhun perustuva jalostus vähenee ja voi jäädä ydintuotteissa marginaaliseen asemaan tai että puupohjaisista tuotteista on luovuttava kokonaan. Tämä on oiva esimerkki liiketoimintamallin ja -logiikan mahdollisesta muutoksesta. Siitä, että koko liikeidea perustuu puuhun materiaalina, siirrytään liiketoimintamalliin, jossa asiakkaalle tuotettu arvo tulee muuta kautta – asiakkaan liiketoiminnan ja tarpeiden vahvasta ymmärtämisestä ja lisäarvon tuottamisesta kokonaispalvelun avulla.

Haastattelututkimuksessa oli mukana myös kaksi ruotsalaista yritystä: SSC Group (Skellefteå Snickeri Central) ja mm. sahatavaraa ja puusiltoja valmistava Martinsons Group. SSC on yhdeksän erikoispuusepäntuotteita valmistavan yrityksen ja yhden myyntiyhtiön muodostama yhteistyöverkosto ja tuotemerkki, jonka liikevaihto on 62 miljoonaa euroa. SSC:n palvelutarjonta ei poikkea juurikaan tavanomaisesta, se koostuu asennuksista, takuusta, suunnittelun tukipalveluista ja huolto-ohjeista. Asennusten osuus on lähes 5 % kokonaisliikevaihdosta. SCC on kuitenkin erinomainen esimerkki siitä, miten verkostoitumalla voidaan onnistua. Pienten yritysten resurssit ja osaaminen eivät aina riitä markkinointiin ja myyntiin, jolloin yhteinen myyntiyhtiö voi palvella niitä. Lisäksi verkoston yritykset voivat keskittyä oman ydinosansaamiseen – valmistukseen – ja silti täydentää tuotetarjontaansa sopimuskumppaneiden toteuttamilla asennuksella. Verkostoyhteistyöllä tavoitellaan mm. riskien hajauttamista, mukaanpääsyä suurempiin toimitusprojekteihin ja kehittymistä. Yhteisiä pelisääntöjä kunnioitetaan, vaikka verkostossa myös kilpaillaan. SSC:n yhteinen kehittämistoiminta on systemaattista kohdistuen uusien tuotteiden, toimintatapojen ja palveluiden kehittämiseen. SSC kantaa päävastuun markkinoilta ja asiakasrajapinnasta nousevien tuotteisiin liittyvien kehittämistarpeiden edistämisestä. Kehitystyössä etsitään yhdessä kustannustehokkaampia materiaaleja ja menetelmiä tuotteisiin ja niiden valmistukseen.

Martinsons on puolestaan kannustava esimerkki alun perin pienestä mutta kasvuhaluudesta ja -kykyisestä yrityksestä, joka on määrätietoisesti keskittynyt siihen minkä osaa parhaiten. Kenttäsirkeleistä toimintansa aloittanut yritys on kasvanut, kansainvälistynyt, laajentanut tuotevalikoimaansa ja luonut vahvoja tuotebrändejä ja vahvan yritysbrändin. Yritys on lisännyt päämäärätietoisesti tuotteidensa jalostusarvoa ja on nyt Ruotsin keskeinen toimija sekä puisten kerrostalojen että puusiltojen rakentamisessa. Martinsonsin palvelut liittyvät mm. kunnossapitoon, suunnitteluun, huolto-ohjelmiin, puurakenteiden asiantuntijatukeen, tekniseen tukeen, tarkistuslistoihin ja ohjeisiin. Martinsons voi huolehtia myös siltojen ja talojen omistajien puolesta niiden teknisestä dokumentoinnista. Yritys saa palveluiden kautta strategisesti arvokasta tietoa tuote- ja menetelmäkehitykseen (siltojen ylläpito, kosteusmittaukset ym.). Näin opitaan ymmärtämään paremmin, mitkä asiat ovat asiakasarvon tuoton kannalta kriittisiä.

Pitkälle meneviä johtopäätöksiä Ruotsin ja Suomen eroista puutuotealan yritysten palvelukehityksessä tai laajemmin toimialasta ei voida tehdä. Pohdinta nosti

2. Puutuoteteollisuuden palvelut

kuitenkin esille joitakin ajatuksia, joista voisi olla hyötyä suomalaisen puunjalostusteollisuuden kehittämiseksi. Vaikka puurakentaminen oli lähestulkoon ”kiellettyä” Ruotsissa vielä 1990-luvun puoliväliin saakka, on tilanne suuren rakennuskulttuurin muutoksen myötä muuttunut paljon. Puun käyttöä ja siten ruotsalaisten puutuotealan yritysten palveluliiketoiminnan kehitystä ovat edistäneet julkisten tahojen sekä yritysten taloudelliset panostukset. Mutta myös yritysten panostuksia on tarvittu. Ainakin Martinsonsin tapauksessa ratkaisevaa on ollut julkisen panostuksen lisäksi yrityksen oma peräänantamaton ja pitkäjänteinen ote yliopisto-, tutkimuslaitos- ja yritys yhteistyöhön. Tämä on tuottanut tulosta, sillä puutaloja ja puualan toimijoita kohtaan on saatu aikaan luottamus. Alla on listattu joitakin puurakentamista edistäviä tekijöitä Ruotsissa:

- ympäristöarvojen korostuminen
- puunkäytön suotuisat vaikutukset ilmastonmuutoksen hillinnässä
- parempi energiatehokkuus
- uusien rakentamisratkaisuiden nopeus ja kustannustehokkuus
- kiinnostavuus investointikohteena (nopeampi rakennusaika)
- edullisemmat ylläpitokulut (mm. passiivitalotekniikka, lämmitys)
- edullinen rakennuksen hankintahinta
- jalostusarvon nosto
- työpaikkojen turvaaminen ja uusien työpaikkojen synnyttäminen harvaan asutulle maaseudulle.

Yhteenvetona voidaan todeta, että kaikki haastatellut yritykset olivat omalla tavallaan erinomaisia. Liiketoimintamalleissa erinomaisuutta selittäviä tekijöitä ovat ainakin:

- asiakassuuntauneen toiminnan vahvistaminen ja korostuminen
- harkitut tuotantokonseptit (hankinta, omavalmistus, toimituslogistiikka)
- jalostusarvon määrätietoinen kasvattaminen
- hakeutuminen vaativimpien tuotteiden valmistukseen
- erikoistuminen
- hakeutuminen asiakasräätelöityjen tuotteiden valmistukseen
- siirtyminen vaativammalle toimialalle
- markkinointi-innovaation kehittäminen verkottamalla sopivan kumppanin kanssa
- omien tuotebrändien kehittäminen
- yrityksen brändin kehittäminen.

3. Palveluehdotuksia puutuoteteollisuuden ja sen sidosryhmille

ServePUU-hankkeen ensimmäisessä työpaketissa ideoitiin joukko uusia palveluita, joista johtoryhmä valitsi kolme edelleen jatkokehitettäväksi. Syntyi kolme erityyppistä palvelukonseptia: 1) asunto-osakeyhtiö muotoisten kerrostalojen ikkunaremontit, 2) puutuotteiden kunnan seuranta, huoltaminen ja palautteen aikaansaanti sekä 3) materiaalikirjastopalvelu suunnittelijoille ja arkkitehdeille. Konseptit ja palveluideat on kuvattu lyhyesti tässä luvussa.

3.1 Konsepti asunto-osakeyhtiö muotoisten kerrostalojen ikkunaremonteista

Arvion mukaan Suomessa on tällä hetkellä noin 57 000 kerrostaloa, joista suuri osa on rakennettu 1960- ja 1970-luvuilla. Täsmällistä ja luotettavaa tietoa maamme kerrostalokannan ikkunoiden uudistamistarpeesta ei ole, mutta Kiinteistöliiton vuoden 2013 korjausbarometrin mukaan ikkuna- ja oviremonttien korjaustarpeet lisääntyvät merkittävästi seuraavien viiden vuoden aikana ja ovat lähes kolmasosa kaikista kiinteistöjen korjaustarpeista (Korjausrakentamisbarometri 2013). Ikkunaremontteihin ei tavallisesti yhdistetä muita rakennuksen julkisivuremontteja, sillä ikkunavalmistajien arvioiden mukaan jopa 70 %:ssa tapauksista remonteissa uudistetaan vain ikkunat. Ikkunaremontit voisivat kuitenkin sisältyä osaksi suurempaa palvelukokonaisuutta, koska vanhojen kerrostalojen korjauskohteita ovat ikkunoiden lisäksi usein esimerkiksi julkisivut, LVIS-järjestelmät, parvekkeet, vesikatot ja piha-alueet.

ServePUU-hankkeessa kehitettiin palvelukonsepti asunto-osakeyhtiö muotoisten kerrostalojen ikkunaremontteihin. Tavoitteena oli yleisen liiketoimintamallin laatiminen kerrostalojen ikkunaremonttien markkinointiin ja toteutukseen. Mukana liiketoimintamallin ideoinnissa olivat haastatteluiden ja työryhmien kautta:

- Skaala Ikkunat ja Ovet Oy
- Hyvinkään Puuseppien Oy
- Suomen Kiinteistöliitto ry
- Finnish Wood Research Oy

3. Palveluehdotuksia puutuoteteollisuuteen ja sen sidosryhmille

- Tikkurila Oyj
- Ikkuna-asiantuntija Mauri Laaksonen
- Lassila & Tikanoja Oyj
- SKH-Isännöinti Oy.

Konseptin yhtenä tärkeänä tavoitteena on luoda uutta liiketoimintaa ikkunaremontteja toteuttaville yrityksille ja erityisesti puuikkunoiden valmistajille, mikä edesauttaa puutuotealan yritysten kasvua ja puunkäytön lisääntymistä. Kerrostalon ikkunaremontin valmistelun ja liikkeelle saamisen lähtökohta on asunto-osakeyhtiön päätöksenteko. Valmistelun avaintoimijoita ovat talon osakkaat, hallitus, yhtiökokous ja isännöintiyritys. Valmisteluvaiheessa ikkunavalmistajalta vaaditaan asunto-osakeyhtiön päätöksentekoprosessien tuntemusta ja pitkäjänteisyyttä. Lisäksi sen on ymmärrettävä osakkaiden ja asukkaiden odotukset koko toteutusprosessin osalta, ei vain uusilta ikkunoilta. Konsepti rakentuu yhdeksästä osa-alueesta: avainkumppanit, -toiminnot ja -resurssit, arvolupaus, asiakassuhteet, jakelukanava, asiakassegmentit, kustannusrakenne ja tulovirrat. Niiden sisällöt on kuvattu pääpiirteissään seuraavaksi.

Avainkumppanit: Kerrostaloyhtiön osakkailla, hallituksella ja isännöintiyrityksellä ei yleensä ole riittävää asiantuntemusta tehdä ikkunoita koskevaa kuntotarkastusta. Siten päätöksentekoa vauhdittamaan tarvittaisiin puolueeton asiantuntijataho – kuntokartoittaja. Puolueettomia kuntokartoittajia tulisi olla käytettävissä alueellisesti joustavasti ja nopeasti asunto-osakeyhtiöiden kustannusten minimoimiseksi. Suurin haaste ikkunoiden kuntotarkastusten teettämisessä on kuitenkin tällä hetkellä osaavien asiantuntijoiden löytäminen. Ikkunavalmistajan liiketoimintamahdollisuuksien kannalta muita tärkeitä yhteistyökumppaneita ovat isännöinti- ja suunnitteluyritykset. Isännöinnin on palveltava ennen muuta osakkaita, mutta isännöinti voi toimia aktiivisena sillanrakentajana myös korjausrakentamishankkeissa ikkunavalmistajien suuntaan. Puolueettomuuden säilyttämiseksi isännöinnin on hyvä tukeutua ulkopuolisiin kuntokartoittajiin.

Avaintoiminnot: Ikkunavalmistajan omat avaintoiminnot eivät muutu merkittävästi. Ikkunavalmistajan kannalta ratkaisevaa on uusi ulkopuolinen asunto-osakeyhtiön päätöksentekoa tukeva kuntoarviointi. Ikkunavalmistajan voi olla perusteltua jopa pidättäytyä myyntiprosessissaan tekemästä omia ilmaisia kuntoarvioita ja mieluummin suositella ulkopuolisten kuntoarvioiden teettämistä.

Avainresurssit: Ikkunavalmistajan omia avainresursseja ovat markkinointi, myynti, valmistus, asennuspalvelu ja arvoverkoston hallinta. Muutostarpeet ovat todennäköisesti vähäiset, ja ne koskevat asiakassuunnan arvoverkoston hallintaan liittyvää uusia yhteistyörakenteita. Ikkunavalmistajan tärkeimmät ulkoiset resurssit ovat kuntotarkastajat, isännöintiyritykset, julkisivu-urakoitsijat sekä julkisivusuunnittelu.

Arvolupaus: Ikkunatuotteen arvolupauksia voidaan kohdentaa teknisiin ominaisuuksiin (esim. lämmöneristävyys, ilmanpitävyys, sateenpitävyys ja ääneneristävyys), toiminnallisiin, käytettävyyteen ja vaikutuksiin asunnon arvossa (konkretisoitua esimerkiksi asunnon energiatodistuksessa). Monia uusia arvolupauksia voidaan kohdistaa ikkunoiden koko eliniän ja käytön aikana saavutettaviin hyötyihin. Puumateriaalin liittyviä arvoja voidaan hyödyntää arvolupauksissa monella

tavalla, sillä puu vetoaa erityisesti kuluttajiin, jotka itse tekevät osto- ja rakentamispäätöksiä. Maksavien kuluttajien vahva mukanaolo päätöksenteossa voidaan nostaa myös arvolupauksissa esille. Ikkunavalmistajan arvolupaukset voivat olla esimerkiksi:

- Puolueettomia, asiantuntevia ja läpinäkyviä ratkaisuita
- Investointi asumisviihtyvyyteen ja arvoon
- Ajallaan ja ammattitaidolla tehty ikkunaremontti
- Luotettava ja turvallinen asennus
- Vanhoista ikkunoista huolehditaan
- Ikkunaremontin palvelukokemus koko prosessin ajan huippua
- Ikkunaremontti tuo arvoa myyntilanteessa.

Asiakassuhteet: Ikkunanvalmistaja olisi tietoisesti sivustakatsojan roolissa *puolueettomat kuntoarvioinnit* -kärjellä etenevässä korjausliiketoiminnassa. Oma aggressiivinen toiminta voi jopa sulkea joitakin liiketoimintamahdollisuuksia. Määrätietoinen suora kuluttajamarkkinointi ikkunaremontin tarvekartoitusvaiheessa voidaan kokea päätöksentekijöiden keskuudessa opportunistisena toimintana, mikä saattaa hidastaa päätöksenteon etenemistä ja konsensuksen syntyä. Tämä ei luonnollisestikaan poista ikkunavalmistajan tuotteisiin ja toimintaan liittyvän tiedon monipuolista markkinointia.

Jakelukanava: Ikkunatuotteiden logistinen jakelukanava ei todennäköisesti muutu millään tavalla. Logistiikan kannalta voidaan saavuttaa etua sillä, että pystyttäisiin remontoimaan samalla kertaa useita saman alueen toisiaan lähellä sijaitsevia kohteita.

Asiakassegmentit: Asiakassegmentit ovat uudisrakentamiseen verrattuna erilaiset. Ikkunoiden korjausrakentaminen on kuluttajakauppaa, uudisrakentaminen pääosin yritysten välistä kaupankäyntiä. Puhtaasti uudisrakentamisen alueella aikaisemmin toimineen ikkunavalmistajan on pohdittava markkinointi- ja myyntistrategiaansa todennäköisesti perustavaa laatua olevalla tavalla uudestaan suuntautuessaan korjausrakentamiseen. Tuotestrategisesti on pohdittava, ovatko korjausrakentamiseen soveltuvat ikkunatuotteet valmiina, vai tarvitaanko tuotteissa mahdollisesti jotakin uusia korjausrakentamiseen ja arvolupauksiin liittyviä tuotemuutoksia, jotka tähtäävät esimerkiksi energiatehokkuuteen tai pidempään tuotteen elinikään. Kiinnostavimpia kohteita voivat olla mm. kerrostalokeskittymät, joiden kunnossapito on suunnitelmallista ja pitkäjänteistä ja joilla on taloudelliset edellytykset remonttien toteutukseen.

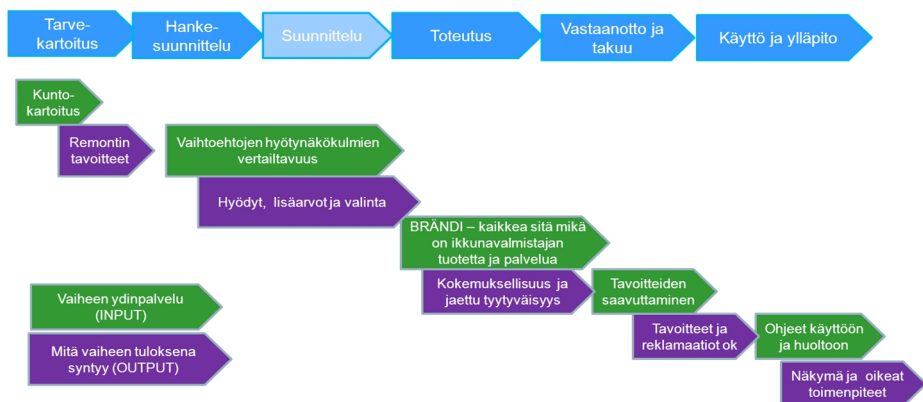
Kustannusrakenne: Liiketoiminnan kokonaiskustannusrakenne ei oletettavasti muutu merkittävällä tavalla. Perinteiset myynti-, markkinointi- ja arvoketjun hallintaan liittyvät kustannukset muuttuvat pidemmällä aikavälillä. Kustannukset suorista myyntiaktiiviteeteista ja itse tehdyistä kuntoarvioista voivat vähentyä. Uusia kustannuksia syntyy yhteistyöstä ja koulutustyyppisestä toiminnasta kuntokartoittajien sekä isännöintiyritysten kanssa.

Tulovirrat: Tulotulovirta muodostuu edelleen kerrostaloyhtiöille toimitetuista ikkunoista ja niiden asennuksista. Liikevaihdon kasvu perustuu pääosin uusien ikkunoiden arvon lisääntymiseen. Ikkunavalmistajan ansaintamahdollisuudet voivat

3. palveluehdotuksia puutuoteteollisuuteen ja sen sidosryhmille

parantua myös markkinoille tuotavien pitkäikäisempien ja laadukkaampien ikkunatuotteiden kautta. Asennuspalveluiden lisäksi ikkunavalmistajien on mahdollista saada uutta liikevaihtoa ikkunoiden huoltoon liittyvistä sopimuksista ja palveluista. Kokonaisuudessaan korjausrakennusliiketoiminnassa kasvumahdollisuudet ovat merkittäviä eikä liiketoiminnassa todennäköisesti ole niin voimakasta heilahtelua kuin uudisrakentamisen puolella. Joidenkin ikkunavalmistajien on mahdollista erikoistua pelkästään korjausrakentamiseen.

Tarkasteltavassa uudessa liiketoimintamallissa palveluilla on keskeinen rooli. Palvelut voivat liittyä mm. ikkunaremonttien tarvekartoitusvaiheen kuntokartoituksesta niiden käytönaikaisiin palveluihin, kuten esimerkiksi erilaisiin ohjeisiin ja huoltoon (kuva 6).



Kuva 6. Ikkunaremontin vaiheisiin suunnatut ydinpalvelut ja niiden tuotokset.

3.2 Konsepti puutuotteiden kunnan seurannasta, huoltamisesta ja palautteen aikaansaamisesta

Puu ja puutuotteet ovat alttiina erilaisille vaurioille riippuen mm. siitä, millaisiin sisä- tai ulkoilmaolosuhteisiin tai jopa maakosketukseen puu joutuu. Erilaisiin olosuhteisiin tarvitaan erilaista puun suojausta. Määrättyihin olosuhteisiin ei puuta voida käyttää ollenkaan. Puuhun tai puurakenteisiin syntyviä vaurioita ovat esimerkiksi puun halkeilu tai puun muodon muuttuminen, esim. kieroutuminen, kupe-ruus jne., puun pinnan homehtuminen, maalin rapautuminen jne.



Kuva 7. Kun puutuotteiden huoltoon ei kiinnitetä riittävästi huomiota seurauksena voi olla lahovaurioita sekä ikkunassa että seinärakenteissa. Mitä pitemmälle vaurio etenee sitä vaikeammaksi ja kalliimmaksi sen korjaaminen tulee.

Mikäli vaurioituminen jatkuu pidemmän aikaa, sitä vaikeammaksi se tulee ja sitä vaikeammaksi ja kalliimmaksi korjaaminen tulee. Huonoimmassa tapauksessa koko rakenne joudutaan purkamaan ja korvaamaan uudella. Tästä syystä vaurioituminen ja sen syyt pitäisi voida havaita hyvin nopeasti, jolloin korjaustoimenpiteisiin voitaisiin ryhtyä mahdollisimman nopeasti.

Palvelu muodostuu puumateriaalin, puutuotteiden ja rakenteiden ominaisuuksien ja kunnan

1. Visuaalisesta arvioinnista, jonka voivat tehdä yksikertaisissa tapauksissa rakennuksen tai sen osan omistaja tai käyttäjä, huoltoyhtiön edustaja tai palvelun tarjoaja. Tuloksena saadaan tietoa kohteen kunnosta ja tilanteen vakavuudesta
2. Manuaalisesta mittaamisesta, joka tuottaa tietoa vaurion syistä ja vakavuudesta. Mittaaminen edellyttää mittalaitteita, joten sen toteuttaminen on palvelun tarjoajan tehtäviä.
3. Automaattisesta monitoroinnista. Automaattisella monitoroinnilla, joka voi olla esimerkiksi puuhun tai puupintaan kiinnitetty MiniMittari tai Tagi lähettimiseen, saadaan määrävälein tai jatkuvaa, systemaattista, reaaliaikaista tietoa puun ominaisuuksista esim. kosteudesta. Näin voidaan reagoida välittömästi, jos jotakin vaurioitumista alkaa tapahtua.

3. Palveluehdotuksia puutuoteteollisuuteen ja sen sidosryhmille

4. Etämonitoroinnista, joka on automaattisen monitoroinnin laajennettu versio. Siinä data siirretään esimerkiksi palvelun tarjoajan käsiteltäväksi.

Palvelussa kerätään, tallennetaan ja analysoidaan dataa ja havaintoja

- puumateriaalin ominaisuuksista, kuten puun kosteudesta ja halkeamista
- vaurioista, esimerkiksi lahosta
- rakenteiden ongelmista.

Kerätty tieto käsitellään ja tuotetaan ohjeet havaittujen ongelmien korjaamiseksi, esimerkiksi ohjeita puutuotteiden huoltamiseksi tai huolto-ohjelmaksi. Suoritetaan datan luokittelu. Data ja ohjeet taltioidaan tietokantaan, josta ne ovat saatavissa myöhempää käyttöä varten. Ohjeet voivat sisältää myös huolto-ohjelman aikatauluineen. Palvelu voi sisältää myös huollon toteutuksen seurannan raportointeja. Huoltotöiden suorittaminen voi olla myös osana palvelua. Huoltotöiden suorittamisesta tuotetaan asiakkaan taholta palaute, joka taltioidaan toiminnan kehittämistä varten. Huoltotöiden suorittaminen voi perustua myös esim. asukkaan omaan havainnointiin. Huoltotöiden vaikutusten analysoimiseksi voidaan suorittaa seurantamittauksia, joilla tutkitaan huoltotöiden onnistumista.

Palvelulla saavutettavat hyödyt:

- Voidaan aikaisessa vaiheessa havaita ongelmat ja viat. Tämä mahdollistaa korjaavat toimenpiteet ajoissa ennen kuin suuremmat vahingot ovat päässeet tapahtumaan. Merkittävä kustannusten säästö.
- Palvelun tilaaja saa selkeän suunnitelman huolto- ja korjaustoimenpiteiden suorittamiseksi ja ajoittamiseksi.
- Puutuotteiden kunnan mittaus-, arviointi- ja tarkastusmenetelmien kehittyminen.
- Huoltotoimenpiteiden kehittyminen.

Puutuotteiden käyttöikä pitenee, kun kuntovikojen korjaaviin toimenpiteisiin ryhdytään ajoissa. Lisäksi syntyy tietoa vähemmän huoltoa vaativien tuotteiden kehittämiseksi. Myös puutuotteiden kilpailukyky paranee.

3.3 Konsepti materiaalikirjastopalvelusta suunnittelijoille ja arkkitehdeille

ServePUU-hankkeessa arvioitiin uudenlaisen materiaalikirjaston mahdollisuuksia, palvelukokonaisuutta ja toimintaympäristöä. Tavoitteena oli kehittää uudenlainen palvelukonsepti, joka yhdistää puutuotetekijän toimijoita, arkkitehtejä ja suunnittelijoita tiiviimmäksi verkostoksi, helpottaa tiedonsaantia puutuotteista ja lisää siten puun kysyntää. Ideointiin osallistui Aalto-yliopiston Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulun opiskelijoita tuoden mukaan tulevan suunnittelijasukupolven näkökulmaa. Opiskelijatöiden perusteella voidaan tehdä kaksi johtopäätöstä:

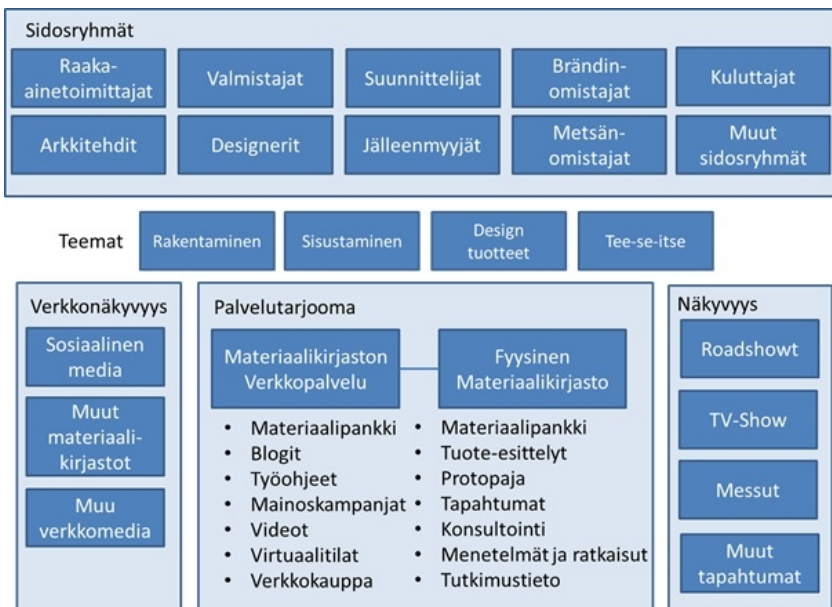
Arkkitehdit: "Arkkitehdit ovat yleisesti tyytyväisiä nykyisiin saatavilla oleviin tietoihin ja palveluihin liittyen heidän työssään käyttämiin ma-

3. Palveluehdotuksia puutuoteteollisuuteen ja sen sidosryhmille

teriaaleihin. Arkkitehdit ovat kuitenkin avoimia uusille ideoille, miten palvelut voisivat nopeuttaa ja edesauttaa heidän työtään ja miten uusien palveluiden avulla voisi löytää uusia mahdollisuuksia sekä tapoja hyödyntää materiaaleja.”

Suunnittelijat: ”Palvelut eivät ole riittäviä. Haluttaessa puuta materiaaliksi protoihin ym. suunnittelutöihin, tarvitaan lukuisia kontakteja ja runsaasti aikaa, mikä synnyttää kustannuksia ja hukkaa aikaa. Puualalla olisi selkeä tarve materiaalikonsulteille tai informaatiota jakaville henkilöille. Informaatio on yleisesti ottaen liian hajallaan puumateriaaleihin liittyen.“

Suomessa toimii tällä hetkellä Puuinfon ylläpitämä Puuinfo.fi -palvelu, joka sisältää tietoa mm. puuraaka-aineesta ja sen käytöstä sekä alan toimijoista ja tuotteista. Puuinfo.fi on mielenkiintoinen kokonaisuus, mutta vaikuttaa kaavamaiselta ja perinteistä katalogia noudattavalta. Vaikka Puuinfo.fi on vakiinnuttanut paikkansa puuteollisuuden verkkopalveluna, se ei ole riittävän tunnettu, eikä palvelutarjooma ole tarpeeksi kattava. Verkkopalvelun 40 000 kuukausittaista kävijää on lupaava määrä, mutta palvelutasoa ja monipuolisuutta on lisättävä, jotta suosio pysyy yllä ja kasvaa. Siten yksi konseptin tärkeistä tavoitteista oli etsiä keinoja, joilla tälle jo olemassa olevalle palvelulle voitaisiin luoda lisäarvoa. Konseptin kehittämistä varten selvitettiin myös muiden, kansainvälisesti toimivien materiaalikirjastojen, kuten Material ConneXion, Innovathèque ja Nordic Materials, toimintaperiaatteita. Opiskelijatöiden ja muiden selvitysten synteessä syntyi kuvan 8 mukainen palvelumalliehdotus.



Kuva 8. Materiaalikirjaston tulevaisuudenkuva.

ServePUU-hankkeessa kehitetyn palvelun ydin on materiaalikirjasto, kuten nykyinen Puuinfo.fi, mutta sitä laajennetaan erilaisilla lisäpalveluilla tai ominaisuuksilla. Lähtökohtana materiaalikirjaston kohdeasiakkaiksi määriteltiin suunnittelijat ja arkkitehdit. Tällöin kyseessä on kapeat (niche-) markkinat. Toisaalta, jos materiaalikirjasto palvelisi kuluttajia ja heidän mahdollisia tuoteinnovaatioitaan, muodostuisi materiaalikirjastolle massamarkkinat. Konseptin tärkeimmät asiakasryhmät on esitelty kuvassa 8 sidosryhmänä. Palvelussa on ilmaisia ja maksullisia palveluita, siksi kaikki sidosryhmät on nähtävä materiaalikirjaston asiakkaina.

Kokonaisuutena palvelutarjooma yhdistelee Puuinfon nykyistä sisältöä lisäämällä siihen opiskelijatöissä ja tutkimuksessa esiin tulleita asioita. Materiaalikirjasto on puutuotealan keskeisin informaatiokanava, joka yhdistää verkkopalvelun ja fyysisen materiaalikirjaston eri toimijoiden väliseksi verkostoksi. Verkkopalvelussa esitellään materiaaleja ja lopputuotteita. Valmistajat, suunnittelijat ja arkkitehdit voivat esitellä siellä osaamistaan sekä palveluitaan. Verkossa on uusinta tutkimustietoa, uutisia, blogeja, työohjeita, videoita, kilpailuja ja virtuaaliyöskentelypaikka. Verkon välityksellä voidaan pitää kokouksia, jakaa aineistoa, keskustella jne. Verkkopalvelu voi toimia erilaisissa projekteissa yhteistyömuotona. Verkkokauppa on iso kokonaisuus, jolla on laajat mahdollisuudet. Käytännössä verkkokaupan kautta voidaan myydä tai välittää mitä tahansa puualaan liittyviä tuotteita tai palveluita. Ajatus on, että materiaalikirjasto on paras paikka löytää ja ostaa haluamansa puualaan liittyvä tuote tai palvelu. Myös mainoskampanjat ovat netin arkipäivää. Menestyvä verkkopalvelu saa runsaasti kävijöitä, ja siten se on kiinnostava markkinointikanava. Sisältö on saatava mahdollisimman laajaksi, päivittyväksi ja ajanmukaiseksi, jotta kävijät tulevat yhä uudelleen. Verkkopalvelu linkittyy muuhun verkkomediaan ja maailmalla oleviin materiaalikirjastoihin, jotta kansainvälinen näkyvyys ja kontaktit paranevat.

Fyysinen materiaalikirjasto täydentää ja konkretisoi käytäntöön verkkopalvelussa löytyvää tietoa, luo paikan verkostoitumiselle, tuote-esittelyille ja perustan puualan edistämiseksi. Samanaikaisesti se tulee yhtä tärkeää tavoitetta: brändin syntymistä puutuotteille. Lisäpalveluina verkkomediaan nähden ovat konsultointi, protopaja ja tapahtumat. Esimerkiksi vertailukirjastoille, Material ConneXionille ja Innovathèqueille, konsultointi on erittäin tärkeä palvelu, joka luo lähestulkoon koko toiminnan perustan.

3. Palveluehdotuksia puutuoteteollisuuteen ja sen sidosryhmille



Kuva 9. Design-tuotteiden passi.

Materiaalikirjaston palvelua on syytä laajentaa entistä enemmän kuluttajapuolelle ja design-tuotteisiin, eikä vain rakentamiseen ja sisustamiseen, joka näyttää olevan keskeistä tällä hetkellä Puuinfo.fi-palvelussa. Tällöin materiaalikirjaston merkitys kasvaisi entisestään kuluttajille, ja uusina asiakasryhminä nousisivat design-rit, jälleenmyyjät ja brändinomistajat. Kuluttajille suunnattuja palveluita lisäämällä kävijämäärät lähtisivät merkittävään kasvuun. Näin ollen palvelun teemoja olisivat rakentaminen, sisustaminen, design ja tee-se-itse. Teemat Rakentaminen, Sisustaminen ja tee-se-itse ovat jo nyt Puuinfo.fi-palvelussa. Sisustaminen-teema on hiukan harhaanjohtava, sillä tuotekortit sisältävät portaita, listoja, paneeleita, ovia jne. rakentamiseen, korjaamiseen ja saneeraamiseen liittyviä tuotteita. Mukaan on saatava kaikki puusta valmistettavat sisustamisen tuotteet, kuten huonekalut. Suomalaisia puusta valmistettavia huonekalu- ja sisustusvalmistajia on lukuisia. Tietenkin heille on omat jälleenmyyntikanavat, esimerkiksi eri huonekalumyymälöiden kautta, mutta materiaalikirjasto voisi toimia kokoavana tietosivustona ja markkinointikanavana. Uutena osa-alueena materiaalikirjastoon on lisätty design-tuotteet, joka erottaa Sisustaminen-teeman massatuotteet arvokkaammista design-tuotteista. Suomalainen design on arvossaan maailmalla, ja alalle on tullut paljon myös harrastajia. Lisäarvoa palvelun kautta myytävälle design-tuotteille voisi olla esimerkiksi tuotteen passi: kertomus tuotteen elinkaaresta ja aitoudesta (kuva 9). Omistajavaihdosten yhteydessä passiin voitaisiin lisätä tietoja, jolloin tuotteen elinkaaren aikainen tieto kulkee tuotteen mukana. Toimijoiden tulee kuitenkin määrittellä tuotepassiin liittyvät pelisäännöt. Tee-se-itse-alueelle pitää saada laajempaa tarjontaa kuin Puuinfossa nykyisin on. Tee-se-itse-kulttuuri on kehittymässä yhä enemmän ja täten ohjeiden, tarvikkeiden ja kokemusten kysyntä kasvaa.

Materiaalikirjaston elinkelpoisuus riippuu siitä, saavutetaanko kriittinen massa. Lähtökohdانا on, että kirjasto voisi toimia omalla tulorahoituksellaan, mutta myös omistajien rahoitusta tarvitaan. Volyymit ovat Suomessa kohtalaisen pieniä, jolloin jäsenmaksut, mainonta ja erilaisista palveluista tulevat tuotot eivät mahdollista kovin laajaa toimintaa, henkilöstökuluja ja tilakuluja. Suuri kysymysmerkki on liit-

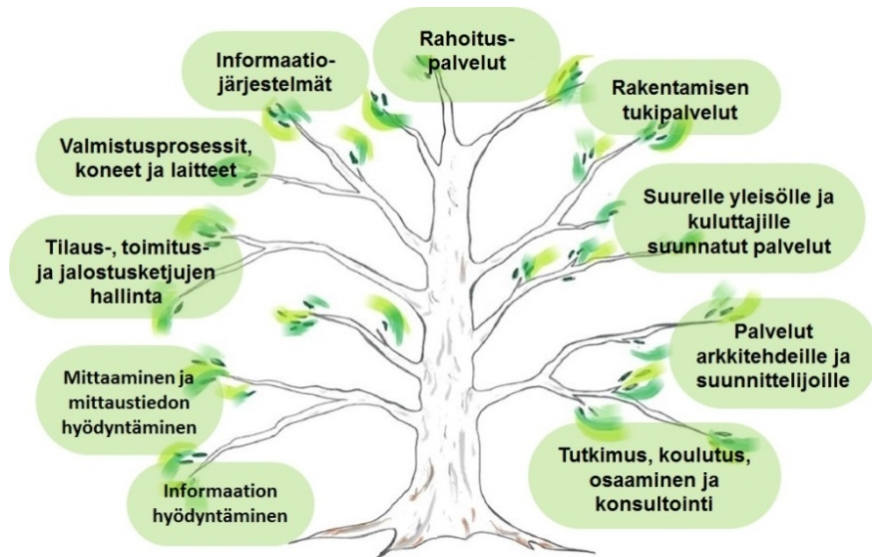
tymismaksut. Ansainta-analyysissä verkkopalvelulle asetettiin suhteellisen korkeat (100–1 000 euroa) liittymismaksut riippuen käyttäjästä (materiaalitoimittaja, valmistaja, suunnittelija), mikä nostaa kynnystä liittyä palveluun. Toisaalta jos palvelu saavuttaa merkittävän aseman alalla, ei liittymismaksu ole kovin korkea mainosarvoon nähden. Fyysisen kirjaston ylläpitomaksu asetettiin analyysissä 20–100 euron välille. Kuluttajille palvelun peruskäyttö olisi ilmaista. Perinteisessä mediassa (lehdet, tv) mainonta on edelleen äärimmäisen kallista, mutta tavoitettavuus vaihtelee suuresti. Mainonta on kohdennetumpaa, kun puualan toimijat mainostavat puualan keskeisimmässä palvelussa.

Jatkotoimiksi suositellaan Puuinfo.fi-palvelun kehittämistä ja palveluvalikoiman laajentamista tavoitteena luoda suomalaiselle puulle brändi. Jatkuvasti päivittyvä sisältö, interaktiivisuuden lisääminen, liittyminen muuhun sosiaaliseen mediaan ja esimerkiksi erityyppiset konsultointipalvelut voivat kasvattaa palvelun suosiota ja siten parantaa tulovirtaa. Panostamalla design-tuotteisiin on mahdollista kasvattaa palvelun suosiota merkittävästi ja mukaan voidaan houkuttaa runsaasti potentiaalisia sidosryhmiä. Kun verkkopalvelu on kunnossa, voidaan toimintaa laajentaa fyysiseen materiaalikirjastoon, jossa tarjotaan myös joukko palveluita esimerkiksi tuotenäytteiden, näyttelyiden, protopajan tai konsultoinnin piiristä. Koska materiaalikirjastopalvelu perustuu Puuinfon ansiokkaasti aloittamaan työhön, on luontevaa, että sama organisaatio ottaisi vetovastuun palvelun jatkokehityksestä. Verkkopalvelun kehittämiseksi on suositeltavaa perustaa Puuinfon johdolla tutkimus- ja kehityskonsortio, joka

- käy tarkasti läpi eri sidosryhmien tarpeita ja luo sidosryhmäverkostoa
- kehittää verkko- ja fyysistä kirjastopalvelua ja niihin liittyviä lisäarvopalveluita
- rakentaa liiketoimintasuunnitelmat niin verkkopalvelulle kuin fyysiselle materiaalikirjastolle.

3.4 Palveluideoita puutuoteteollisuuteen

ServePUU-hankkeessa kehitettiin palveluideapankki, joka sisältää noin 50 ehdotusta puutuoteteollisuuden ja sen sidosryhmien palveluiden kehittämiseksi tai parantamiseksi. Ideoita haettiin laajasti, liittyen mm. tuotantoprosesseihin, informaation tehokkaampaan hyödyntämiseen tai kuluttajapalveluihin (kuva 10). Sidosryhmille suunnatut palvelut liittyivät pääasiassa arkkitehdeille ja suunnittelijoille tarkoitettuihin palveluihin, joiden tavoitteena oli mm. helpottaa puutuotteisiin liittyviä valintoja.



Kuva 10. Palvelukategoriat.

Tähän julkaisuun on poimittu muutamia ideoita eri palvelukategorioista. Sellaisenaan palveluideat tuskin soveltuvat yritysten käyttöön ja tarkoitus onkin, että ideapankin avulla tunnistettaisiin tällä hetkellä markkinoilta puuttuvia palveluita tai saataisiin ideoita jo olemassa olevien palveluiden kehittämiseksi.

Informaation hyödyntäminen

- Hiljaisen tiedon hyödyntäminen: Henkilöstölle kertynyt kumulatiivinen osaaminen on erittäin merkittävä tietovaranto ja yritykselle tärkeä voimavara. Pääsääntöisesti tämä tietovaranto siirtyy pois yrityksestä esimerkiksi eläkkeelle tai toisen yrityksen palvelukseen siirtymisen yhteydessä. Palveluntarjoaja kehittää toimeksiantajalle järjestelmän, jossa tunnistetaan hiljaisen tiedon (kokemuksen kautta syntynyt tieto, jota ei voida prosessoida tai tallentaa helposti) avainalueet, kerätään systemaattisesti tietoa kokeneilta ihmisiltä, jalostetaan tieto, taltioidaan se ja hyödynnetään liiketoiminnassa.
- Yrityksen imago ja brändin rakentaminen ja reklaamaatioiden hallinta: Yrityksen imago ja mielikuvien merkitys kasvavat ja tulevat yhä keskeisemmiksi myös puutuoteteollisuudessa ja sitä palvelevassa teknologia-eteollisuudessa. Yrityksen imago riippuu hyvin monesta eri tekijästä, joita ovat mm. tuotteet ja tuotevalikoima, toimitusajat ja niiden pitävyys, tuot- taako yritys osana toimitustaan sellaista informaatiota, jota asiakas voi käyttää hyväksi omassa liiketoiminnassaan, reklaamaatiot ja niiden hallinta, onko toiminta kestävän kehityksen mukaista. Palveluntarjoaja osallistuu aktiivisesti yrityksen imagon ja brändin rakentamiseen ja ylläpitämiseen

kokemustensa perusteella ja seuraa jatkuvasti yrityksen julkista kuvaa esimerkiksi haastatteluilta sekä auttaa yritystä toivotunlaisen imagon luomisessa. Lisäksi palveluntarjoaja hoitaa ammattitaidolla ja kokemuksella reklamaatioita niin, ettei liikesuhteisiin jää vaurioita.

Mittaaminen ja mittaustiedon hyödyntäminen

- Tukkien geometristen ja laatuominaisuuksien mittaaminen: Tukin geometristen ja laatuominaisuuksien tunteminen ennen varsinaista sahausvaihetta on erittäin tärkeää sahauksen taloudellisen saannon ja asiakastytyvyyden maksimoimiseksi. Pienillä yrityksillä ei ole välttämättä varaa investoida kalliisiin mittausjärjestelmiin kuten röntgenmittaukseen, jolla pystytään näkemään myös tukin sisäinen oksikkuus. Palveluntarjoaja suorittaa tukin mittaukset mittausasemalla siten, että tukin geometrisistä ja laatuominaisuuksista saadaan mahdollisimman tarkka tieto sekä puukaupan että prosessien ohjauksen tarpeisiin. Palvelusta hyötyvät niin sahat kuin metsänomistajatkin, kun raaka-ainetehokkuus paranee ja puun hinnoittelu perustuu todelliseen tukin arvoon.

Tutkimus, koulutus, osaaminen ja konsultointi

- Kestävän kehityksen mukainen liiketoiminta: Kestävää kehitystä voidaan kuvata kolmen pylvään avulla: taloudelliset, ympäristöön kohdistuvat ja sosiaaliset vaikutukset. Vaikutuksia voidaan arvioida erilaisten kriteerien avulla, joiden täyttyminen tulee olemaan tulevaisuudessa yhä merkittävämpi osa ostopäätöksiä tehtäessä. Palvelussa monitoroidaan yritykselle tärkeitä kestävän kehityksen kriteerejä. Palvelu tuottaa myös suunnitelman siitä, miten ja millä toimilla tai investoinneilla yritys tai tehdas voi parantaa esimerkiksi hiilijalanjälkeä tai muita kestävän kehityksen kriteereitä.

Informaatiojärjestelmät

- Sahauksen optimointipalvelu: Sahauksen suunnittelussa ja optimoinnissa pyritään saamaan puuraaka-aineesta, leimikoista, rungoista ja tukeista mahdollisimman hyvä taloudellinen tulos, arvosaanto. Tilavuussaanto ja käyttösuhte ovat toisarvoisia asioita. Sahauksen optimointi on erittäin haasteellinen tehtävä, koska toimintavaihtoehtoja on paljon. Palveluntarjoaja tuottaa informaatiota tukkien lajittelun, sahausasetteen, komponenttien valmistuksen sekä sahausohjelmien optimointiin. Tällöin tukit voidaan lajitella optimaalisesti tukkiluokkiin ja raaka-aineesta saadaan arvokkaampia komponentteja.

Rakentamisen tukipalvelut

- Markkinoiden monitorointipalvelu: Markkinoiden aktiivinen seuranta on elintärkeää puualan yrityksille. Yrityksillä ei kuitenkaan ole resursseja markkinoiden aktiiviseen seurantaan. Palvelun tarkoitus on monitoroida jatkuvasti puualan ja rakentamisen markkinoita ja hakea uusia asiakkaita yrityksille. Konsultti tai muu palveluntarjoaja hakee tuotanto/tuotetarpeita ja koordinoi niitä joko yksittäiselle yritykselle tai soveltuvat osat eri valmistajille.

Palvelut arkkitehdeille ja suunnittelijoille:

- ICT-tuettu design ja suunnittelu & puun visualisointipalvelu perustuu ajatukseen reaaliaikaisen puutuotteisiin liittyvän tiedon tarjoamisesta suunnittelijoiden ja arkkitehtien käyttöön. Sovelluksen avulla voidaan laatia tarkkoja 3D-malleja eri raaka-aineista valmistettuna kustannusarvioineen. Samalla suunnittelija saa listan tuotteen ominaisuuksista, raaka-aineen saatavuuden, arvion toimitusajasta jne.

3.5 Palveluiden jatkuva kehittäminen

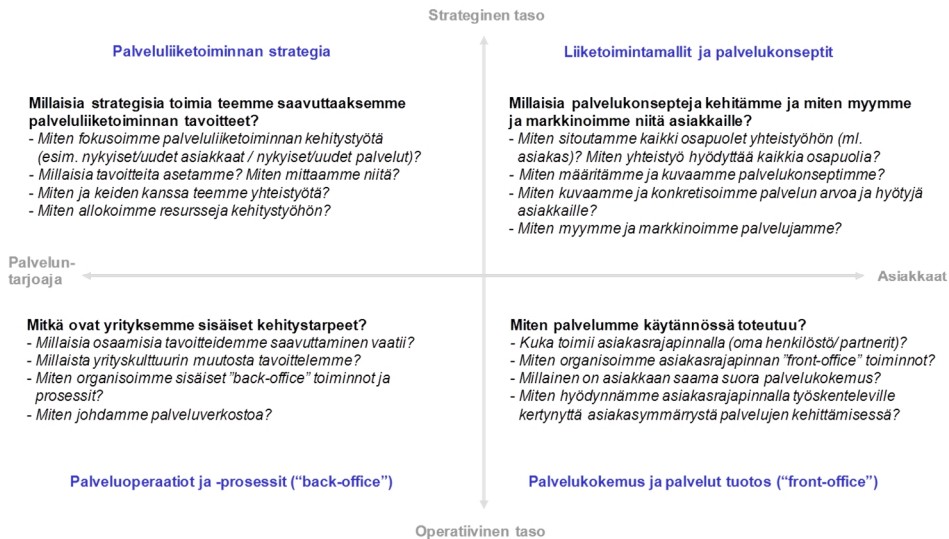
Useimmilla ServePuu-hankkeeseen osallistuneilla puutuoteteollisuuden yrityksillä palveluliiketoiminnan kehittäminen liittyy muutokseen tuote- ja teknologialähtöisestä yrityksestä kohti palvelulähtöistä ja yhä asiakaslähtöisempää yritystä. Tässä ”palvelullistumisessa” (engl. servitization) on kyse siitä, että yritys lisää palvelujen osuutta aikaisemmin tuotteisiin perustuvassa tarjoomassaan ja kehittää transaktioperusteisia asiakassuhteita yhä enemmän yhteistyösuhteiden suuntaan (Oliva & Kallenberg 2003). Kehitysalusta-työpaketin tarkoituksena oli avata, mitä tämä muutos tarkoittaa yrityksissä ja mitä se edellyttää yritysjohdon päätöksenteolta ja liiketoiminnan kehittämiseltä.

Kehitysalusta-työpaketissa edistettiin yritysten oman liiketoiminnan haasteiden tunnistamista palveluliiketoiminnan näkökulmasta, ideoitiin ratkaisuja ja jaettiin tietoa ja kokemuksia osallistuneiden yritysten välillä. Käytännössä työpaketti toteutettiin kahden yritys-workshopin avulla. Ensimmäisessä – Palveluliiketoiminnan itsearviointi – osallistuneet yritykset muodostivat kokonaiskuvan oman yrityksen palveluliiketoiminnan nykytilanteesta, sen vahvuuksista ja heikkouksista sekä määrittivät keskeisimmät toimenpiteet palveluliiketoiminnan kehittämiseksi. Toisessa workshopissa – Asiakasymmärryksen kehittäminen asiakasanalyysin avulla – osallistuneet yritykset tekivät asiakasanalyysin valituista asiakkaista ja määrittivät toimenpiteitä asiakassuhteiden kehittämiseksi.

Palveluliiketoiminnan itsearviointi toteutettiin menetelmällä, joka perustuu Palveluliiketoiminnan kehitysdimensiot -julkaisuun (Hakanen et al. 2011). Julkaisun ydinviesti on siinä, että palveluliiketoiminnan kehittämiseen liittyvää strategiatyötä, myyntiä ja palvelun toteutusta ei kehitetä omissa ”silloissaan”, vaan kehitystyötä pitäisi koordinoita organisaatioyksiköiden yli (eli nelikentän neljän osion yli) (Kuva 11).

3. Palveluehdotuksia puutuoteteollisuuteen ja sen sidosryhmille

Silloin koko yrityksen on mahdollista näyttäytyä asiakkaan suuntaan yhtenäiseltä ja asiakaslähtöiseltä. Samalla myös eri henkilöstöryhmien osaaminen saadaan hyödynnettyä palvelukehityksessä.



Kuva 11. Palveluliiketoiminnan kehitysdimensiot (Hakanen et al. 2011).

Palveluliiketoiminnan kehitysdimensiot -nelikenttä kuvaa keskeisiä haasteita, joita yrityksen usein kohtaavat palveluliiketoiminnan kehittämisessä. Nämä olivat yleisiä haasteita myös ServePUU-hankkeen yrityksissä. Monilla yrityksillä haasteet liittyivät palveluliiketoiminnan kehittämisen vaatimaan strategiatyöhön. Yrityksen tulisi pystyä määrittämään pidemmän aikavälin visio ja suunta palveluliiketoiminnan kehittämiselle sekä määrittämään, mihin palveluihin ja mihin asiakkaisiin kehityspanokset suunnataan. Yritysjohdon viitoittama suunta ja sitoutuminen tavoitteisiin ovat luonnollisesti ensimmäinen edellytys liiketoiminnan kehittämiselle. Erityisesti hankkeeseen osallistuneiden pk-yritysten yleisenä ongelmana oli kehitysresurssien niukkuus, mikä hankaloittaa liiketoiminnan kehittämistä.

Toiseksi keskeiseksi haasteeksi puutuoteteollisuuden yrityksissä tunnistettiin liittyvän palvelujen konseptointiin. Palvelukonseptissa kuvataan palvelun arvo, millainen asiakaskokemus palvelulla tuotetaan ja miten palvelu toteutetaan (Hakanen & Jaakkola 2012). Yleinen tapa määrittää palvelun arvo on asiakkaalle tuotettujen hyötyjen ja asiakkaalta vaatimien uhrausten suhde (hyödyt/uhraukset) (esim. Ravald & Grönroos 1996). Hyötyjä voivat olla esimerkiksi toiminnan tehostumisesta aiheutuvat kustannussäästöt, arjen sujuvuus, huolettomuus, ostamisen helppous (esim. yhden luukun periaatteella, Jaakkola & Hakanen 2013) ja palvelun avulla asiakkaalle avautuvat uudet liiketoimintamahdollisuudet. Uhrauksia ovat esimerkiksi palvelun kustannukset, asiakkaan kokemat riskit sekä asiakkaalta vaadittava aika ja vaiva palvelun ostamisessa ja toteutuksessa.

Niiden palvelujen valinta kehittämisen kohteiksi, joilla olisi eniten liiketoimintapotentiaalia, edellyttää syvällistä asiakasymmärrystä ja tiedon hankkimista potentiaalisista uusista asiakaskunnista tai asiakasyrityksistä. Julkinen tieto yrityksistä ja asiakastytyväisyyskyselyt eivät yleensä anna juurikaan eväitä palveluliiketoiminnan kehittämiseen, vaan asiakkaan kanssa pitää päästä keskustelemaan kasvotusten siitä, mihin suuntaan heidän yrityksensä ja tarpeensa ovat kehittymässä. Workshopissa mynnin haasteeksi tunnistettiin myyntitavan muutos, jota palvelujen myynti edellyttää. Ei myydäkään tuotteiden ominaisuuksien ja teknisien spesifikaatioiden avulla, vaan palvelun hyödyt edellä ja asiakkaan kanssa yhdessä sopivinta ratkaisua ideoiden. Lisäksi ratkaisumyynti vaatii osaamista, jota kaikilla tuotemyyjillä ei välttämättä ole. Muutoksen todettiin vaativan kulttuurimuutosta koko yrityksessä.

Tuloksellinen palveluliiketoiminnan kehittäminen edellyttää siis asiakasymmärrystä, uskottavan strategian, riittävät kehitysresurssit, kehitystyötä organisaatorajojen yli, asiakaslähtöistä yrityskulttuuria, myynti- ja markkinointiosaamista, palveluun liittyvää substanssiosaamista sekä palvelujen tuottamista tukevan infran ja työkalut. Palveluliiketoiminnan itsearviointi auttoi hankkeen yrityksiä tunnistamaan suurimmat haasteet, joihin kehitystyö pitäisi suunnata ensimmäisenä. Siten se auttoi priorisoimaan kehityskohteita. Lisäksi tunnistettiin vahvuudet, joita jokaisella yrityksellä myös oli ja joiden varaan kehitystyötä ja palveluliiketoimintaa voi rakentaa. Palveluliiketoiminnan itsearviointi antoi eväitä palveluliiketoiminnan kehitystyön johtamiseen ja organisointiin hankkeen yrityksissä.

Toinen yritys-workshop liittyi asiakasymmärryksen kehittämiseen asiakasanalyysin avulla. Asiakasanalyysin tarkoituksena oli analysoida, millainen asiakasyritys on, mitä arvoa asiakas hakee ostaessaan toimittajalta, millaisia tuotteita ja palveluja asiakas ostaa ja millainen yhteistyösuhde asiakkaan kanssa on. Asiakkaan ulkoistusstrategia, teknologinen osaaminen, osto-organisaatio sekä asiakkaan odotukset palvelun hyödyille ja yhteistyölle ovat erityisen tärkeitä asioita tietää ja selvittää asiakkaasta kun pyritään myymään teollisia palveluja ja ”palvelullistumaan” (Hakanen et al., tulossa Tunnistamalla omien asiakkaiden ominaispiirteitä edistettiin osallistuneiden yritysten asiakaslähtöistä palvelukehitystä. Yritykset saivat tukea päätöksentekoon siihen liittyen, millaisiin asiakkaisiin palvelujen myynti- ja kehityssponsellukset kannattaisi kohdistaa.

3.6 Palvelukehityksen askeleet

ServePUU-hankkeen aikana tehtyjen yrityshaastatteluiden ja selvitysten pohjalta kehitettiin yritysten käyttöön malli palveluliiketoiminnan kehittämiseksi. Seitsenvaiheisen mallin askeleet ovat seuraavat:

1. **Palvelustrategian luominen:** Palvelustrategia määrittää prosessin etenemisen (kuva 12). Strategia on suunnitelma tavoitteeseen pääsemiseksi: palveluideasta menestyväksi palvelukonseptiksi. Strategian ensisijainen tehtävä on helpottaa palvelukehitysprosessin seuranta, mutta myös antaa yritykselle käsityksen siitä, ovatko tavoitteet ja suunnitelma suhteessa yrityksen palvelukykyyn.

3. Palveluehdotuksia puutuoteteollisuuteen ja sen sidosryhmille



Kuva 12. Esimerkki palvelustrategian sisällöstä.

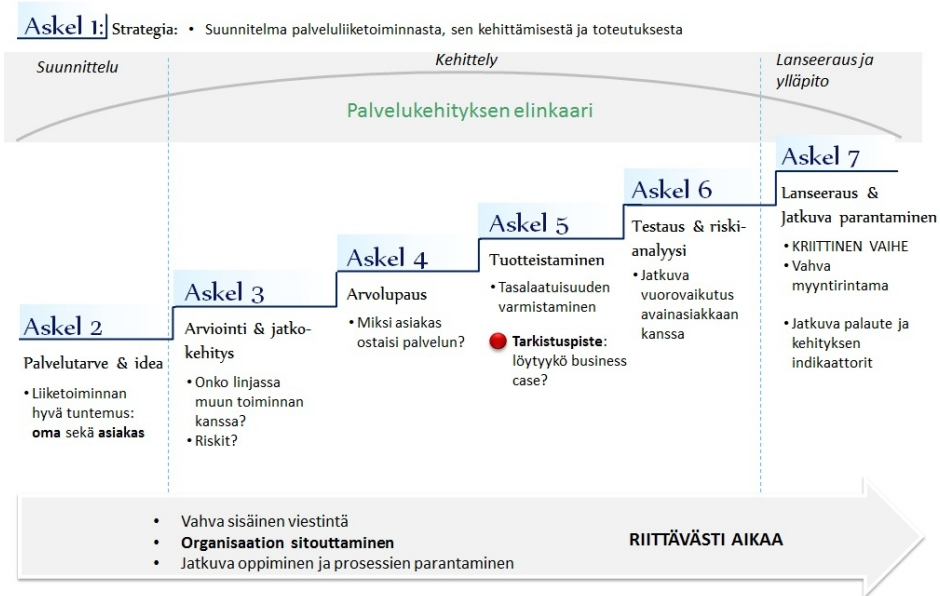
Strategian keskeiset kysymykset:

- **Palvelun tavoite ja aikajänne:** Keskeinen päätös liittyy palveluiden tavoitteeseen: tuotokeskeisyys ja/vai asiakkaan liiketoiminnan parantaminen? Jälkimmäinen on kriittinen siksi, että se voi edellyttää erillisen palveluyksikön perustamista (Turunen & Toivonen 2011). Aikajännettä suunniteltaessa on mietittävä, milloin on päästävä markkinoille ja keinot sen saavuttamiseksi.
- **Palvelun kohde:** Ovatko kohteena nykyiset vai uudet markkinat? Laajennetaanko jo olemassa olevia palvelusisältöjä, vallataanko uusia markkina-alueita vai siirrytäänkö kokonaan uusiin palveluihin (Anttila et al. 2010)?
- **Markkinat ja kilpailu:** Mikä on markkinapotentiaali, onko vastaavia palveluita jo markkinoilla? Jos tullaan markkinoille ensimmäisenä, miten suojaudutaan kilpailulta? Miten kilpailu vaikuttaa omaan palveluliiketoimintaan?
- **Resurssit ja kyvykkyudet:** Millä resursseilla (pääoma: taloudellinen ja henkinen, tuotantovälineet, -tilat jne.) palveluita aiotaan tuottaa? Miten henkilöstö sitoutetaan palvelutuotantoon? Kyvykkyudet on syytä tunnistaa: mitä osaamista yrityksellä on, jolla se voi erottua muista ja luoda siten kilpailuetua? Millä keinoilla asiakkaalle luodaan lisäarvoa?
- **Palvelukehityksen elinkaari:** Kolmivaiheinen suunnitelma, joka koostuu suunnittelu-, kehittely- sekä lanseeraus- ja ylläpitovaiheista (kuva 13).

Ei riitä, että liiketoiminnan painotus muuttuu, vaan samanaikaisesti yrityksen on muutettava yrityskulttuuriaan johtamis-, toiminta- ja ajattelutavoista lähtien (Ahonen et al. 2010, Vänskä & Kuusisto 2007). Näin ollen yksi keskeisimmistä strategiavaiheen kysymyksistä liittyy resursseihin: **miten organisaation henkilöstö saadaan sitoutettua palveluiden kehittämiseen ja toteuttamiseen.** Vastarintaa syntyy, jos henkilöstö kokee asemansa uhatuksi tai kokee epävarmuutta (Vänskä & Kuusisto 2007). Luomalla tunne siitä, että kaikilla on mahdollisuus osallistua ja vaikuttaa palvelukehitykseen sekä viestimällä avoimesti, voidaan muutosvastarinnan riskiä vähentää merkittävästi. Esimerkiksi mahdollisuus seurata muutosprosessia

3. Palveluehdotuksia puutuoteteollisuuteen ja sen sidosryhmille

reaaliaikaisesti tai palautejärjestelmä luo läpinäkyvyyttä ja osallistaa henkilöstöä prosessiin (Vänskä & Kuusisto 2007). Ei tule väheksyä myöskään johdon mahdollista vastarintaa. Jos kaikki johdon jäsenet eivät ole sitoutuneet hankkeeseen eikä palvelun liiketoimintapotentiaalia ymmärretä, on hankkeen läpivieminen haasteellista, ellei mahdotonta (Neely et al. 2008).



Kuva 13. Konsepti puutuoteteollisuuden tietomallista.

- Palvelutarve & palveluidea:** Palvelun lähtökohtana on tunnistettu palvelutarve ja siitä syntynyt palveluidea. Se voi liittyä joko johonkin asiakkaan liiketoiminnan haasteeseen (esim. pullonkaulat), jo olemassa olevien palveluiden parantamiseen ja kehittämiseen tai kokonaan uudenlaisiin palveluihin. Palveluideoita syntyy myös tuotekehityksen yhteydessä, mikä on myös toivottavaa. Tällöin voidaan varmistua siitä, että tuotettava palvelu on linjassa yrityksen muun toiminnan kanssa.

Aidosti asiakkaalle arvoa tuottava palvelu edellyttää asiakkaan tuotanto- ja liiketoimintaprosessien hyvää ymmärtämistä ja tiivistä yhteistyötä asiakkaan kanssa. Keinoja palvelutarpeiden selvittämiseksi ovat esimerkiksi mahdollisimman laaja-alaisesti ja monesta eri lähteestä kerätyt asiakaspalautteet, omalta organisaatiolta saatu palaute (huolto, myynti, tuotekehitys, johto), markkinatutkimukset tai innovointi avainasiakkaan kanssa. Keskustelut avainasiakkaiden kanssa ovat usein hedelmällisiä, sillä tilanteessa pystytään keskustelemaan avoimesti luottamuksellisistakin asioista.

Palveluideat voivat syntyä myös satunnaisista havainnoista tai niitä voidaan kehittää systemaattisesti liiketoiminnan yhteydessä. Olipa tapa mikä tahansa,

3. Palveluehdotuksia puutuoteteollisuuteen ja sen sidosryhmille

edellytyksenä hyvälle palvelukonseptille on kohdeasiakkaan liiketoiminnan ja prosessien mahdollisimman hyvä tuntemus. Riittämätön asiakasymmärrys onkin yksi suurimmista palvelukehitysprosessin virheistä – on siis tiedettävä mitä asiakas todellisuudessa haluaa tai miten tuote/palvelu pitäisi asiakkaalle käytännössä hoitaa.

3. **Palveluideoiden arviointi ja jatkokehitys:** Arviointivaiheessa analysoidaan palvelutuotannolla saavutettavia synergioita, niiden tuotantoon tarvittavia resursseja ja kannattavuutta. Suurimmat synergiaedut saavutetaan silloin, kun palvelu on mahdollisimman hyvin linjassa yrityksen muuhun liiketoimintaan nähden. Samalla voidaan seurata sitä, säilyvätkö panostukset palvelukehitykseen toivotulla tasolla. Tavoite on, etteivät talouden syklit pääse ohjailmaan kehityspanostuksia palveluiden ja tuotekehityksen välillä, vaan niiden tulisi olla tasapainossa..

Keskeisiä kysymyksiä ovat mm. palvelun soveltuminen omaan liiketoimintaan, tuotannon organisointi ja arvioidut kustannukset, potentiaaliset markkinat ja kilpailu. Tuotto- ja kustannusarvion jälkeen palvelukonseptin on oltava edelleen houkutteleva. Kustannuksia arvioitaessa on huomioitava myös yrityskulttuurin muutoksesta aiheutuvat kustannukset (Vänskä & Kuusisto 2007). Riskejä arvioidaan ainakin palvelukehitysprosessin, markkinoinnin, kannattavuuden ja rahoituksen näkökulmista.

Palvelukehityksessä syntyy runsaasti raakkeja ja niitä pitääkin syntyä. Jos näin ei ole, ollaan turhan varovaisia. Parhaille ideoille nimetään palveluvastaava, joka nimensä mukaisesti vastaa jatkossa konseptin jatkokehityksestä.

4. **Arvolupaus:** Palvelun arvolupausta voidaan arvioida sen jälkeen, kun kohdeasiakkaat on määritetty. Arvolupaus on perustelu sille, miksi asiakas ostaisi palvelun. Samalla se lisää palveluntuottajan ymmärrystä palvelun kustannustehokkuudesta. Arvolupaus voi liittyä seuraaviin asiakkaalle syntyviin arvoihin:

- Uutuus (luodaan ja tyydytetään kokonaan uusi tarve)
- Suorituskyvyn lisääminen
- Yksilöllinen räätälöinti
- "Tekee tehtävänsä" (luotettavuus), Kätevyys/käytettävyys
- Brändi/status
- Palvelun hinta
- Asiakkaan riskien alentaminen
- Asiakkaan kustannusten alentaminen (asiakkaan kannattaa enemmän ostaa kuin tehdä itse)
- Saatavuus, nopea reagointi
- Palvelun helppous.

Kysymyksiä voivat olla esimerkiksi seuraavat: Millaista arvoa/hyötyä tarjoamme asiakkaille? Mitä teemme eri tavoin kuin mahdolliset kilpailijamme?

Minkä asiakkaan ongelman autamme ratkaisemaan? Ratkaisemmeko saman vai eri ongelman kuin kilpailijat? Mitä asiakastarpeita tyydytämme? Millaisia tuotteita ja palveluja tarjoamme kullekin asiakasryhmälle?

- 5. Tuotteistaminen:** Tuotteistamisessa määritellään palvelun tarkka sisältö, kustannukset, palveluprosessi ja sen organisointi, markkinointi sekä hinnoittelu. Tuotteistaminen auttaa palveluntarjoajaa havaitsemaan mahdolliset puutteet palvelukonseptissa tai sen myötä voi syntyä myös uusia innovaatioita (Toivonen 2010). Asiakkaan näkökulmasta tuotteistaminen helpottaa palvelun sisällön ymmärtämistä ja lisäpalvelutarpeiden havainnointia (Toivonen 2010).

Palveluprosessin kuvaaminen on tärkeä osa tuotteistamista. Sisällöllisesti asiakas arvostaa toistettavuutta ja vaikka henkilöstö vaihtuu, palvelun on jatkuttava samanlaisena kerrasta toiseen. Tässä suhteessa menettelytavoilla on merkitystä ja johdossa on oltava tiukka ote. Hyvin tuotteistettu palvelu sallii myös joustavuutta, jolloin palvelua voidaan räätälöidä tarvittaessa. Hinnoittelu voi perustua markkinahintaan, asiakkaan tuotannon tai ideaalitulanteesta tuloksen parantumiseen. Viimeksi mainittu edellyttää asiakkaan ja myyjän välistä syvää luottamusta. Hinnoittelussa kannattaa kuitenkin olla maltillinen erityisesti lanseerausvaiheessa, koska hyvä asiakassuhde voidaan tuhota liian korkealla hinnoittelupolitiikalla tai tarjoamalla huonosti soveltuvaa hinnoittelumallia. Alkuvaiheessa hinnoittelun tärkein tehtävä on asiakassuhteen rakentaminen ja siksi asiakasta on osattava kuunnella.

- 6. Testaus ja riskianalyysi:** Testausvaiheessa arvioidaan palvelun sopivuutta organisaation muuhun toimintaan. Testaus voidaan tehdä esimerkiksi valittujen avainasiakkaiden kanssa tai tietyllä rajatulla alueella. Samanaikaisesti suoritetaan riskianalyysi. Riskianalysissä analysoidaan mm. henkilöstössä, kilpailutilanteessa, asiakassuhteissa tai -tarpeissa tapahtuvat muutokset ja palveluntuottajan kykyä reagoida niihin.
- 7. Jakelu ja jatkuva parantaminen:** Testivaiheen jälkeen palveluideat lanseerataan aiemmin laaditun strategian mukaisesti. Palveluiden markkinoinnissa tavoitteena on mahdollisimman vahva myyntirintama, jolla tavoitellaan pitkäaikaisia palvelusopimuksia ja mahdollisimman suuria myyntivolyymeja. Markkinointikanavina voivat olla mm. erilaiset kampanjat tai omat myyntimiehet. On kiinnitettävä huomiota siihen, kuka palvelua myy. Esimerkiksi vanha konemyyjä ei välttämättä halua tai osaa myydä huoltopalvelua. Koska myynti on palvelun jakelun kannalta kriittisin vaihe, virheet on minimoitava. Palvelun jakeluvaiheessa kannattaa olla joustava: yhtä ja samaa palveluntarjoajan mallia ei kannata tarjota väkisin. Myynti/jakeluvaiheen kultaisesta ohjesäännöstä kannattaa pitää tinkimättömästi kiinni: **mitään ei luvata, mitä ei voida toimittaa.**

3. Palveluehdotuksia puutuoteteollisuuteen ja sen sidosryhmille

Kun asiakassuhteita on luotu, kullekin asiakkaalle määritellään oma yhteyshenkilö luottamuksellisen ja toimivan palvelusuhteen synnyttämiseksi. Palvelun laatu on kiinni henkilöstön ammattitaidosta ja vahvasta motivaatiosta. Palveluntuottamisen pariin on siten haluttava. Ammattitaitoa ylläpidetään säännöllisillä koulutuksilla. Palvelun laadun ja sisällön jatkuvalla parantamisella on suuri merkitys palveluliiketoiminnan onnistumisen kannalta, sillä kilpailijoiden on huomattavasti vaikeampi kopioida asiantunteva palvelu ja asiakaspalvelukokemus kuin tuote. Palveluliiketoiminnan kehitystä (kustannukset ja volyyymi) seurataan jatkuvasti ja samalla on huolehdittava siitä, ettei liiketoiminnan kannattavuus kärsi palvelutuotannon vuoksi.

4. Puutuoteteollisuuden palvelutarjoomat korjausrakentamisessa

Korjausrakentaminen tulee lisääntymään merkittävästi lähitulevaisuudessa, sillä suuri määrä 1960- ja 1970-lukujen kerrostalolähiöitä odottaa perusteellisia korjauksia. Toistaiseksi korjausrakentaminen on ollut pienempien rakennusliikkeiden harteilla. Korjaushankkeiden kohdekohtainen mukautuminen on ollut luontevampaa pienemmille rakennusliikkeille. Suurelementtien myötä suuret yritykset saattavat löytää potentiaalia korjausrakentamisesta. Korjausrakentamisen merkitys on ollut vähäistä, ja sitäkin ovat leimanneet uudisrakentamisen menetelmät. Pääsääntöisesti suomalainen korjausrakentaminen on varsin karkeaa – olemassa olevaa rakennetta rikotaan liikaa. Korjausrakentamisen prosesseja tulee kehittää nopeammiksi ja asukkailla vähemmän häiriöitä aiheuttaviksi. Myös palvelutarjonta on rakennettu pitkälle uudisrakentamisen ehdoin. Korjausrakentamiseen erikoistuneita yrityksiä on huomattavasti harvemmassa. Rakennushankkeille ei siis näy loppua, mutta kysymys kuuluu, millä materiaaleilla korjaushankkeet tullaan toteuttamaan?

Korjausrakentamisen konsepteja on kehitetty pientaloille (*Success Families, Energiaosaaja, One Stop Shop in Sustainable Renovation*). Myös kerrostalojen ja asuntoyhteisöjen uudistavaa korjausrakentamista on kehitetty ja konseptoitu (*Ap-Remodel ja Teollisten ja energiatehokkaan korjausrakentamiskonseptien kehittäminen*). Energiamääräysten kiristyessä energiatehokkuutta on pyritty parantamaan erilaisissa hankkeissa (*TES Energy Facade, SmartTES, INNOVA*). Alueellisissa korjauskonsepteissa pyritään huomioimaan myös asukasnäkökulma (*Puun mahdollisuudet lähiösaneerauksessa, KLIKK, Ketterä*). Esteettömyyteen tullaan varmasti jatkossa kiinnittämään entistä enemmän huomiota (*Hissi on kiinteistön kehittämistä, Hissi – esteetön Suomi 2017*). Korjausremonteissa talotekniikan uusiminen on merkittävässä roolissa (*InSert*).

4.1 Puurakentamisen haasteita

Puulla on betoniin nähden selviä vahvuuksia, mutta myös haasteita. Gustavsson et al. (2006) pohtivat tekijöitä, jotka ovat vaikuttaneet puun alhaiseen suosioon Euroopan rakennussektorilla. Puun positiivisesta imagosta huolimatta siihen suhtaudutaan varauksella mm. paloturvallisuuteen ja äänieristykseen liittyvien kysymysten takia. Osaamisen ja kokemuksen puute puhuttaa puurakentamisen saralla.

Rakennusliikkeet eivät ole valmiita ottamaan taloudellisia riskejä puurakentamisessa. Nopean rakentamisen potentiaalia ei ole osattu toistaiseksi hyödyntää. Puutuoteteollisuuden olisi syytä panostaa markkinointiin, kilpailevat materiaalit vievät suuremman huomion. Materiaalivalinnoista päättävillä osapuolilla näyttäisi olevan enemmän uskoa betoniin.

Puun positiivista imagoa on tuotu esiin eri tahojen kautta, esimerkiksi Puurakentamisen RoadShow saa paljon kiitosta osakseen. Asenteiden ja ennakkokäsitysten murtaminen on erittäin haastavaa ja hidasta työtä. On panostettava pitkäjänteisesti esimerkiksi case-kohteisiin, kohdennettuun informaatioon ja markkinointiin sekä tutkimustiedon ja kokemusten kasvattamiseen. Negatiiviseen julkisuuteen puurakentamisella ei ole varaa.

Korjaushankkeita on nopeutettava, ja asukkaille aiheutuvat häiriöt on minimoitava. Lisähaasteita korjausrakentamiselle asettaa rakennuksen omistajapohja. Vuokra-asuntoyrityksen (vuokratalo) kanssa asioiminen on ammattimaisempaa kuin asunto-osakeyhtiön (taloyhtiö) kanssa. Taloyhtiöt tarvitsevat huomattavasti enemmän tukeaa päätöksentekoon. Kohdennetun informaation tuottaminen on olennaista.

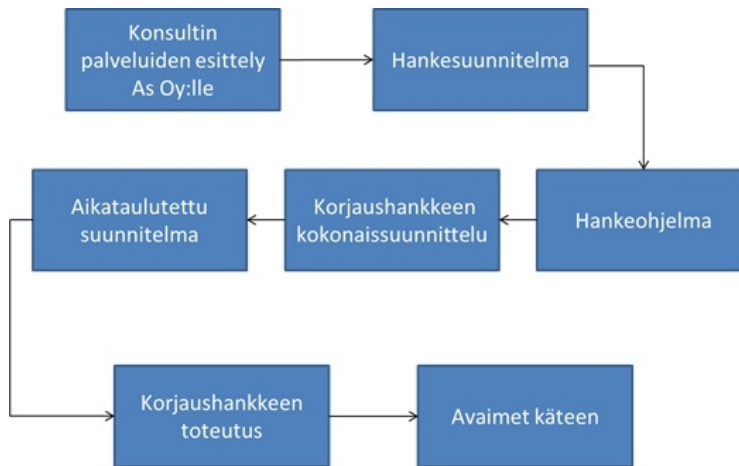
Puurakentamisen on löydettävä menestyksen avaimet työmaa-ajan lyhentymisestä sekä toimituksen jälkeisestä häiriövapaudesta, niin uudis- kuin korjausrakentamisessa. Kustannussäästöjä haettaessa tingitään usein suunnittelusta, vaikka sen osuus kokonaiskustannuksista on häviävän pieni. Hyvä suunnittelu maksaa itsensä takaisin, kun työmaa etenee aikataulussa eikä korjauksia tarvita. Siksi suunnitteluvalmiuksia tulisi parantaa kouluttamalla osajia sekä kehittämällä suunnitteluohjelmia. Puutuoteteollisuudesta puuttuu asiakaslähtöisyys, ja asiakkaat joutuvat tyytymään tarjolla oleviin tuotteisiin. Toimintaympäristö kuitenkin muuttuu, ja asiakkaat odottavat yhä parempaa palvelua. Toimialalla ei ole menestyksen edellytyksiä, ellei sen tuotantoprosesseissa pystytä, tai haluta, joustaa. Myös tuotekehitykseen on panostettava ja puurakentamisen tekninen uskottavuus on saatava paremmaksi.

Valmiimmille puutuotteille olisi kysyntää. Puusepänteollisuus tarjoaa runsaasti vaihtoehtoja, mutta rakennusteollisuuden mittakaavassa tämä ei välttämättä riitä. Nykyisellään puurakentaminen ei kuluta paljon puuta. Puun käytön lisäämiseksi tulisi panostaa innovatiivisempiin ratkaisuihin, joissa puun käyttö on maksimoitu. Elementointia on myös kehitettävä, nykyinen rakentaminen edellyttää sitä. Energiamääräysten kiristyessä TES-elementtien kaltaisille ratkaisuille on kysyntää. Toistaiseksi puurakentaminen on haastajan asemassa. Puun käyttö infrarakentamisessa tulisi huomioida, esimerkiksi puurakenteisten siltojen osuutta tulisi Suomessa kasvattaa.

4.2 Kehitettävät konseptimallit

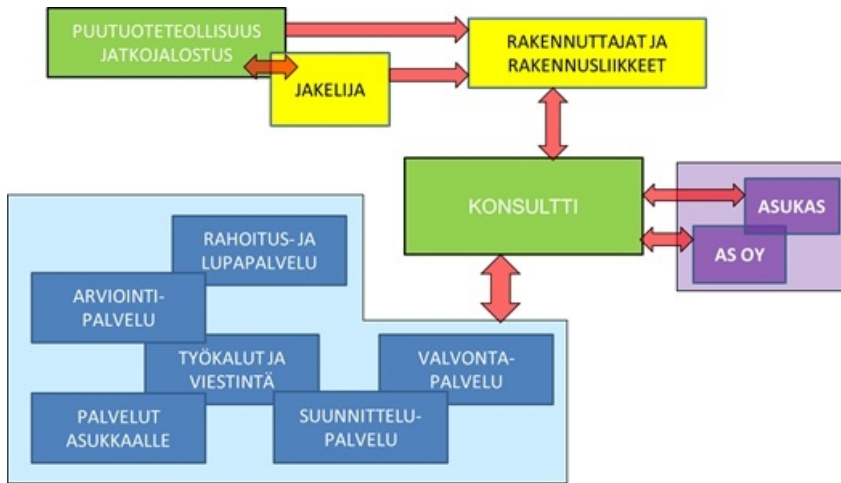
Kokonaisvaltaisen korjausrakentamisen prosessi on esitetty pääpiirteissään oikeassa kuvassa (kuva 14). Ensimmäisessä vaiheessa järjestetään tilaisuus, jossa konsultti esittelee palveluitaan ja edustamaansa verkostoa asunto-osakeyhtiölle. Asioiden edetessä suotuisalla linjalla seuraa tarvekartoitus ja hankesuunnittelu. Vertaillaan soveltuvia korjausvaihtoehtoja sekä tarkastetaan vaadittavat lupa-asiat.

Lisäksi selvitetään rahoitusvaihtoehdot ja mahdolliset julkisen tahon avustukset. (Virta & Ojajärvi 2009) Korjaushankkeen suunnittelussa käsiteltävät vaihtoehdot esitetään hankeohjelmassa, samoin soveltuva urakkamuoto ja rahoitusmahdollisuudet. Hyvä hankesuunnitelma edesauttaa kilpailutuksia, suunnittelun ohjausta ja teettämistä. Kokonaissuunnitteluvaiheen aikana on tärkeää selvittää osakkaiden toiveet remontin osalta, jotta ne voidaan toteuttaa sujuvasti varsinaisen korjaushankkeen yhteydessä. On tärkeää informoida asukkaita korjaushankkeen vaikutuksista asumiseen, mm. aikatauluista ja haittavaikutuksista (Paiho et al. 2009). Korjaushankkeissa ilmenee usein yllätyksiä, näihin on syytä varautua suunnittelussa ja aikatauluissa.



Kuva 14. Kokonaisvaltainen korjausrakentamisen prosessi.

Kokonaisvaltaisen korjausrakentamisen prosessin vaiheiden yhteydessä voidaan tarjota erilaisia palveluja. Konseptimallia on visioitu kuvassa (kuva 15). Kokonaisvaltaisen korjausrakentamisen konseptimalli rakentuu konsultin ympärille. Konsultti on asiakkaalle (asunto-osakeyhtiölle) näkyvä taho, asiakas saa kaikki palvelut yhden toimittajan kautta. Sama taho konsultoi asiakastaan läpi koko korjausrakentamishankkeen.



Kuva 15. Viitekehys kokonaisvaltaiselle korjausrakentamisen konseptimallille.

Konsultti edustaa kokoamaansa verkostoa, jossa on useampia toimijoita ja palveluntuottajia. Verkostossa jokaisella toimijalla on oma rooli. Verkoston jäsenet eivät välttämättä kilpaile keskenään, vaan verkosto kilpailee muiden vastaavien verkostojen kanssa. Verkoston jäsenet saattavat kuulua useampaan vastaavaan verkostoon. Konsultti toimii kiinteässä yhteistyössä verkoston kanssa. Konsultti on integraattori, joka kokoaa eri toimijat ja palveluntuottajat asiakstarpeet tyydyttäväksi kokonaisratkaisuksi.

Arviointipalvelu: Asiakkaiden tarpeet on huomioitava kehitettäessä korjausmenetelmiä. Tarvekartoituksessa määritetään, mitä korjausrakentamisella halutaan saavuttaa. Tavoitteena saattaa olla esimerkiksi energiatehokkuuden parantaminen, LVI-tekniikan uusiminen, esteettömyyden parantaminen, lisäkerrosten rakentaminen, alueen eheyttäminen ja elävöittäminen tai vanhojen tilojen, kuten kellarin, käyttötarkoituksen muuttaminen. Tarvekartoituksen pohjustamana kohteen diagnosoinnissa hyödynnetään kuntotutkimusta ja pitkän tähtäimen suunnitelmaa (PTS) sekä tarpeen vaatiessa täydennetään niitä. Tarkastellaan remonttien integroimista sekä vertaillaan eri remonttivaihtoehtoja hyödyntäen erilaisia työkaluja. Niiden avulla voidaan vertailla mm. elinkaarikustannuksia, energiansäästöpotentiaalia ja ympäristövaikutuksia. Lisäksi voidaan visualisoida erilaisia korjausvaihtoehtoja. Rahoitus- ja lupapalvelu tulee kytkeä tiiviisti arviointipalveluun, sillä korjaushankkeiden kustannukset ovat erittäin suuret. Ryhmärakentamisen avulla voidaan saavuttaa rahallista hyötyä, lisä- ja täydennysrakentaminen saattavat edesauttaa hankkeen rahoittamista.

Konsultti on saattamassa useampia, korjausrakentamisen tarpeilta samankaltaisia taloyhtiöitä yhteen. Ryhmärakentaminen sopii suomalaisiin lähiöihin, sillä samaan aikaan rakennetut talot tarvitsevat remonteja myös samaan aikaan. Talojen läheinen sijainti helpottaa toteutusta logistisesti. Useamman taloyhtiön yhteisprojekteissa saadaan mittavia hyötyjä niin suunnittelu- kuin toteutusvaiheessa.

Arviointipalvelu edellyttää tiivistä yhteistyötä rahoitusneuvonnan ja lupapalvelun kanssa. Eräs korjausrakentamisen rahoittamisen keino on täydennys- ja lisärakentaminen. Täydennysrakentaminen on alueellista rakentamista, jossa pyritään kehittämään ja eheyttämään aluetta kokonaisuutena parempaan suuntaan pitkällä aikavälillä. Lisärakentaminen on puolestaan uuden rakentamista, vanhan laajentamista, korottamista tai purkamista. Käyttötapamuutokset (esim. kellar- ja ullakorakentaminen) sekä korjaava rakentaminen kuuluvat myös lisärakentamiseen. Korjaava rakentaminen pitää sisällään esimerkiksi parvekkeiden ja lisämoduulien (esim. hissit, säilytystilat, kosteat tilat) rakentamisen.

Rahoitusneuvonta ja lupapalvelu: Perinteisesti taloyhtiöt ovat rahoittaneet korjaushankkeita lainarahoituksella. Remonttilainan menot, korkokulut ja lainanlyhennykset, on peritty rahoitusvastikkeena osakkailta. Korjaushankkeita voidaan rahoittaa myös myymällä taloyhtiön omaisuutta. Remontteihin voidaan varautua ennakkoon rahastoimalla tai asuintalovaruksen avulla. Korjausrakentamisen hankkeisiin saatetaan myös myöntää julkiselta taholta avustuksia. Lisä- ja täydennysrakentamisen saralla on mahdollisuuksia kehittää erilaisia rahoitusmalleja. Tämä kuitenkin edellyttää nykyisten kaavoituskäytäntöjen kehittämistä toimiakseen joustavasti.

Palveluntuottaja informoi erilaisista rahoitusvaihtoehdoista sekä niiden edellytyksistä. Lisäksi julkisen tahon tarjoamat avustukset selvitetään. Rahoitusneuvonnassa tilannetta tarkastellaan sekä asunto-osakeyhtiön että osakkaan näkökulmasta. Palveluntuottaja kartoittaa kaikki vaadittavat luvat ja kaavamuutokset sekä konsultoi vaadittavissa hakemuksissa.

Työkalut ja viestintä: Asukkaiden ja osakkaiden kannalta viestintä on korjaushankkeissa ensiarvoisen tärkeää. Informaation tulee olla kohdennettua, ymmärrettävää ja sisäistettävää, sillä kaikki asukkaan eivät välttämättä puhu ”insinöörikieltä”. Asukkaiden mahdollisia epäluuloja ja siten vastustusta voidaan lieventää tehokkaasti informoimalla läpi prosessin ja sen on jatkuttava aina korjaushankkeen jälkeen tuleviin huolto- ja ylläpitotoimenpiteisiin saakka.

Päätöksenteon tukena, arviointipalvelun yhteydessä, voidaan hyödyntää erilaisia arviointityökaluja ja mittareita. Näiden avulla voidaan esimerkiksi vertailla eri korjausvaihtoehtojen CO₂-päästöjä ja ekotehokkuutta, energiansäästöpotentiaalia, mahdollisia kustannussäästöjä sekä elinkaarikustannuksia. Huoltoon ja ylläpitoon keskittyvä palvelu pystyy monitoroinnin avulla tarjoamaan oikeanlaisen huollon oikeaan aikaan oikeassa laajuudessa. Rakennus- ja korjaushankkeissa hyödynnetään jo niin visualisointia kuin lisättyä todellisuutta, mutta näiden käyttömahdollisuuksia voisi hyödyntää laajemminkin.

Suunnittelu, toteutus ja valvonta: Korjausremontin hankintatapa päätetään viimeistään hankesuunnittelussa. Eri hankintatapojen prosessit ja vastuunjako poikkeavat toisistaan suunnitteluvaiheesta alkaen. (Paiho et al. 2009) Konsultin tehtävänä on auttaa taloyhtiötä päätöksenteossa. Suunnitteluvaiheen aikana kustannuslaskelmia tarkennetaan. Lisäksi osakkaiden omat remontit tulee huomioida, jotta ne voidaan integroida mahdollisimman joustavasti taloyhtiön varsinaiseen korjaushankkeeseen. Suunnittelu- ja toteutuspalvelua on tarjottava myös omien remonttien läpiviemiseen. Valvonta ja laadunvarmistus ovat erittäin oleellisia. Haastatteluiden perusteella laatu on tällä hetkellä suurin haaste korjausrakentami-

nessa. Korjausrakentamisen suunnittelusta tingitään huomattavasti uudisrakentamista enemmän.

Palvelut asukkaalle: Palvelu voidaan viedä hyvinkin lähelle asiakasta ja hänen tarpeitaan. Asukkaat saattavat tarvita väistö- tai varastotiloja korjaushankkeen ajaksi. Pakkaus- ja muuttopalvelu saattavat olla tarpeellisia. Korjaushankkeiden yhteydessä osakkaat saattavat teettää omia remontteja kuten uusia keittiön, saniteettitilat tai seinä- ja lattiapintoja. Sisustuspalvelu auttaa suunnittelemaan kodin uudistamista maksimoiden puusepän- ja huonekaluteollisuuden tuotteita käytön kohteessa. Remonttien yhteydessä kysyntää löytynee myös siivouspalvelulle.

Puutuoteteollisuus, jatkojalostajat, jakelijat: Uudisrakentamisen puolella puutuoteteollisuus on ottamassa aiempaa isomman roolin kerrostalojen rakentamisessa. Puutuoteteollisuuden yritykset myyvät runkopaketteja asentaen kerrostalonrunгон. Rakennusliikkeiden haluttomuus ottaa kokonaisvastuuta puurakentamisesta on johtanut tähän tilanteeseen. Miten on korjausrakentamisen puolella? Rakennus- ja puutuoteteollisuus ovat konservatiivisia teollisuusaloja, joten asenteiden muuttaminen saattaa kestää. Onko puutuoteteollisuuden ja jatkojalostajien astuttava ulos omalta mukavuusalueeltaan ja kasvatettava omaa rooliaan valmiimpien tuotteiden ja tuotekokonaisuuksien tarjoajana? Vai tuleeko jakeluporrasta, jakelijoiden roolia puutuoteteollisuuden ja rakennusliikkeiden välissä, vahvistaa?

5. Konsepti puutuoteteollisuuden tietomallista

Tehokas informaationhallinta parantaa yritysten kilpailuasemaa, ja erityisesti, jos tiedonhallintaa voidaan tehostaa läpi tuotteen arvoketjujen metsästä loppukäyttöön. Sen on todettu olevan myös yksi palvelukehityksen tärkeimmistä kilpailutekijöistä (Ahonen et al. 2010). ServePUU-hankkeessa kehitettiin konsepti puutuoteteollisuuden tehokkaampaan informaationvälitykseen, joka on kuvattu lyhyesti tässä luvussa.

5.1 Tiedontarpeet puutuote-arvoketjuissa ja WIM-konsepti

Eri puutuote-arvoketjujen yritykset linkittyvät toisiinsa materiaali-, tuote-, tulo- ja informaatiovirtojen kautta. Raaka-aine virtaa metsästä esimerkiksi sahalle päätyen mahdollisten jalostusvaiheiden jälkeen joko rakentamiseen tai muuhun käyttöön. Tulovirtojen suunta on päinvastainen – sahalta metsään. Informaatiovirtojen tulisi kulkea arvoketjussa katkeamattomana virtana joka suuntaan, mutta tällä hetkellä tiedonvaihto voi olla hyvinkin kirjavaa eikä yleisiä käytäntöjä tai koko ketjun kattavia toimintatapoja tai standardeja ole olemassa. Yhteisten standardien kehitystyö on keskittynyt hakkuukoneiden tiedonsiirron standardeihin (StanForD 2010) ja metsäteollisuuden, sen asiakkaiden sekä jakelulogistiikan eri toimijoiden väliseen sähköiseen sanomavälitykseen (papiNet). Jälkimmäinen on avoin ja globaali standardi, jonka kehittämissä ovat olleet tiiviisti mukana ryhmä eurooppalaisia ja pohjoisamerikkalaisia metsäteollisuusyrityksiä sekä niiden kumppaneita koko toimitusketjusta.

Merkittävä parannus nyky menetelmiin verrattuna voitaisiin saavuttaa tehokkaalla informaationvälityksellä kaikkiin suuntiin – leimikosta asiakkaalle ja päinvastoin. Arvoketjuissa syntyy runsaasti tukki- ja kappalekohtaista informaatiota esimerkiksi hakkuissa ja jalostusprosessien aikana. Osa tiedosta on hyödyllistä vain hetken eikä sen säilyttäminen ole tarpeellista. Osa tästä ”hävitetystä” tiedosta kuitenkin tarvitaan myöhemmissä prosesseissa. Jos kerran jo olemassa ollutta tietoa joudutaan mittaamaan uudestaan, syntyy tehokkuustappioita. Jo ennen hakkuuta on syntynyt huomattava määrä leimikkoon liittyvää historiadataa, jota voitaisiin hyödyntää tulevaisuudessa leimikkoon tehtävissä toimenpiteissä. Optimitilanteessa kaikki informaatio voitaisiin tallentaa systemaattisesti tietokantaan ja se olisi eri osapuolten helposti saatavilla. Tästä hyötyisivät myös eri sidosryhmät. Esimerkiksi suun-

nittelijat ja arkkitehdit voisivat hyötyä tuotteen alkuperään, ominaisuuksiin tai saatavuuteen liittyvästä informaatiosta. Heidän kauttaan myös tieto asiakastarpeista välittyisi paremmin ketjun alkupäähän edesauttaen mm. tuotekehitystä ja investointeja. Sahojen ja rakennusliikkeiden välille helposti syntyviä pullonkauloja voitaisiin helpottaa puolestaan parantamalla esimerkiksi puutavaran saatavuuteen ja toimitusaikatauluihin liittyvää tiedonvälitystä. Yksi suurimmista syistä vallitsevaan tilanteeseen on se, ettei tiedetä eikä yhteisesti ole sovittu mitä tietoa jalostusketjussa pitäisi siirtää eri toimijoille.

ServePUU-hankkeessa kehitettiin konsepti puutuoteteollisuuden tietomallista Wood Information Model, jatkossa WIM. Konseptin keskeinen ajatus on tehokas informaation välittyminen läpi puutuotearvoketjujen yhdessä sovittujen toimintatapojen ja integroitujen tietojärjestelmien avulla. Siinä puuraaka-aineeseen ja sen jalosteeseen liittyvää ominaisuustietoa tallennetaan tuotetietokantaan koko sen elinkaaren ajalta. Kappalekohtainen ominaisuustieto on pystyttävä yhdistämään kappaleeseen jalostusprosessin edetessä, minkä vuoksi WIM-konsepti edellyttää etätunnistemenetelmän kehittämistä ja käyttöönottoa. WIMin sisältämä tieto on käyttäjien saatavilla reaaliaikaisesti ja sitä voidaan hyödyntää puunhankinnassa, tuotannossa, myynnissä tai esimerkiksi omilla sovelluksilla tehtävissä analyyseissa, simuloinneissa ja optimoinneissa. Konseptin tavoitteena on kehittää puutuoteteollisuuden uudenlainen toimintatapa, joka osaltaan edesauttaa verkostojen syntyä ja parantaa sekä prosessitehokkuutta että yritysten palvelukykyä.

Hankkeessa haastateltiin suunnittelijoita, arkkitehtejä ja teollisuuden edustajia tarkoituksena selvittää mahdollisia tiedontarpeita sahatavaran arvoketjussa. Saadun aineiston perusteella on selvää, että nykyistä tiiviimpää yhteistyötä arvoketjun eri toimijoiden kesken tarvitaan ja tiedontarpeet ovat hyvin monipuolisia vaihdellen aina tuotteeseen liittyvistä rakennusohjeista saatavuus- ja kustannustietoihin. Alla on listattu esiin tulleita tiedontarpeita.

Arkkitehdit ja suunnittelijat:

- Laatumääränsä oksattomuus ei pelkästään riitä. Tarvitaan tietoa mm.:
 - o kappaleen maalausolosuhteista
 - o kosteusprosentista
 - o materiaalin käsittelystä työmaalla (kustannustehokkuutta)
- Visuaalisuuteen ja esteettisyyteen liittyvä tieto
- Kustannustieto hankesuunnitteluvaiheesta lähtien
- Saatavuus, esim. komponenttien toimittajat
- Suunnittelujärjestelmä
- ”Tietopaketti” joka toimitetaan aina puutavaran käyttäjälle
- Hiilijalanjälki

Puutuoteteollisuus:

- Suunnittelijoille lisää tietoa
 - o Puutuotteiden ominaisuuksista
 - o Rakenteista

- Rakennusliikkeille tietoa, joka nopeuttaa rakennusprosessia ja auttaa hallitsemaan rakennustapoja, mm.
 - o ruuvit
 - o tiivisteet
 - o erikoistyökalut ym. rakennukseen tarvittavat asiat puutavaran lisäksi.

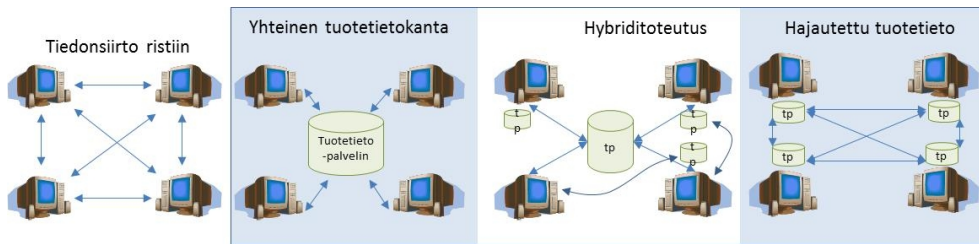
WIM-konseptin hyötyjä voidaan tarkastella monella eri tasolla. Yksinkertaisimmillaan hyödyt voivat liittyä päällekkäisten mittausten poistumiseen. Esimerkiksi metsässä mitattu runko- tai tukkikohtainen mittaustieto palvelee tällä hetkellä vain senhetkisiä tarpeita, vaikka sitä voitaisiin hyödyntää monissa eri käyttötarkoituksissa myöhemmin. Ominaisuuskartan siirtäminen arvoketjussa merkitsisi prosessien nopeutumista ja mahdollisesti luopumista joistakin mittalaitteista kokonaan. Tämän lisäksi tietomallin mukaiseen muotoon tallennettu ja kumuloituva informaatio mahdollistaa lukuisia muita mahdollisuuksia parantaa nykyisiä liiketoimintamalleja sekä kehittää kokonaan uusia:

- **Verkostojen syntyminen:** yritysten toimitusvarmuuden paraneminen ja mahdollisuus vastaanottaa suurempia tilauksia
- **Asiakaslähtöisyyden paraneminen ja uudet palvelut:**
 - o Kun tuotteelta vaaditut ominaisuudet ovat tiedossa jo leimikonvalintavaiheessa, voidaan hakkuisiin valita oikeanlaiset leimikot ja rungot voidaan katkoa asiakastarpeiden mukaisesti. Hukkaa syntyy vähemmän, kun raaka-aine vastaa tarvetta paremmin
 - o Etätunnistetekniikan ansiosta reaaliaikainen toimitusten seuranta mahdollistuu, joka helpottaa mm. rakennustyömaiden aikataulutusta
 - o Tuotevertailut ja valinnat helpottuvat, kun tuotetietojen lisäksi saatavilla on ajantasaista tietoa uusista ratkaisuista, hiilijalanjäljestä tai vaikkapa hinnoista. Tuotteen valinnan jälkeen tuotetieto on pystyttävä tallentamaan rakennuksen tietomalliin käytönaikaisia tarpeita varten (edellyttää etätunnistetekniikan käyttöönottoa)
 - o Tuotteen elinkaaren loppupäässä kaikki siihen liittyvä tieto, kuten käsittelyt, ovat tiedossa, jolloin sen hävittäminen on turvallista.
 - o WIM-konseptiin perustuvia palveluita voivat olla esimerkiksi erilaiset informaatiota hyödyntävät simuloinnit, optimoinnit ja analyysit.

5.2 Konseptin toteuttamisvaihtoehtoja

Tiedon tallentamisperiaatteet yrityksissä ovat perinteisesti hyvin kirjavia eikä päivitetty tieto välttämättä välity kaikkialle puhumattakaan, kun tietoa siirretään esimerkiksi sähköpostin välityksellä organisaation ulkopuolelle. Tiedonsiirto ristiin kuvaa tätä tilannetta (kuva 16).

5. Konsepti puutuoteteollisuuden tietomallista

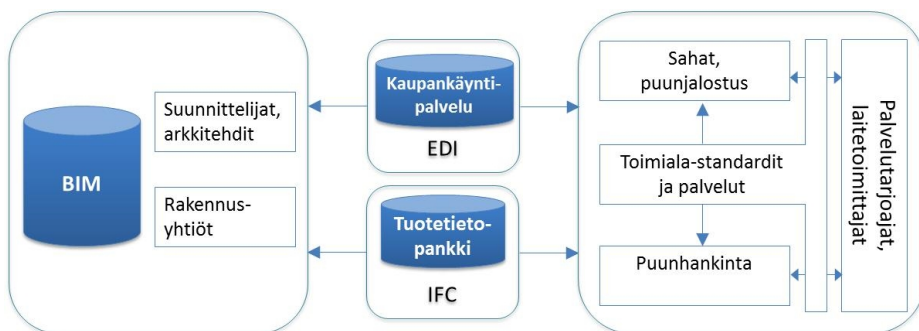


Kuva 16. Esimerkkejä yhteisen tietomallin toteutustavoista. Tiedonsiirto ristiin kuvaa nykytilannetta.

WIM-konsepti voidaan toteuttaa monella eri tavalla: Yhteinen tuotetietokannan kautta kaikilla osapuolilla on vapaa pääsy palvelimella olevaan tietoon. Ratkaisun haittana on palvelimen ylläpitäjän tarve, joka edellyttää sopimuksia eri osapuolten kesken. Käytännössä verkoston toimijat hallitsevat tietojaan omissa järjestelmissään ja jakavat tietoja muiden verkoston jäsenten kesken yhdessä sovitulla menetelmällä. Yritysten luottamuksellinen tieto on suojattava tuotetietokannan käyttöoikeuksilla, jotka antavat eri osapuolille oikeuden nähdä tietoja vain sen omistajan luvalla. Oleellista onkin tunnistaa WIMin rajapinnat muihin toimijoihin, esimerkiksi rakennustuotteiden valmistajiin ja rakentamisen prosesseihin.

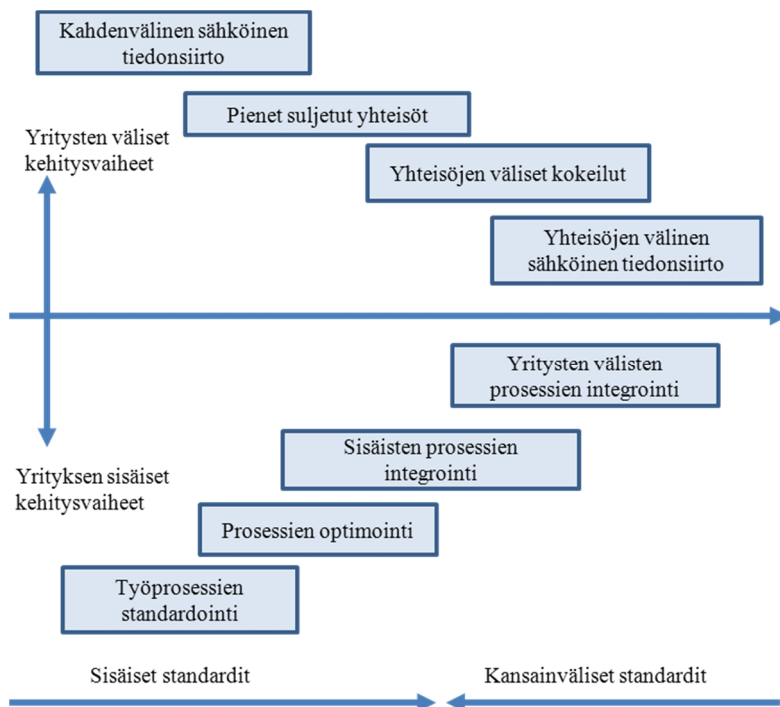
Hybriditoteutuksessa luottamuksellinen tieto voidaan säilyttää yritysten omassa tuotetietokannassa, jonne muille osapuolille annetaan käyttöoikeuksia. Yhteinen tieto on saatavilla yhteisen tuotetietokannan kautta. Toteutusvaihtoehto vaatii edelleenkin ylläpitäjän ja sopimuksia, mutta luottamuksellista tietoa voidaan kontrolloida tiedon omistajan omissa järjestelmissä. Hajautetun tuotetietokannan toteutuksessa jokaisella osapuolella on käytössään tuotetietokanta, joihin osapuolet tallentavat haluamaansa tietoa muiden käyttöön. Tässä tapauksessa yhteistä palvelintä tai sen ylläpitäjää ei tarvita, mutta yhteyksien määrä kasvaa.

On vaikea kuvitella, että WIM-konsepti voitaisiin toteuttaa yhdellä keskitetyllä tietojärjestelmällä. Tietotarpeiden ja tiedon käyttäjien kirjo sekä erilaisten käytössä olevien tietojärjestelmien määrä on niin suuri, että toteutus täytyy tehdä erilaisia hybridirajapintoja hyödyntävänä hybridiratkaisuna. Käytännössä tuotekohtaisten tietojen käsittelyyn tietomallipohjaisessa suunnittelussa ei ole muodostunut vakiintuneita käytäntöjä, mutta WIMin kannalta kiinnostavia ovat esimerkiksi puunjalostuksessa ja hankinnassa tarvittavien tietojen siirtoon tarkoitetut standardit (PapiNet WoodX ja FWS). Näitä kannattaa hyödyntää ja kehittää yhdessä muiden metsäalan toimijoiden kanssa. WIM-konseptin toteutusmallissa esimerkiksi rakennussuunnittelussa tarvittavat saatavuus-, hinta- yms. tiedot voitaisiin välittää käyttäen sähköisen kaupankäynnin standardeja ja viestinvälityspalveluja (kuva 17). Tuotetietojen välittämiseen kannattaa käyttää olemassa olevia tuotetietopankkeja, ja sähköisen tiedonsiirron tulisi perustua IFC-standardiin.



Kuva 17. Mahdollinen WIM-konseptin toteutusmalli.

WIM-konseptin käyttöönotto vaatii muutoksia yritysten toimintatapoihin ja tietojärjestelmiin, joita ei voida toteuttaa hetkessä. Lisäksi yhteisten toimintatapojen luominen ja tarkkojen tietosisältöjen sopiminen vie oman aikansa. Muutokset koskevat sekä yrityksen sisäisiä prosesseja että ulkoisia rajapintoja. Hollannin prosessiteollisuuden järjestö USPI-NL on laatinut kaavion vaiheista, jotka yritykset läpikäyvät siirtyessään kohti yhtenäistä tietojenhallintaa (kuva 18).



Kuva 18. USPI-NL roadmap. (Alkuperäinen Fallon & Palmer 2006).

Kuvasta näkyy, että mitä pidemmällä yritykset ovat sisäisten prosessiensa kehittämisessä, sitä helpompaa on integroituminen ulkoisten toimijoiden prosesseihin. Toisaalta yritysten välinen sähköinen tiedonsiirto alkaa usein kahdenkeskisestä tiedonsiirrosta ja laajenee pienten yhteisöjen kokeiluista laajamittaiseen yhteistyöhön. Kahdenvälistä sähköistä tiedonsiirtoa tekevät käytännössä kaikki yritykset, vaikkakin se usein on standardoimatonta, esim. sähköpostin liitteiden lähettämistä. Seuraavana vaiheena pitäisi olla yhteisten standarditoimintatapojen käyttöönotto. Hyvä mahdollisuus tähän ovat uudet Papinetin WoodX- ja FSW-standardit, joiden pilotointi olisi hyvä ensimmäinen askel. Toinen ensivaiheen askel voisi olla puutuotteiden tietojen siirron testaaminen rakennuksen tietomalliin. Tässäkin kannattaa hyödyntää jo olemassa olevia määrittäjiä, jolloin esim. ympäristövaikutustietojen hyödyntäminen rakennussuunnittelussa (Vares et al. 2013) voisi olla hyvä lähtökohta.

5.3 Käyttöönotton edellytykset

Tuotetietojen tehokas käyttö edellyttää, että eri osapuolet tarjoavat tietoa yhteiseen käyttöön yhteisesti sovittujen rajapintojen kautta. Ajantasaisen tuotetiedon käytöstä saataviin hyötyihin liittyy oleellisesti tiedon oikeellisuus, josta tyypillisimmin vastaa tiedon tuottaja. Väärä tieto voi aiheuttaa merkittävää liiketaloudellista vahinkoa sitä käyttäville osapuolille, minkä vuoksi sopimukseen ja vastuukysymykseen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Yritysten sisäisiltä prosesseilta käyttöönotto edellyttää tiedon systemaattista keräämistä yhteisesti sovitussa muodossa. Lisäksi tarvitaan uudenlaisia sopimuksia ja sääntöjä osapuolten kesken. Toisaalta on sovittava yhteistä toimintatavoista ja tietojärjestelmien rajapinnoista ja toisaalta oikeudellisiin sopimuksiin tarvitaan lisäyksiä liittyen tiedon omistus- ja käyttöoikeuksiin. Taulukossa 2 on listattu joitakin keskeisimpiä yhdessä sovittavia asioita.

Taulukko 2. Yhdessä sovittavat asiat.

Mallin tietosisältö	Eri toimijoiden välillä siirrettävä tieto riippuu sen käyttötarkoituksesta, prosessista ja prosessin vaiheesta. Esimerkiksi jollekin toimijalle tai prosessille riittää tieto toimitettavan puuerän keskimääräisestä laadusta, kun jokin toinen spesifisempi prosessi edellyttää tarkkoja tietoja
Tiedonsiirtoformaatti	Yhteinen tietomalli ei edellytä yhtenäisiä tietojärjestelmiä tai ohjelmistoja eri yrityksissä, mutta niiden käytössä olevat järjestelmät ja ohjelmistot asettavat tiettyjä vaatimuksia tiedonsiirrolle. Niistä on sovittava yhteisesti.
Luokittelu ja tunnistaminen	Puuraaka-aineelle, sahatavaralle tai sen jalosteille on määriteltävä luokittelu (nimikkeistö), jota kaikki arvoketjun toimijat noudattavat tiedonsiirrosta. Tarvitaan myös menetelmä tuoteyksilöiden (tukkien) tunnistamiseksi. Luokitteluun ja tunnistamiseen on olemassa erilaisia kansallisia ja kansainvälisiä standardeja, joita tulisi hyödyntää tietoja siirrettäessä.
Ominaisuustiedot	Ominaisuudet pitää nimetä yksikäsitteisesti. Nimeämisen lisäksi ominaisuustiedoille pitää määritellä tietotyypit (esim. aakkosnumeerinen tieto, kokonaisluku, desimaaliluku), mittayksikkö ja esim. standardi, jota käyttäen mitatut arvot on mitattu.

Vaikka tuotetietoihin liittyvistä oikeuksista on voitava sopia osapuolten välillä, on itse konseptissa hyödynnettävien standardien oltava avoimia ja vapaasti saatavissa ettei mikään osapuoli saa niiden käytöstä suhteetonta etua. Käyttöönotto vaatii yhteisten standardien, sopimusten ja prosessimuutosten lisäksi luonnollisesti muutoksia yritysten tietojärjestelmiin. Siten käyttöönottoa valmisteltaessa kannattaa huomata, että yritysten väliseen tiedonsiirtoon siirtyminen ei ole pelkästään tietojärjestelmähanke, vaan sen vaikutukset yrityksen sisäisiin ja ulkoisiin prosesseihin on huomioitava tarkasti. Käytännössä WIM-konseptin käyttöönotto edellyttää, että saadaan kerättyä riittävästi toimijoita, jotka haluavat siirtyä yhdessä sovitujen sähköisen tiedonsiirron standardien käyttöön. Ilman ”kriittistä massaa” konsepti jää pienen piirin toiminnaksi, eikä siitä saavuteta haluttuja hyötyjä.

5.4 Ansainta ja riskit

Kustannuksia syntyy WIMin perustamis- (esim. verkoston kokoaminen/markkinointi, mallin rakentaminen, sopimukset) ja ylläpitovaiheessa (esim. ICT:n ylläpitokustannukset). Sopimuksissa on määriteltävä kustannusten jyvittämisestä. Huomionarvoista on esimerkiksi informaation käyttötapa, sillä jos informaatiolla tavoitellaan ainoastaan prosessitehokkuutta uuden liiketoiminnan sijaan, ovat näiden kahden hyödyt yritykselle hyvin erilaiset.

WIMin perustamiskustannukset yksittäiselle yritykselle riippuvat paljon yrityksen nykyisistä järjestelmistä ja sen muista valmiuksista WIMin käyttöönottoon. Ylläpitovaiheen kustannukset eivät välttämättä nouse korkeaksi riippuen järjestelmän organisoinnista. Jos yritysten konsortio huolehtii ICT:n ylläpidosta esimerkiksi osakeyhtiönä, vuosittaiset kustannukset säilynevät maltillisina. WIMIin liittyvät ansaintamahdollisuudet liittyvät ainakin yritysten sisäisten prosessien ja arvoketjun tiedonhallinnan tehostumiseen. Mutta yrityksen vaikutusmahdollisuudet ansaintamahdollisuuksiinsa ovat huomattavat. WIMIä voi hyödyntää monenlaisten palveluiden tarjoamisessa: erilaisten analyysien tuottaminen tai vastaaminen tietyistä verkoston muiden jäsenten liiketoiminnoista ovat tällaisia esimerkkejä. Erilaisia palveluita tai informaation hyödyntämistapoja voidaan kehittää lähes rajattomasti, ja palveluiden tapauksessa ansainta perustuu asiakkaan saamaan hyötyyn, ts. maksuhalukkuuteen.

Tietomallintamiseen liittyviä riskejä tai ongelmia on tunnistettu useissa eri hankkeissa ja ne on syytä huomioida tuotetietomallia kehitettäessä. Haasteet on jaettu taloudellisiin, teknisiin ja organisatorisiin riskeihin (Mäki et al. 2012, Kiviniemi 2010, Tuuhea 2010, Hyvärinen et al. 2006). **Taloudelliset riskit** liittyvät mm. liian optimistisiin odotuksiin järjestelmän toteutusaikataulusta ja kustannuksista ja epäselviin sopimuksiin. Eräs merkittävä taloudellinen riski liittyy tiedon oikeellisuuteen, joka liittyy oleellisesti ajantasaisen tuotetiedon käytöstä saataviin hyötyihin. Tiedon oikeellisuudesta vastaa tyypillisimmin tiedon tuottaja. Väärä tieto voi aiheuttaa merkittävää liiketaloudellista vahinkoa sitä käyttäville osapuolille, minkä vuoksi sopimuksiin ja vastuukysymyksiin on kiinnitettävä erityistä huomiota. **Tekniset riskit** puolestaan liittyvät avoimien standardien tai yhteisten toimintatapojen puut-

5. Konsepti puutuoteteollisuuden tietomallista

tumiseen, kilpailun vääristymiseen ym. tekijöihin. **Organisatoriset riskit** liittyvät organisaation muutoshaluttomuuteen, puutteelliseen osaamiseen ja esimerkiksi heikkoon viestintään.

6. Yhteenveto ja päätelmät

Palveluiden merkitys korostuu yhä enemmän toimialasta riippumatta. Palveluiden avulla voidaan lisätä asiakaslähtöisyyttä, ja ne ovat erinomainen keino erottaa kilpailijoista. Esimerkiksi sahateollisuudessa, jossa tuotteet ovat valmistajasta riippumatta hyvin samanlaisia, liiketoiminnan kasvua voidaan hakea lisäämällä tuotteisiin palvelua. Räättälöinti on yksi esimerkki tällaisista palveluista, mutta palvelu voi liittyä myös tuotteen saatavuuteen, reaaliaikaiseen seurantaan, toimituksiin tai vaikkapa elinkaaren hallintaan. ServePUU-hankkeessa selvitettiin keinoja asiakaslähtöisyyden lisäämiseksi puutuoteteollisuudessa palveluiden ja puutuotearvoketjuissa syntyvän informaation tehokkaamman hyödyntämisen avulla. Hankkeessa selvitettiin alan näkemyksiä palveluliiketoiminnasta ja kehitettiin joukko palveluideoita ja -konsepteja, joita yritysten toivotaan pystyvän soveltamaan omassa liiketoiminnassaan.

Puutuoteteollisuuden nykypäivän palvelutarjonta on luonteeltaan enemmänkin tuotteen hintaan sisällytettyjä palveluksia kuin varsinaista palveluliiketoimintaa, jossa asiakas maksaa tietoisesti erikseen palvelusta ja liiketoiminnan kannattavuutta voidaan seurata erikseen. Jos palvelusta saatavaa tulovirtaa tai sen kulurakennetta ei voida mitata, on siitä saatavan hyödyn arviointi vaikeaa. Alan palvelutarjonnan nykytilaa selvittävän kyselyn perusteella voidaan todeta, että asenteet palveluliiketoiminnan kehittämistä kohtaan ovat vielä varovaiset jopa suurilla, liikevaihdoltaan yli 100 miljoonan euron yrityksillä. Palvelutarjontaa aiottiin kyllä kasvattaa tulevaisuudessa (liittyen konsultointiin, suunnitteluun/räättälöintiin ja toimituksiin), mutta edelleen liiketoiminnan parantamiseksi pääasialliseksi keino oli tuotevalikoiman kasvattaminen, joka ei tavallisesti kuitenkaan paranna kannattavuutta. Sen sijaan tuotteen ja palvelun yhdistäminen voi näin tehdä, sillä tällöin yritysten mahdollisuudet tuotteiden parempaan hinnoitteluun voivat parantua huomattavasti. Merkittävä syy varovaisuuteen liittyy kyselyn perusteella osaamisen puutteeseen – ei tiedetä, millaisia palveluita tulisi tarjota ja toisaalta resurssit eivät riitä vaikka ideoita olisikin. Pienet volyymit heikentävät hyvänkin palveluidean kannattavuutta.

Resurssiongelmia voidaan yrittää helpottaa selvittämällä verkostoitumismahdollisuuksia. Yritysten verkostossa on mahdollista parantaa toimitusvarmuutta, jolloin voidaan vastata suurempiin tilauksiin, tuottaa laajempia palvelukokonaisuuksia ja parantaa asiakaspalvelun tasoa nykyisellään kankeiden toimitusketjujen tehostuessa.

Verkostojen kautta tieto loppukäyttäjien tarpeista välittyy paremmin ja osapuolilla on mahdollisuus saada käyttöönsä hajautunutta asiakastietoa. Lisäksi verkostot edesauttavat yksittäisten yritysten edellytyksiä laajempien tuote- ja palvelukokonaisuuksien toimittamisessa, joka kannattavuuden lisäksi parantaa pienten yritysten uskottavuutta luotettavana toimittajana. Perusedellytys verkostojen syntymiselle on tehokas informaation välittyminen eri toimijoiden välillä, jota varten hankkeessa kehitettiin konsepti puutuoteteollisuuden tietomallista (WIM). Tietomallin keskeinen ajatus on puutuotearvoketjuissa syntyvän informaation tehokas hyväksikäyttö yhdessä sovittujen toimintatapojen ja integroitujen tietojärjestelmien avulla. Puutuotteiden kyseessä ollessa tietotarpeet ovat niin monipuolisia, lähtien puun kasvatuksesta ja korjuusta valmiiden puutuotteiden myyntiin, että koko ketjun kattavia toimintatapoja tai standardeja ei ole olemassa. Siksi on vaikea kuvitella, että WIM-konsepti voitaisiin toteuttaa yhdellä keskitetyllä tietojärjestelmällä vaan toimitusketjun tiedonsiirto onkin nähtävä joukkona yhteisiä toimintatapoja yhteisen standardin tai kaiken kattavan tietojärjestelmän sijaan. Seuraavat askeleet tietomallin kehittämisessä ovat yhteisistä standardirajapinnoista sopiminen ja käyttöönotto, jonka jälkeen tietojen siirtoa voidaan testata rakennuksen tietomalliin. Kehitystyö alkaa yleensä kahdenkeskisestä tiedonsiirrosta laajentuen vähitellen laajamittaisempaan yhteistyöhön.

Yritysten palveluiden kehittämismahdollisuudet ovat yleensä varsin yksilöllisiä ja tilannesidonnaisia. Yhdelle yritykselle sopivat palvelusisällöt eivät todennäköisesti sellaisenaan sovellu jollekin muulle yritykselle eikä kaikille yrityksille ansaintaa tuottavia ”keskivertopalveluita” ei ole olemassa. Yritysten palveluliiketoiminnan mahdollisuudet riippuvat konkreettisten asiakastarpeiden ja -hyötyjen lisäksi myös kulttuurisista tekijöistä. Palveluilla on oltava kysyntää ja myös tarjontaa, ja jokaisen yrityksen on löydettävä itselleen liiketoimintaa tuovat palvelut. Menestyvän palvelukonseptin taustalla on kuitenkin aina hyvä asiakasymmärrys mikä tarkoittaa, ettei palvelu itsessään vielä takaa mitään. Palvelulla on pystyttävä tuottamaan aidosti asiakasarvoa ja jos näin ei ole eikä asiakkaan liiketoimintalogiikkaan ole perehdytty, voidaan päätyä tekemään väärä asioita. Tällöin ei myöskään synny pitkäaikaisia asiakassuhteita. Onnistunut palvelukehitysprosessi edellyttää lisäksi palvelutuotantoon aidosti sitoutuneen organisaation, joka on työntekijöistä johtoon asti sisäistänyt yhteisen tavoitteen ja toimii laaditun suunnitelman mukaan. Muutokseen on myös varattava riittävästi aikaa ja sitä on ohjattava määrätietoisin ottein. Tutkimustuloksiin nojaten alalla kaivataan selvästi lisää tietoa palveluliiketoiminnan mahdollisuuksista, tukea palveluiden ideointiin ja keinoja liiketoiminnan käynnistämiseksi.

Jatkotoimenpiteinä suositellaan hankkeissa kehitettyjen konseptien eteenpäin viemistä huomioiden seuraavat näkökohdat. Kerrostalojen ikkunaremontteihin liittyvän liiketoimintamallin toteuttaminen edellyttää, että kiinteistöjen kuntokartoituksiin on saatavilla tarvittavia asiantuntijapalveluita. Haasteena on tällä hetkellä maamme varsin niukat resurssit ikkunoiden kuntoarvioinnin toteuttamiseen. Isännöintiryityksille, insinööritoimistoille ja kiinteistöjen elinkaaripalveluita tarjoaville palveluyrityksille kuntoarviointi tarjoaa uusia palvelumahdollisuuksia. Isännöinti ja asunto-osakeyhtiöt suosivat todennäköisesti pieniä paikallisia toimijoita. Sen

vuoksi ikkunoiden kuntoarvioijia tarvittaisiin vähintäänkin kaikissa suurimmissa kaupungeissa. Uusien kuntokartoittajien kouluttaminen on yksi väylä tyydyttää kasvavaa kysyntää. Myös nykyisiä teknisiä asiantuntijapalveluita tarjoavia toimijoita on mahdollista jatkokouluttaa ikkunoiden kuntoarviointeihin. Tällaisia tahoja ovat muun muassa rakentamiseen erikoistuneet tavarantarkastajat, kiinteistöjen kuntoarvioijat ja insinööritoimistot. Puutuotteiden kunnon seurantaan liittyvän konseptin jatkokehitys kannattaa aloittaa yritysryhmän vetämänä. Jo heti alusta lähtien rakennustaetarkastajien tiivis mukanaolo on tärkeää. Puuinfon rooli veturiorganisaationa on luontevinta kehitettäessä materiaalikirjastopalvelua edelleen. Koottavan tutkimus- ja kehityskonsortion avulla arvioidaan ensimmäisissä vaiheissa sidosryhmäverkoston mahdollista kokoonpanoa ja sen tarpeita, jotka luovat pohjaa liiketoimintasuunnitelmien laadinnalle sekä verkkopalvelulle että fyysiselle kirjastolle.

Lähdeluettelo

- Ahonen, T., Reunanen, M. & Ojanen, V. 2010. Customer value driven service business development. Outcomes from the Fleet Asset Management Project. VTT, Espoo. VTT Publications: 749. 42 s. + liitt. 87 s. Saatavilla: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/publications/2010/P749.pdf>.
- Anttila, J.M., Ranta, T., Uitto, A., Vesalainen, J., Luoma, T. & Laasonen, V. 2010. Suomen maatalouskoneteollisuuden palvelut. Tavoitteena menestyvä palveluliiketoiminta. Seinäjoen Teknoliakeskus Oy. Saatavilla: http://www.agrotechnology.fi/sites/default/files/Maatalouskoneteollisuuden_palvelut_RAPORTTI.pdf.
- Fallon, K.K. & Palmer, M.E. 2006. Capital Facilities Information Handover Guide. Part 1. Saatavilla: <http://www.kfa-inc.com/research/CFIHG%20Part%201.pdf>.
- Gustavsson, L., Madlener, R., Hoen, H.F., Jungmeier, G., Karjalainen, T., Klöhn, S., Mahapatra, K., Pohjola, J., Solberg, B. & Spelter, H. 2006. The role of wood material for greenhouse gas mitigation. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 11, s. 1097–1127.
- Hakanen, T. & Jaakkola, E. 2012. Co-creating customer-focused solutions within business networks: A service perspective. *Journal of Service Management*, 23(4), s. 593–611.
- Hakanen, T., Koivisto, T. & Nuutinen, M. 2011. The dimensions of service business development. The 8th Industrial Service Business Day 14.4.2011.
- Hakanen, T., Kansola, M. & Valkokari K. Acquiring customer knowledge enhancing servitization of industrial firms in Fraunhofer ISI. (Ed.). *Crossroad of Servitization in Industry*. (Tulossa.)
- Hyvärinen, J., Porkka, J., Pienimäki, M., Korkiala-Tanttu, L., Mäkeläinen, T., Kiviniemi, A. 2006. *Infra-alan tietomalliselvitys. Yhteenvetoraportti*. VTT.
- Jaakkola, E. & Hakanen, T. 2013. Value co-creation in solution networks. *Industrial Marketing Management*, 42(1), s. 47–58.
- Kiviniemi, A. 2010. BIM – just another buzzword of a real change in the industry? *Esitelmä*. School of the built environment. University of Salford. Saatavilla: <http://www.slideshare.net/SoBEVPSeries/bim-just-another-buzzword-or-a-real-change-in-the-industry>.

Korjausrakentamisbarometri - Kevät 2013. 2013. Kiinteistöliitto

Loukasmäki, P. 2009. Toimialaraportti 4/2009. Työ- ja elinkeinoministeriö. p. 51. Saatavilla: http://www.temtoimialapalvelu.fi/files/856/Huonekaluteollisuus_2009_web.pdf.

Mäki, T., Paavola, S. Kerosuo, H. & Miettinen, R. 2012. Tietomallintamisen käytöt korjausrakentamisessa. KONSEPTI – Toimintakonseptin uudistajien verkkolehti, 7(1–2). Helsingin yliopisto.

Neely, A., Benedettini, O. & Visnjic, I. 2008. The Servitization of Manufacturing: Further Evidence. Presented at the 3rd World Conference on Production and Operations Management, Tokyo, Japan.

Oliva, R. & Kallenberg, R. 2003. Managing the transition from products to services. *International Journal of Service Industry Management*, 14(2), s.160–172.

Paiho, S., Heimonen, I., Kouhia, I., Nykänen, E., Nykänen, V., Riihimäki, M. & Vainio, T. 2009. Putkiremonttien uudet hankinta- ja palvelumallit. VTT Tiedotteita 2483. Saatavilla: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2009/T2483.pdf>.

Ravald, A. & Grönroos, C. 1996. The value concept and relationship marketing. *European Journal of Marketing*, 30(2), s. 19–30.

Ruohomäki, I., Hakanen, T. & Kivimaa, A. 2013. Haastattelututkimus puutuotealan yritysten palveluista. Tutkimusraportti. VTT Technology 102. 54 s. Saatavilla: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/technology/2013/T102.pdf>.

Toivonen, M. 2010. Service Blueprinting palveluliiketoiminnan kehittäjän palveluliiketoiminnan kehittäjän työkaluna. *Service Innovation Circus 3.6.2010*. Helsinki. Saatavilla: www.tekes.fi/fi/gateway/PTARGS_0_201_403_994_2095_43/http%3b/tekes-ali2%3b7087/publishedcontent/publish/programmes/serve/documents/seminaariaineistot/marjatoivonen.pdf.

Turunen, T.T. & Toivonen, M. 2011. Organizing customer-oriented service business in manufacturing. *Operations Management Research*, 4(1), s. 74.

Tuuhea, S. 2010. Tietomalli pääsuunnittelijan apuna – koordinointi vai tietomallikoordinaattori. Aalto-yliopiston Teknillinen korkeakoulu. 10. pääsuunnittelukoulutus.

Vares, S., Sulankivi, K., Palos, S., Kojima, J., Kiviniemi, M. & Tuomisto, M. 2013. Tuotetiedon käyttö tietomallinnuksessa esimerkkinä ympäristövaikutusten laskenta. VTT tutkimusraportti VTT-R-01180-13. Saatavilla: <http://www.vtt.fi/inf/julkaisut/muut/2013/VTT-R-01180-13.pdf>.

Virta, J. & Ojajärvi, M. 2009. Taloyhtiön korjaushanke – hallinto ja viestintä. Kiinteistöalan Kustannus Oy.

Vänskä, J. & Kuusisto, J. 2007. Tuotannollisten yritysten palveluliiketoiminnan kehittäminen. Kehittämisohjelma & kirjallisuuskatsaus. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. SC-Research, Lapua.

Nimeke	Palvelukonseptien kehittäminen puutuoteteollisuudessa ServePUU-hankkeen loppuraportti
Tekijä(t)	Marika Makkonen, Arto Usenius, Antti Kivimaa, Ismo Ruohomäki, Appu Haapio, Taru Hakanen, Jukka Hemilä, Pekka Siltanen, Timo Usenius & Antti Heikkilä
Tiivistelmä	<p>Raaka-aine ja tuotantokeskeisessä puutuoteteollisuudessa palveluiden osuus on hyvin marginaalinen. Tarjottavat palvelut ovat usein tuotteen hintaan sisältyviä palveluksia, esimerkiksi sahojen lujuuslajittelua. Tuotteiden voimakas riippuvuus syklisestä rakennusteollisuudesta, korkeat tuotantokustannukset ja keskittyminen pääasiassa bulkkituotantoon ovat johtaneet alan kilpailemaan hinnoilla. Siten allalla on kova paine uudistaa perinteisiä, ja jopa vanhanaikaisia, liiketoimintamalleja mutta toisaalta myös paljon potentiaalia sen toteuttamiseksi.</p> <p>VTT:n koordinoiman ServePUU-hankkeen tavoitteena oli löytää keinoja puutuotealan kilpailukyvyyn parantamiseksi. Tulevaisuudessa asiakaslähtöisyyden – ja siten myös palveluiden – merkitys kasvaa riippumatta yrityksen toimialasta. Palvelut tuovat mahdollisuuksia myös puutuoteteollisuuden uudistamiseksi ja ovat erinomainen keino erottautua kilpailijoista. Kyselytutkimuksessa saatujen tulosten perusteella palveluosuuden kasvattamiseen suhtaudutaan kuitenkin monissa puutuotealan yrityksissä vielä varovasti. Näyttää siltä, ettei palveluliiketoiminnan vaikutuksia ole vielä ymmärretty tai vaihtoehtoisesti osaamista tai resursseja niiden kehittämiseen ja toteuttamiseen ei ole. Hankkeessa etsittiin keinoja tilanteen edistämiseksi kehittämällä mm. palveluideoita ja -konsepteja mahdollisimman monipuolisesti liittyen puutuotteiden kunnonseurantaan, korjausrakentamiseen ja ikkunaremontteihin sekä arkkitehdeille ja suunnittelijoille kohdennettuihin palveluihin. Konseptien toivotaan antavan yrityksille sovelluskelpoisia ideoita oman liiketoimintansa kehittämiseksi. Julkaisussa esitellään haastatteluiden ja kirjallisuuden pohjalta laadittu palvelukehitysmalli, joka pyrkii huomioimaan mahdolliset palvelukehityksen karikat sekä sen menestystekijät. Lisäksi siinä esitellään konsepti puutuoteteollisuuden tietomallista, joka on ensiaskel tehokkaasti toimivien yritysverkostojen luomiseksi tukien erilaisten palveluiden syntymistä.</p>
ISBN, ISSN	ISBN 978-951-38-8056-9 (nid.) ISBN 978-951-38-8057-6 (URL: http://www.vtt.fi/publications/index.jsp) ISSN-L 2242-1211 ISSN 2242-1211 (painettu) ISSN 2242-122X (verkkojulkaisu)
Julkaisu aika	Marraskuu 2013
Kieli	Suomi, englanninkielinen tiivistelmä
Sivumäärä	56 s.
Projektin nimi	ServePUU
Toimeksiantajat	
Avainsanat	Wood working industry, service development, wood information model
Julkaisija	VTT PL 1000, 02044 VTT, puh. 020 722 111

Title	Service concept development in woodworking industry Final report of ServePUU project
Author(s)	Marika Makkonen, Arto Usenius, Antti Kivimaa, Ismo Ruohomäki, Appu Haapio, Taru Hakanen, Jukka Hemilä, Pekka Siltanen, Timo Usenius & Antti Heikkilä
Abstract	<p>Strong dependence on cyclical construction industry, high production costs, and focus on the main bulk production have led the wood products industry to compete on prices, which is not a good strategy for the long-term viability. Thus, there is strong pressure to reform the traditional, even old-fashioned, business models of the industry, but also a lot of potential for its implementation. The objective of the ServePUU project was to find means to improve competitiveness of the wood products industry via services. In the future, significance of customer orientation – and thus services – increases irrespective of the branch of the company.</p> <p>Currently offered services in wood products industry are typically included in products' prices, making it very difficult to evaluate profitability of services. In overall, the share of services is still very marginal in production-oriented wood product industry. On the basis of the survey there are no significant investments on view either in order to develop services. Attitudes towards increasing the share of services are still very cautious, implicating that the service business potential is not understood yet very well or there is no know-how or resources for the development and implementation. The service ideas and concepts developed in the project are hoped to give the companies applicable ideas to develop their own business. Examples from benchmark companies are used to show the success factors leading to profitable service business.</p>
ISBN, ISSN	ISBN 978-951-38-8056-9 (Soft back ed.) ISBN 978-951-38-8057-6 (URL: http://www.vtt.fi/publications/index.jsp) ISSN-L 2242-1211 ISSN 2242-1211 (Print) ISSN 2242-122X (Online)
Date	November 2013
Language	Finnish, English abstract
Pages	56 p.
Name of the project	ServePUU
Commissioned by	
Keywords	Wood working industry, service development, wood information model
Publisher	VTT Technical Research Centre of Finland P.O. Box 1000, FI-02044 VTT, Finland, Tel. +358 20 722 111

Palvelukonseptien kehittäminen puutuoteteollisuudessa

ServePUU-hankkeen loppuraportti

Raaka-aine- ja tuotantokeskeisessä puutuoteteollisuudessa palveluiden osuus on hyvin marginaalinen. Tarjottavat palvelut ovat usein tuotteen hintaan kuuluvia, nk. palveluksia, esimerkiksi sahojen lujuslajittelua. Tuotteiden voimakas riippuvuus syklisestä rakennusteollisuudesta, korkeat tuotantokustannukset ja keskittyminen pääasiassa bulkkituotantoon ovat johtaneet alan kilpailemaan hinnoilla. Siten alalla on kova paine uudistaa perinteisiä, ja jopa vanhanaikaisia, liiketoimintamalleja mutta toisaalta myös paljon potentiaalia niiden toteuttamiseksi. Tulevaisuudessa asiakaslähtöisyyden – ja siten myös palveluiden – merkitys kasvaa riippumatta yrityksen toimialasta. Palvelut tuovat mahdollisuuksia myös puutuoteteollisuuden uudistamiseksi ja ovat erinomainen keino erottautua kilpailijoista. VTT:n toteuttamassa ServePUU-hankkeessa kehitettiin uusia palvelukonsepteja ja -ideoita puutuoteteollisuuden ja sen sidosryhmien sovellettavaksi. Julkaisun tavoitteena on antaa yleiskuva puutuoteteollisuuden tämänhetkisestä palveluiden tilasta, asenteista varsinaisen palveluliiketoiminnan synnyttämiseksi ja ideoita oman liiketoiminnan kehittämiseksi.

ISBN 978-951-38-8056-9 (nid.)

ISBN 978-951-38-8057-6 (URL: <http://www.vtt.fi/publications/index.jsp>)

ISSN-L 2242-1211

ISSN 2242-1211 (painettu)

ISSN 2242-122X (verkkójulkaisu)

