



Avant Wood

Sijoittajatiedot
A-kierros

Elokuu 2021





Sisällysluettelo

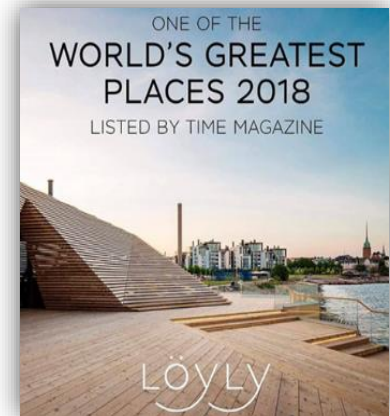
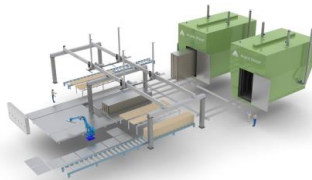
I. Yritys ja tiimi	1–5
II. Markkinakatsaus	6–10
III. Teknologia ja liiketoimintamalli	11–20
IV. Nykyinen kysyntä ja maailmanlaajuiset mahdollisuudet	21–24
V. A-kierros: Talouden pääkohdat ja ehdotus	25–28



Esittelyssä Avant Wood

Avant Wood on **puun modifiointiteknologiaan** erikoistunut yritys, jonka pääkonttori sijaitsee Suomessa.

Avant Wood on patentoinut **termomekaanisen puun modifiointiteknologian (TMTM™)**, eli integroidun puun kuivaus-, puristus/densifiointi- ja lämpökäsittelyprosessin, joka parantaa puun ominaisuuksia



Löyly Sauna Helsingissä

Rakennuksessa hyödynnetty TMTM™ -teknologiaa

- ▲ Yrityksen tuotteen, TMTM modifiointiyksikön, sekä prosessin säätö- ja ohjausjärjestelmän avulla voidaan muokata pehmeistä puulajeista kovia ja kestäviä, lyhentää perinteisen kuivauksen läpimenoaikaa, ja parantaa puun saantoa merkittävästi.
- ▲ Avant Woodin ratkaisu on kestävän kehityksen tavoitteiden mukainen, TMTM mahdollistaa pehmeiden nopeasti kasvavien puulajien käytön uhanalaisten lajien sijaan, sekä vähentää kemiallisten aineiden kulutusta.
- ▲ Joulukuussa 2020 AW toteutti menestyksekkään sijoituskierroksen, jolla kerättiin 800.000 € sijoittajilta uuden sukupolven laitteiston rakentamiseksi, ja kansainvälisen myynnin käynnistämiseksi



Visio, tavoite ja arvot

ARVOT

TAVOITE

VISIO VUODELLE 2025



Uskomme, että...

- ▲ Ihminen voi hyödyntää luontoa tavalla, joka hyödyttää kaikkea elollista
- ▲ Teemme työtä asiakkaidemme eduksi ja ympäristön hyvinvoinnin puolesta kehittämällä teknologisia ratkaisuja, jotka luovat puolestaan kestävää taloudellista menestystä
- ▲ Työntekijämme ovat kehityksemme kantava voima ja me keskitymme heihin
- ▲ Laadukkaat teknologiset ratkaisut ja niiden jatkuva kehitys ovat intohimomme

- ▲ Jätteenä tai vähäarvoisena lopputuotteena pidetyn puun kestävä käytön mullistaminen entistä nopeammalla tahdilla
- ▲ Termomekaanisen modifiointiteknologiamme (TMTM) käyttö ja jatkuva kehitys sekä uusien teknologioiden rajattomat mahdollisuudet
- ▲ Työkalujen tarjoaminen asiakkaille, jotta nämä voivat valmistaa fossiilisia polttoaineita säästäviä kustannustehokkaita tuotteita
- ▲ Valmistusteollisuuden innostaminen käyttämään Avant Wood TMTM -teknologiaa sekä viehättävämpien ja pitkäkestoisempien tuotteiden valmistus

- ▲ Avant tullaan tuntemaan yrityksenä, joka inspiroi ihmisiä hyödyntämään luonnon lahjoja kokonaisvaltaisesti.
- ▲ Avant tulee olemaan puualaa mullistavan modifiointiteknologian markkinajohtaja.
- ▲ Avant tullaan tuntemaan yrityksenä, jonka uraauurtavalla teknologialla voidaan hyödyntää tehokkaasti maailman eri puulajien ominaisuuksia.
- ▲ Avant auttaa rakentamaan kiertotaloutta ja edistämään niin pienten, keskikokoisten kuin suurtenkin yritysten menestystä



Avant Woodin tiimi

Hallitus

Avant Woodin johtoryhmässä yhdistyvät teknologinen innovaatio sekä liikekehityksen ja onnistuneiden sijoitusten osaaminen



Marko Savolainen

Toimitusjohtaja (CEO)

Marko Savolaisella on vankka kokemus yritysten kasvun johtamisesta ja haastavien tavoitteiden toteuttamisesta. Hänen erikoisalojaan ovat liiketoiminnan muuntaminen, organisaation johtaminen muutoksessa ja uusien yritysten lanseeraus. Markolla on myös kokemusta yritysfuusioista ja -hankinnoista kumpanakin osapuolena.



Pekka Ritvanen

Teknologiajohtaja (CTO)

Pekka Ritvanen on kokenut yrittäjä sekä Avant Woodin ja Nextimber Oy:n perustajajäsen. Pekalla on yli kolmen vuosikymmenen kokemus erilaisista kansainvälisistä johtotehtävistä. Hän on teknologiasuuntautunut, Tampereen teknillisestä korkeakoulusta valmistunut diplomi- insinööri, pääaineinaan automaatioteknologia ja teollisuustalous



Mikael Franck

Talousjohtaja (CFO)

Mikael on yksi Avant Woodin perustajajäsenistä. Hänellä on takanaan pitkä ura rakennusalalla, johtotehtävissä ja yrittäjänä. Mikaelilla on kokemusta useilta teollisuuden ja kaupan aloilta sekä start-up-yrityksistä. Talousjohdon taustan lisäksi hän on toiminut Nissanilla sekä Suomen että Ruotsin maajohtajana ja on ollut vastuussa Mercedes-Benz-autojen maahantuonnista.



Terveys- ja turvallisuusstandardit

Avant Wood toimii kansainvälisten ISO-standardien mukaisesti, käytäntönään suunnittele => tee => tarkista => toimi, joka perustuu standardeihin **ISO 9001, ISO 14001 ja ISO 45001**.

Yrityksen kaikilla laitteilla on EU CE -sertifikaatti. CE-merkintä tarkoittaa, että valmistaja on tarkistanut tuotteen ja todennut sen noudattavan EU:n terveys-, turvallisuus-, ja ja ympäristöstandardeja.

Kaikissa laitteissamme on monipuolinen käyttöohjeistus, joka sisältää laadunvarmistus- ja turvaohjeet.

Samoin toimituksiin kuuluu kattava, asiakkaan luona tehtävä käyttöönotto ja koulutus osana luovutusta, jossa käydään läpi yksityiskohtaisesti laitteiston käyttö, sekä siihen liittyvät huolto- ja työturvallisuusasiat.





II.

Markkinakatsaus

Markkinakatsaus	6
Kestävästi tuotetun puun kysyntä	7
Puukalusteiden markkinapotentiaali	8
Massiivipuun markkinapotentiaali	9
Massiivipuun valtavirtaistuminen	10



Markkinakatsaus

Puutavarateollisuuden trendit: Nykyiset metsistä saatavat tulot:

**Ilmastonmuutos, kestävyys,
puun ja veden puute**

**Maailmanlaajuiset
ympäristösäädökset**

**Puuelementit
kaupunkirakennuksessa**

**Puunmuokkaus- ja
asiakaskohtaisten tuotteiden
kehitykset**

**Pyöreiden tukkien
vientikiellot luo tarvetta
kotimaiselle puun käsittelylle**

**Teknologiset läpimurrot
tehokkuudessa, prosessien
hallinnassa,
sensoriteknologiassa ja
massadata/IoT-sovelluksissa**



Energia



Sellu



Metsiin jätetty

Maks. 10 €/m³ Maks. 30 €/m³ aines 0 €/m³

- Yksi kuutiometri puuta sitoo tuhat kiloa hiilidioksidia.
- Alle viittä prosenttia maailman trooppisista sademetsistä hoidetaan kestävästi.
- Metsät ovat niiden suuresta taloudellisesta arvosta huolimatta teollisuusmaiden heikoiten hoidetuin resurssi.

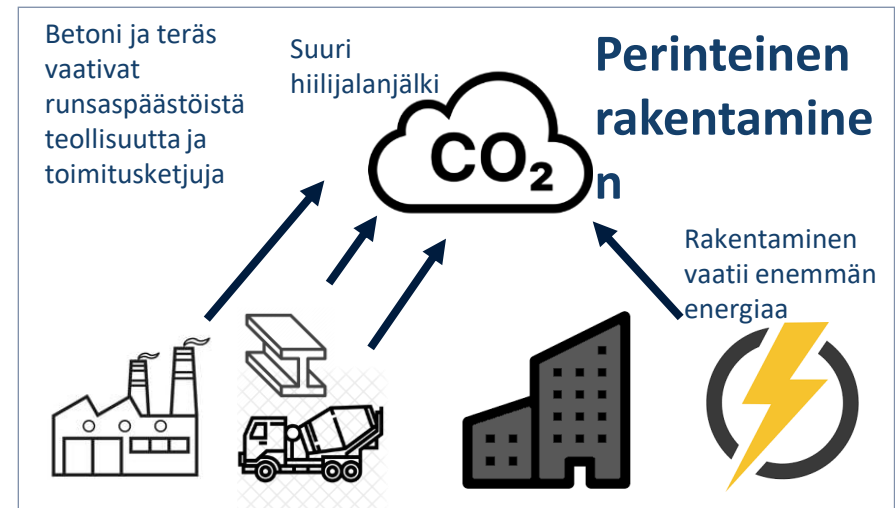
Satoja puulajeja jätetään hyödyntämättä tai niitä hyödynnetään liian vähän maailmanlaajuisen, mutta paikallisesti skaalautuvan puunmuokkausteknologian puutteen vuoksi.

- Jopa 80 % kehittyvien maiden puutavarasta menee hukkaan tai poltettavaksi. Tämä koskee etenkin trooppisia puita.
- Monissa Keski-Euroopan maissa suuria määriä kovapuuta sijoitetaan energiasektorille kovapuulajien pienen halkaisijan takia.
- Lisäarvoa tuovan ja innovatiivisen kovapuun käytön potentiaalia aliarvioidaan niin metsätaloussektorin sisällä kuin ulkopuolellakin.



Kestävästi tuotetun puun kysyntä

Puutavara on itsessään ympäristöystävällisempi vaihtoehto perinteisille rakennusmateriaaleille ja -menetelmille. Se on energiatehokkaampaa ja tarjoaa pitkäaikaisen hiiltä sitovan vaihtoehdon, joka on urbaani ja taloudellisesti käyttökelpoinen



Sama pitkäkestoisen hiilen sitomisen periaate pätee myös kestävän kehityksen huonekaluihin ja lattioihin

Massiivipuutavaralla on siis valtavasti potentiaalia auttaa sekä valtioita että yrityksiä saavuttamaan hiilineutraaliustavoitteensa.

Massiivipuutavaraan liittyy kuitenkin vakava ongelma: puutavaran kerääminen uhanalaisista tai huonosti hoidetuista metsistä heikentää ekosysteemejä.

Avant Woodilla on tähän ratkaisu: tarjoamme teknologiaa, jolla voidaan tuottaa kestävän kehityksen periaatteiden mukaista ja arvokasta puutavaraa vähäarvoisestakin puusta





Avant Wood ja kestävä kehitys

Avant Woodin johtavana ajatuksena on Kestävä kehitys.

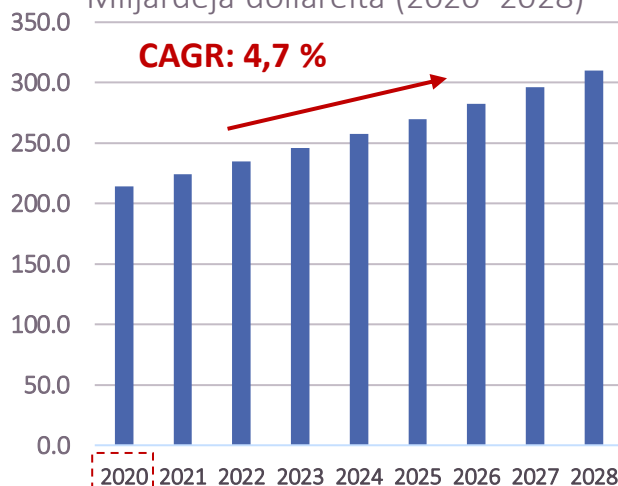
Seuraavissa kalvoissa kuvaamme **kehitystä**, joka tyydyttää nykyhetken tarpeet viemättä tulevilta sukupolvilta mahdollisuutta tyydyttää omat tarpeensa. Sen kolmeksi peruselementiksi ovat muotoutuneet ekologinen, taloudellinen sekä sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys.



Kestävästi tuotettujen puukalusteiden markkinapotentiaali

Puukalusteiden materiaalit ja esteettiset ominaisuudet tekevät niistä haluttuja niin kodeissa kuin kaupallisissakin kohteissa. Tämä tarjoaa Avant Woodille lupaavat markkinat

Maaailmanlaajuiset puukalustemarkkinat
Miljardeja dollareita (2020–2028)



Puukaluste
markkinat
Koko:

214,2
miljaridia
dollaria

Kuluttajasegmentti:

146,83 miljaridia dollaria

Kaupallinen segmentti:

65,37 miljaridia dollaria



Avant Woodin markkinapotentiaali:

Suunnittelu: Lukuisia

muokkausmahdollisuuksia

Kestävyys: vaihtoehto uhanalaisille/suojelluille trooppisille puulajeille

Lujuus: verrattuna perinteisiin kemiallisesti kyllästettyihin puukalusteisiin

Nollahiilipäästöt: Yritykset pyrkivät saavuttamaan hiilipäästöjen nollatavoitteensa käyttämällä infrastruktuuriaan ja käyttöomaisuuttaan, mikä näkyy puutavaran käytössä

Kiertotalous: TMTM:llä voidaan valmistaa laadukkaita huonekaluja huonolaatuisestakin puusta, joka tavallisesti poltettaisiin energiaksi

Lähde: FIOR Markets, "Wooden Furniture Market by Product Type (Softwood and Hardwood), Material (Laminates, Plywood, MDF and Others), Application, Distribution Channel, Region, Global Industry Analysis, Market Size, Share, Growth, Trends, and Forecast 2021 to 2028", Helmikuu 2021



Massiivipuutavaran markkinapotentiaali

Massiivipuutavaraa voidaan käyttää rakentamisessa tavanomaisten materiaalien, kuten betonin tai teräksen sijaan

Massiivipuutavaran kysyntä kasvaa nopeasti ympäri maailman, sillä sen edut ovat taloudellisen tehokkuuden lisäksi hyödyllisiä yksityisten ja julkisten tahojen asettamien kestävyystavoitteiden saavuttamista ajatellen.

Massiivipuutavaran parhaat puolet

Pienemmät materiaali- ja työvoimakulut

- Puu on hyödynnettävissä edellisemmin kuin betoni tai teräs, mikä laskee kuluja

Nopeampi rakennusaika

- Esivalmistettujen puuelementtien käyttö nopeuttaa rakentamista huomattavasti

Parempi tulen- ja maanjäristysten kestävyys

- Suuret, kiinteät puumassat eivät syty tuleen herkästi
- Massiivipuutavara kestää maanjäristyksiä paremmin kuin betonirakennukset

Esteettisesti viehättävä

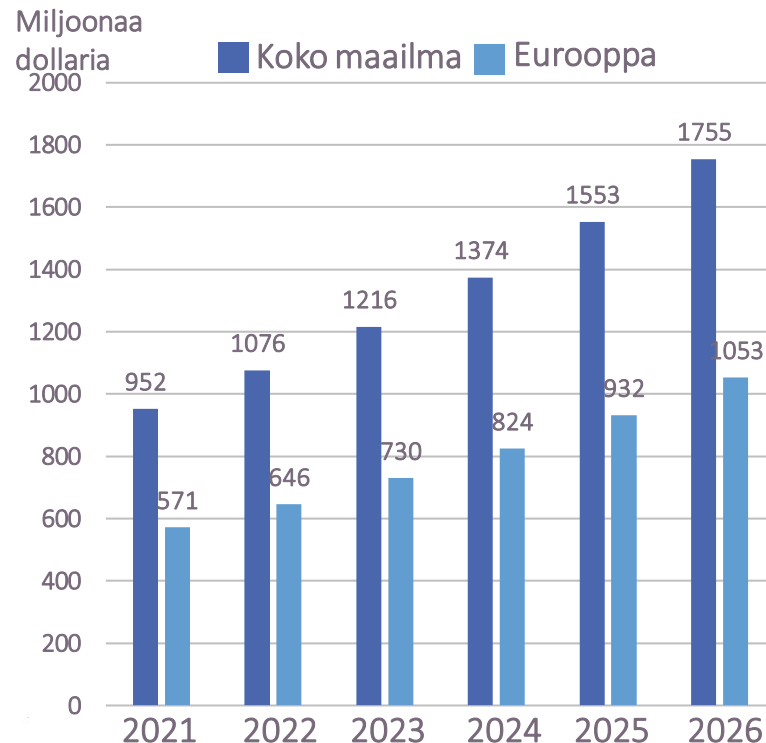
- Puu tuo luonnon lähelle



Maailman korkein Massiivipuutavara rakennus Norjassa



Massiivipuutavaran arvioitu markkinakoko (CLT)



Lähde: IMARC Group, "Cross-Laminated Timber Market: Global Industry Trends, Share, Size, Growth, Opportunity and Forecast 2019-2024," Research and Markets, Huhtikuu 2019

Google on alkanut rakentaa ensimmäistä puurakennustaan Kalifornian Sunnyvaleen.



Massiivipuutavaran valtavirtaistuminen

‘Puurakennusten sitoutunut hiilin määrä on negatiivinen, sillä puut varastoivat hiiliä hajoamiseensa asti’

The tyranny of concrete and its costly carbon footprint

Financial Times, 21.5.2021

FT

‘Massiivipuutavara, jota käytetään matalissa ja keskikorkeissa rakennuksissa, kasvattaa suosiotaan Euroopassa. Sen potentiaali maailman markkinoilla kasvaa jatkuvasti’

Massiivipuutavara: Puu on suuressa roolissa rakennusalan tulevaisuudessa, hiilen vähentämisen arvo jää vielä nähtäväksi

The Economist, 2020 tietoraportti

The
Economist

‘Puu on kuumen trendi kestävässä rakentamisessa’

Puulla on lukuisia etuja betoniin ja teräkseen nähden

Vox Magazine, 15.1.2020

Vox





IV. Teknologia ja liiketoimintamalli

TMTM™ -teknologia	11
TMTM™ -prosessi 1	12
TMTM™ -prosessi 2	13
TMTM™ -muokkauksen työnkulku	14
TMTM™ -yksiköt ja -järjestelmät	15
Lopputuotteen ominaisuudet	16
Tuotteet ja palvelutarjonta	17
TMTM™ Lock-Wood	18
Asiakasstrategia	19
Avant Woodin	20
skaalautuvuus	21
Liiketoimintamalli	21



TMTM™ -teknologia

Termomekaaninen puun modifiointi tarkoittaa **integroitua kuivaus-, puristus/densifiointi- ja termomodifiointia, joka parantaa puun ominaisuuksia.**

TMTM™ mahdollistaa **suuren materiaalin saannon ja korkean laadun** sekä vähentää huomattavasti **prosessien läpimenoaika** perinteisiin usean laitoksen puunkäsittelyprosesseihin verrattuna.

TMTM™ **minimoi energian kulutuksen**, vähentää työvoima- ja materiaalikustannuksia sekä **vähentää vaikutuksia luontoon ja parantaa liiketoiminnan tehokkuutta.**

Perinteisen puun
valmistusprosessi

Erilliset yksiköt puun kuivaamiseen, lämpökäsittelyyn ja kemialliseen kyllästämiseen. Puun tiivistäminen sen ominaisuuksien parantamiseksi ei ole mahdollista.

Monimutkaisempia, suuremmat energia-, sijoitus-, työvoima-, materiaalikustannukset

Kemiallinen kyllästäminen voi aiheuttaa ei-toivottuja ympäristövaikutuksia sekä käytöstä johtuvia päästöjä

x TMTM™

**Integroitu prosessi:
all-in-one-linja**

**Huippulaatuinen puu,
jota voidaan soveltaa
laaja-alaisesti**

**Joustava ja
energiatehokas
prosessi**

**Kestävyys, ei
kemiallista
kyllästämistä**

**Viikossa
kaatamattomasta
puusta
käyttövalmiiksi
puutavaraksi**



Huonekalut



Sisähuonekalut



Lattiat



Paneelit



Logistiikka



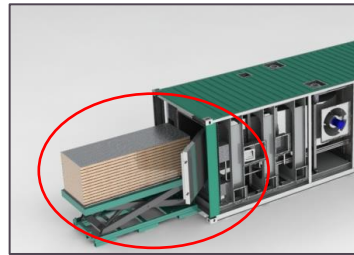
Ulkopinnat



TMTM™ -prosessi 1

▲ Erän lastaus

- ▲ Tuore puutavara sopii parhaiten TMTM-muokkaukselle, sillä se tiivistyy parhaiten
- ▲ Laudat ja perinteisen rimoituksen korvaavat kennolevyt asetetaan vuorotellen pohjalevyille



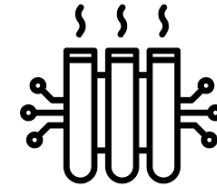
▲ Erän purkaminen

- ▲ Sensorit irrotetaan
- ▲ Erä puretaan

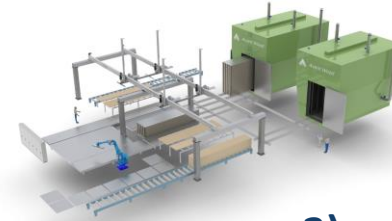
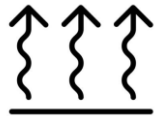


Erä kuivaamisen ja lämpömuokkauksen jälkeen

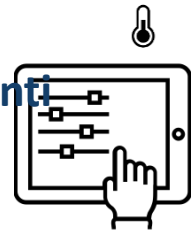
1) Lämmitys



2) Kuivaaminen ja densifointi



3) Termomodifointi



4) Jäähdytys ja puun kosteuspitoisuuden stabilointi



TMTM™ -prosessi 2

TMTM™ -prosessissa on seuraavat vaiheet

1 Lämmitys – tarkoituksena on aloittaa kuivaus ja saada lämpö- ja kosteusolosuhteet suotuisiksi TMTM™ -modifioinnille

2 Puun kuivaus ja ylimääräisen kosteuden poisto – halutun kosteuspitoisuuden saavuttaminen energiankulutusta optimoiden.

3. Puristus/densifiointi – soveltuvissa kosteus- ja lämpöolosuhteissa tehtävä prosessivaihe puun kovuuden, lujuuden, kulumisominaisuuksien ja laadun parantamiseksi

4. Thermomodifiointi – tasapainokosteuspitoisuuden ja läpäisevyyden pienentäminen, joka vähentää kutistumista ja paisumista sekä parantaa muotopysyvyyttä

5. Jäähdytys – ehkäisee kuivaamisen jälkeisiä mahdollisesti syntyviä laatuvirheitä

6. Loppukosteuden tasaannuttaminen – halutun puun loppukosteuden ja asiakkaan haluaman tasaisen värin saavuttaminen.

Niillä on seuraavia hyödyllisiä tuloksia:

Paremmat ominaisuudet, kuten kestävyys, kovuus ja lujuus sekä visuaaliset, mekaaniset ja biologiset ominaisuudet

- ▲ Puun täysi läpivärjäytyminen
- ▲ Lujuus + 20–100 % ja MOE/MOR + 15–30 %
- ▲ Vähemmän tai ei ollenkaan puun turpoamaa tai kutistumista ulkokäytössä sääolosuhteiden muuttuessa

Ympäristöystävällinen

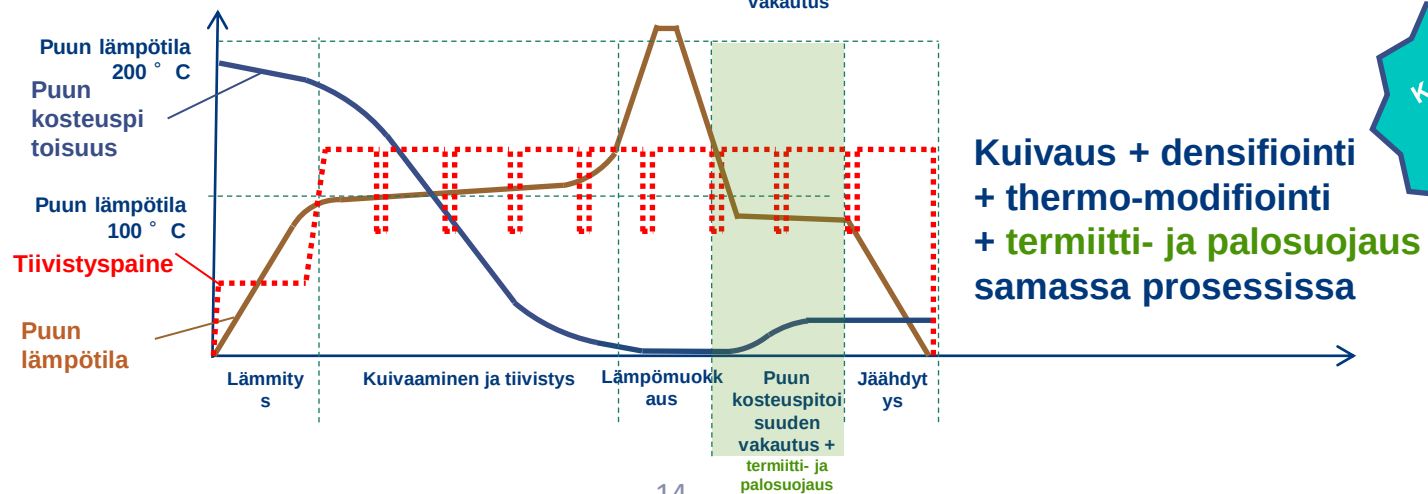
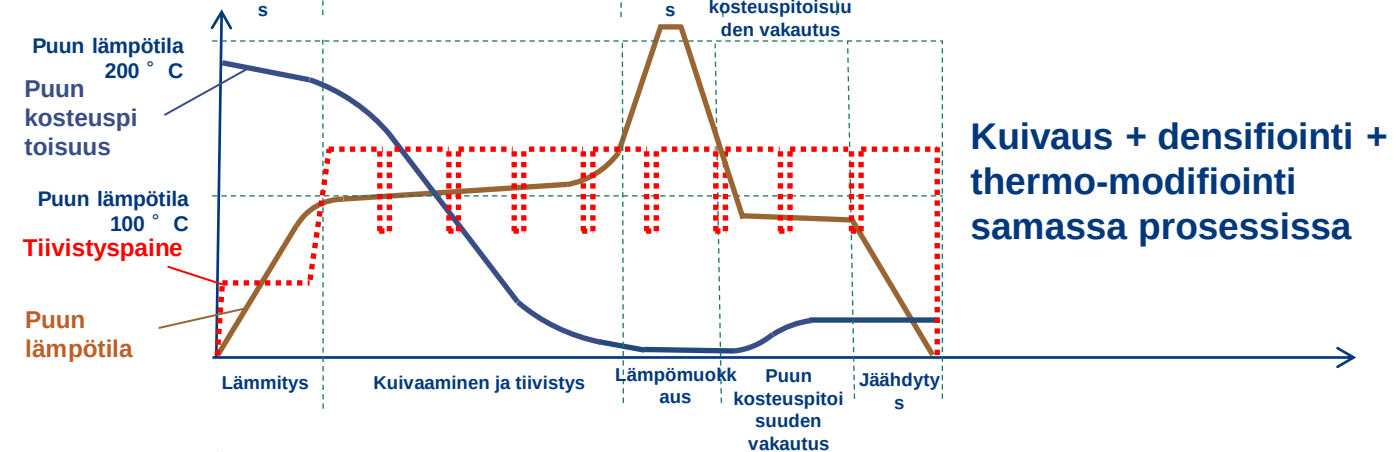
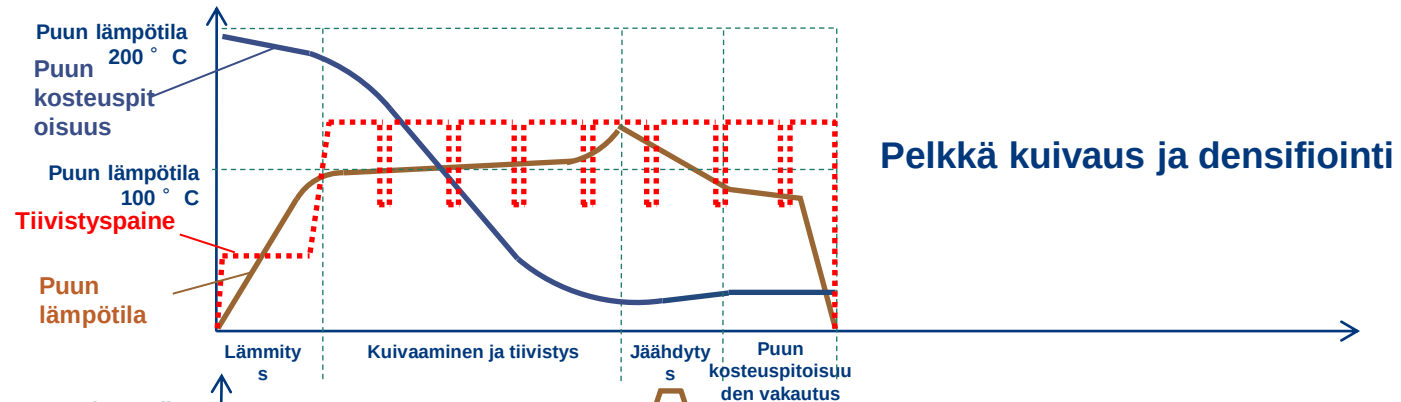
- ▲ Prosessissa ei käytetä kemiallisia aineita ja TMTM-prosessin jälkeen syntyviä puruja, lastuja, yms., voidaan käyttää kiertotalouden raaka-aineina
- ▲ 10–15 % energian säästö

Kustannustehokas

- ▲ Teknologialla luodaan lisäarvoa lopputuotteille käyttämällä esimerkiksi pienpuuta ja halvempia raaka-aineita
- ▲ 70–90 % lyhyempi TMTM-prosessin läpimenoaika
- ▲ 12–25 % tehokkaampi puun käyttö



TMTM™ -muokkauksen työnkulku



Kehitteillä
Patentti
haussa

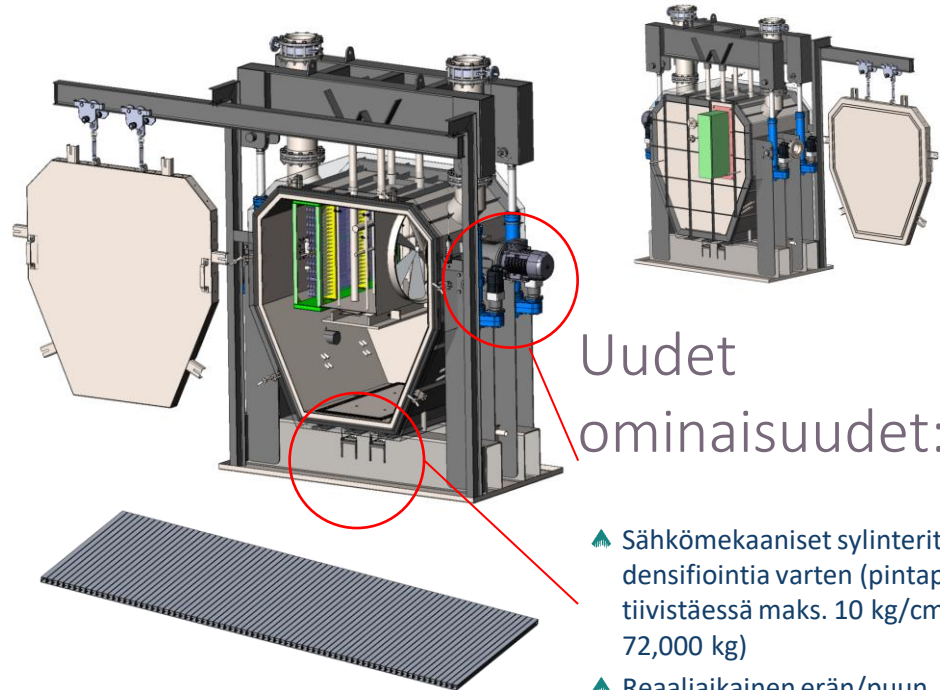


TMTM™ -yksiköt ja -järjestelmät

1. TMTM™ muokkausyksiköt ja -järjestelmät

TMTM -muokkauksen testiyksikkö 1200

Sijainti	Rakenteilla
Valmistusvuosi	2021
Kapasiteetti (32 mm puun paksuus)	0,37 m ³
Sellulevyn mitat (P x L x K)	1,2 x 0,6 x 0,8 m 0,72 m ²
Sellulevyt sisällä / ulkona	40 (50) kpl tasoja ulkopuolella
Yksikön mitat (P x L x K)	1,8 x 3,1 x 3,7 m
Yksikön paino	~ 4500 kg

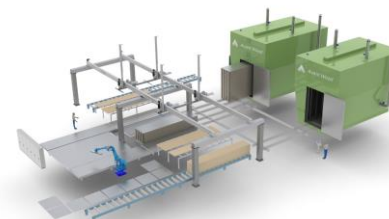


Uudet ominaisuudet:

- ▲ Sähkömekaaniset sylinterit densifointia varten (pintapaine tiivistäessä maks. 10 kg/cm² = 72,000 kg)
- ▲ Reaaliaikainen erän/puun korkeuden mittaus sensoreilla
- ▲ Suuripaineinen veden ruiskutusjärjestelmä
- ▲ Automaattinen tuulettimien laakereiden rasvaus
- ▲ Uusi kennolevyrakenne
- ▲ Uusi prosessin ohaus- ja säätöjärjestelmä

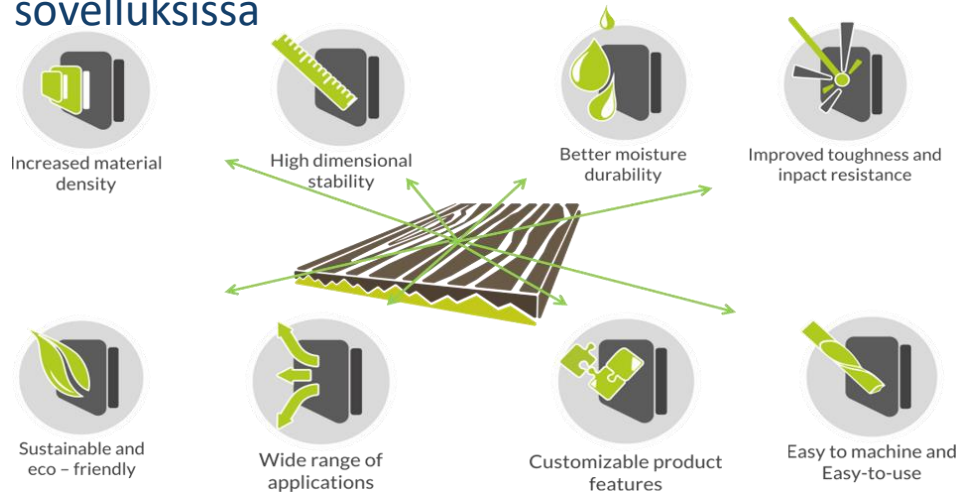
Skaalautuva ja automatisoitu TMTM-muokausjärjestelmä

- ▲ Useat puun käsittelyvaiheet samassa järjestelmässä lisäävät kapasiteettia ja joustavuutta
- ▲ Erän lastaus ja purkaminen voidaan suorittaa automaattisella käsittelyjärjestelmällä



Lopputuotteen ominaisuudet

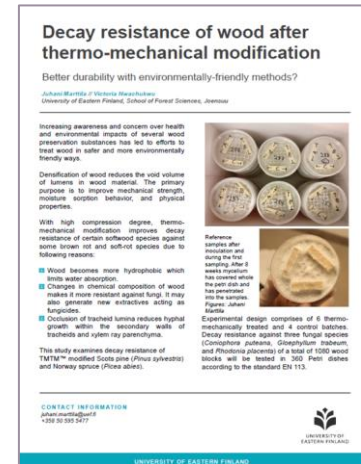
TMTM™ -modifioitujen lopputuotteiden korkea laatu ja parantuneet tuoteominaisuudet on todennettu lukuisissa tieteellisen tutkimuksissa ja käytännön sovelluksissa



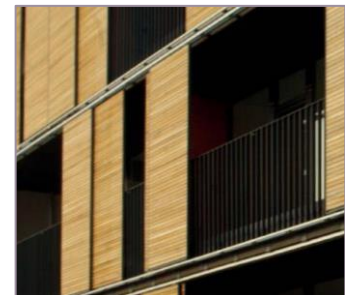
Case: Wonder Wood

Wonder Wood käyttää TMTM™ -modifiointia puun luonnollisten ominaisuuksien, kuten kestävyys, muotopysyvyyden ja biologisen hajoamisenvähentämiseksi.

- Tuloksena on tasainen kauniin lämmin värisävy puun koko alalla
- Menetelmä on ympäristöystävällinen, vähäallergeeninen, eikä sisällä lainkaan myrkyllisiä lisäaineita



Itä-Suomen yliopiston julkaisema puun ominaisuuksia käsittelevä tieteellinen tutkimus



Tuotteet ja palvelutarjonta

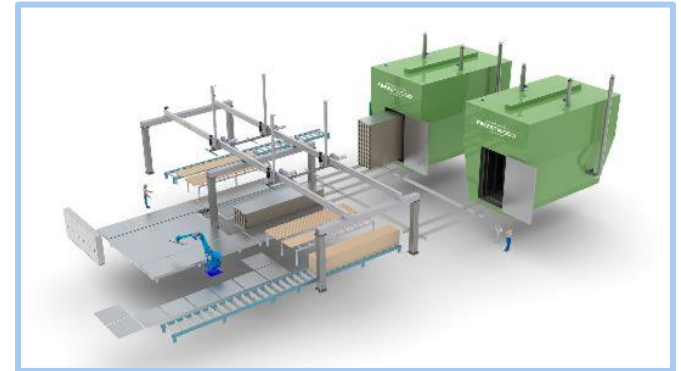
Avant Woodin prosessinhallintajärjestelmä

- Avant Woodin patentoitu ohjausjärjestelmä ja ohjelmisto mahdollistavat reaaliaikaisen prosessien valvonnan
- Järjestelmä ohjaa, säätää ja optimoi kulloinkin sovellettavia prosessivaiheita, pitäen mielessä halutun lopputuloksen.
- Kokonaistoimitukseen sisältyvät ohjausohjelmisto, laitteisto, ohjausparametrit eri puulajeille sekä lopputuotteen ominaisuuksien ja prosessien sensorit.

Asiakas- ja myyntituki, konsultointi sekä jatkuva tutkimus ja kehitys

- Palvelemme asiakkaitamme tarjoamalla proaktiivista ylläpitoa ja ohjelmistopäivityksiä.
- Tuotteidemme ja TMTM™ -teknologian jatkuva tutkimus ja kehitys varmistavat kestävät, taloudelliset ja innovatiiviset puunkäsittelyratkaisut, joilla voidaan hyödyntää uusia puulajeja ja soveltaa niitä uudenlaisiin käyttötarkoituksiin.

Uuden sukupolven yksikkö



- Modulaarinen tuotearkkitehtuuri
- Perustuu standardisoituihin ja skaalautuviin rakenteisiin

Prosessin ohjaus ja säätö



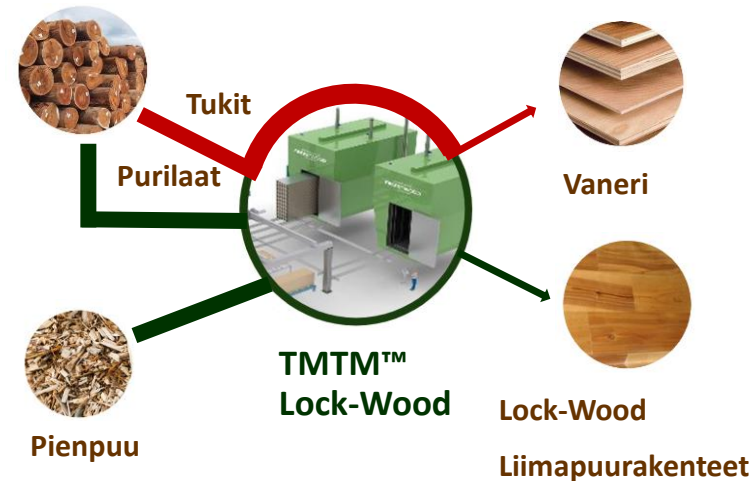
- Uudet IPR:t (laitteisto-ja ohjelmistoratkaisut)



TMTM™ Lock-Wood

- ▲ Avant Wood tarjoaa **optimointiratkaisuja**, joilla voidaan hyödyntää puuta kestäväällä tavalla käyttämällä pienpuutavaraa taloudellisemmin
- ▲ Pienpuulla on yleensä vain vähän arvoa puuteollisuudessa, missä sitä käytetään biopolttoaineen raaka-aineena ja lannoitteena. Avant Woodin ratkaisulla pienpuusta voidaan valmistaa arvokkaampaa **liimapuuta**
- ▲ Purilaiden, vanerin valmistuksessa syntyvien sydänpuu-kappaleiden sekä muun pienpuumateriaalin käyttö liimapuulautojen valmistuksessa TMTM™ -teknologialla
- ▲ Pienpuulla on yleensä heikko tuotto ja matala teollisuusarvo. TMTM™ Lockwoodin avulla voidaan luoda asiakkaalle räätälöityjä arvokkaita lopputuotteita.

Pienpuun parempi **hyödyntäminen** noudattaa erinomaisesti yrityksemme kestävän kehityksen ja kiertotalouden periaatteita. Puuhun sitoutunut hiili lukitaan arvokkaampaan ja pidempään kestäväan tuotteeseen, **kuten** massiivipuutavaraan tai huonekaluihin sen sijaan, että se vapautetaan ilmakehään käyttämällä puuta polttoaineena



Lock-Wood -liimapuu on edullisempia kuin kilpaileva ristiinlaminoitu vaihtoehto

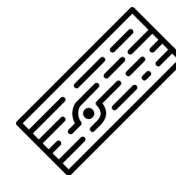
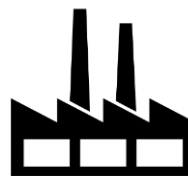


Asiakasstrategia

Avant Woodin prosessi on kokonaisvaltainen ratkaisu puun koko arvoketjulle. Sen avulla voidaan lisätä puun arvoa sen koko arvoketjussa.

Avant Woodin ratkaisu sahanomistajille:

TMTM™ -sahapuukäsittely ennen myyntiä/vientiä mahdollistaa nopeamman kuivumisajan sekä materiaalin korkeamman lisäarvon



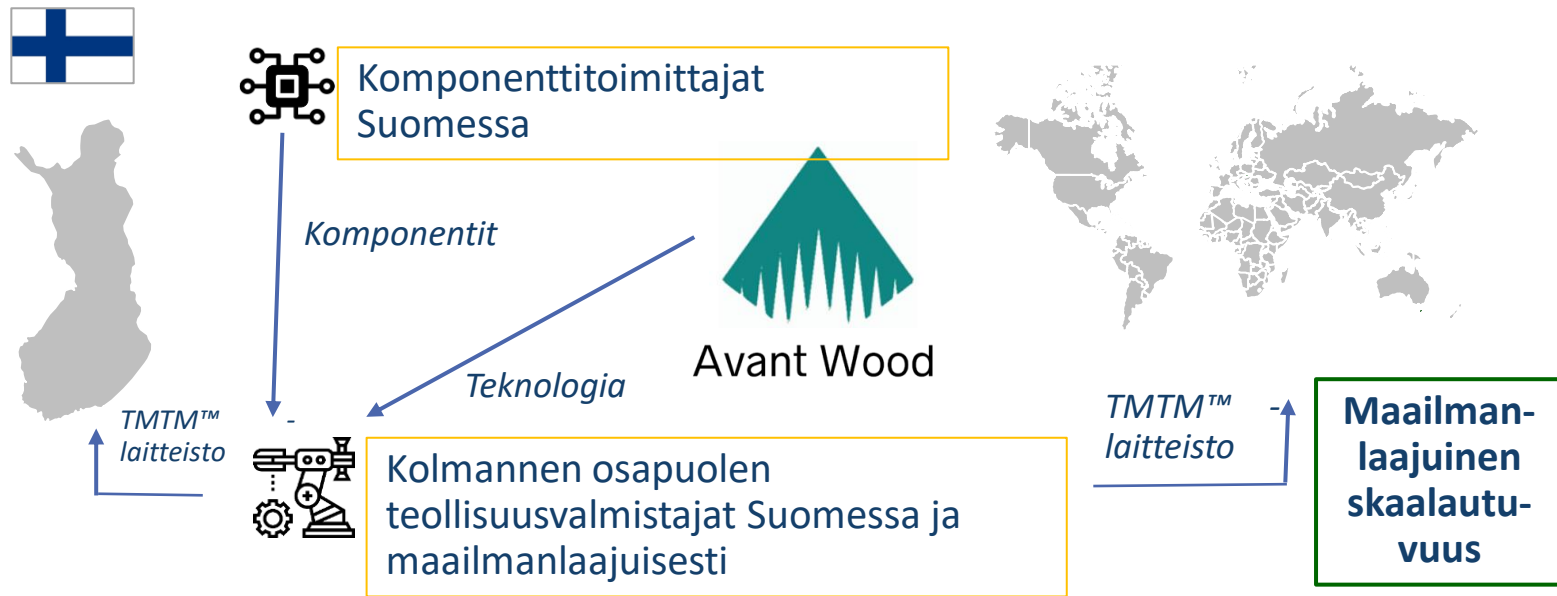
Avant Woodin ratkaisu teollisuusyrityksille:
TMTM™ -teknologialla monenlaisten lopputuotteiden puun laatua voidaan parantaa tehokkaasti nopeammalla kuivumisajalla, suuremmalla raaka-aineiden saannolla ja korkeammilla lujuus- ja kestävyysominaisuuksilla



Avant Woodin skaalautuvuus

Avant Wood pystyy skaalaamaan teknologiaansa eri maiden tarpeiden mukaan

TMTM™ -teknologian ja valmistusprosessin ansiosta Avant Wood voi helposti lisätä komponenttitoimittajiaan, ja rakentaa laitteistoja Suomen ulkopuolella paikallisten kolmannen osapuolen teollisuusrakentajien avulla



Yritystalouden näkökulmasta Avant Woodin skaalautuvuus tekee siitä erittäin houkuttelevan sijoittajille

- Avant Wood pystyy skaalautuvan tuotantoprosessinsa ja toimitusketjunsä ansiosta vastamaan maailmanlaajuiseen kysyntään suhteellisen nopeasti
- Kolmannen osapuolen teollisten valmistajien käyttö tarkoittaa vähemmän pääomamenoja, sekä parempaa kustannusrakennetta.

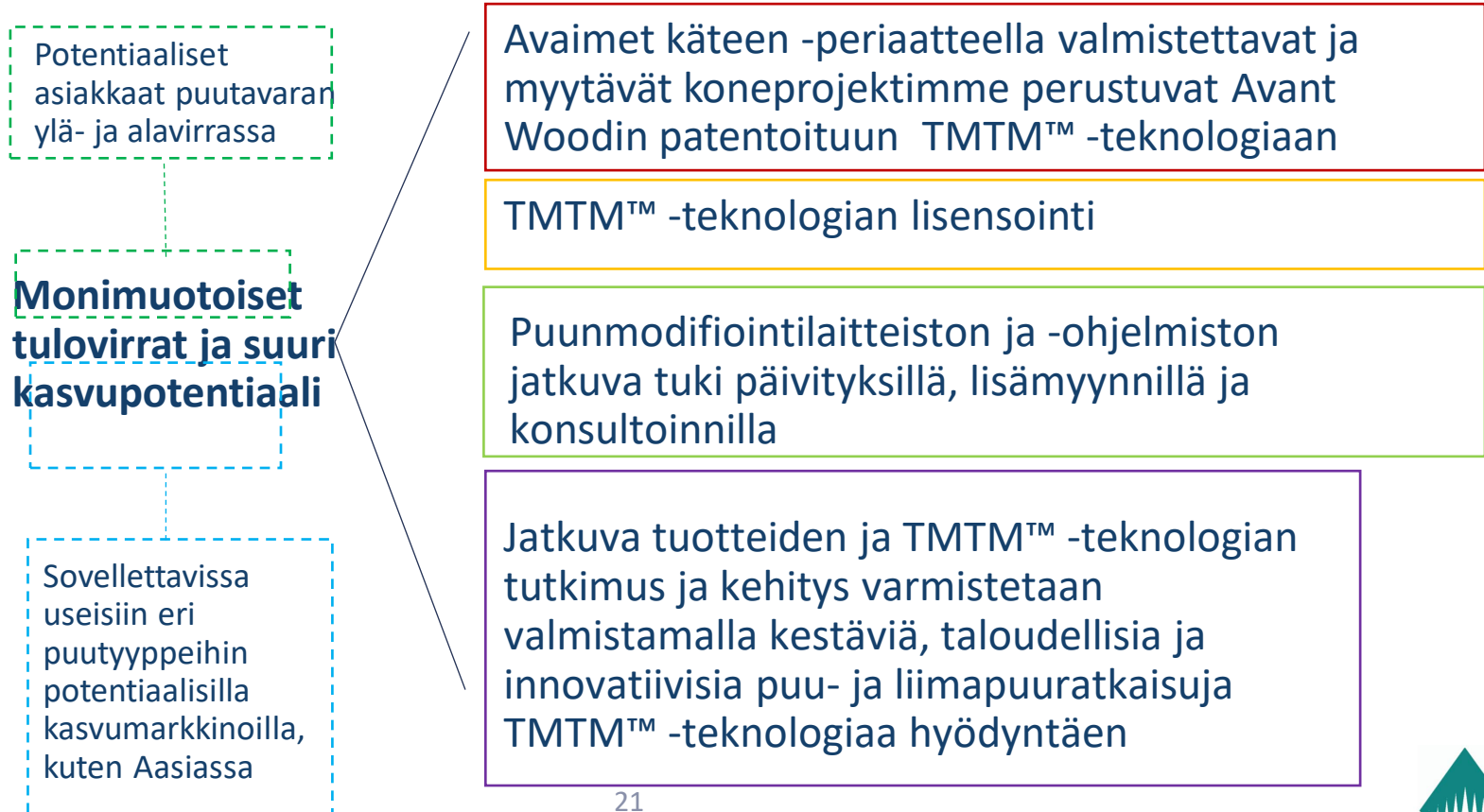


Liiketoimintamalli

Avant Wood pyrkii optimoimaan asiakkaidensa prosesseja sekä tarjoamaan maailmanlaajuisen ratkaisun paikallisille puualan haasteille

Osana tätä työtä on alueellinen organisaatorakenne, jolla taataan nopea päätöksenteko paikallisella tasolla sekä nopeampi kontakti asiakkaiden kanssa.

Tämä liiketoimintamalli vastaa asiakkaiden vaihteleviin tarpeisiin, haasteisiin sekä ostoprosesseihin.





V. Nykyinen kysyntä ja maailmanlaajuiset mahdollisuudet

Proof of Concept 22

Maailmanlaajuiset mahdollisuudet 23

Maailmanlaajuiset yhteydet 24

Aasian markkinapotentiaali 25



Proof of concept

Seitsemän yksikköä käytössä ympäri maailmaa, erilaisilla teollisuuden aloilla, sovelluksissa ja erilaisilla puulajeilla, mikä osoittaa Avant Woodin olevan sekä monipuolinen että skaalautuva



Suomi Neljä teollista toimijaa

Liikeala	Sovelluskohde	Laji
Sahapuu ja metsänhoito	Vanerit sisäkäyttöön, LVL-palkit	Kuusi, koivu
Puutuotteet ja lattioiden valmistus	Kokopuulattiat, Lock-Wood-liimapuulaudat sisä- ja ulkotuotteille	Mänty, koivu ja tammi
Sahapuu ja metsänhoito	Muokattu sahapuu	Mänty, kuusi
Sahapuu ja metsänhoito	Kiinteät puuseinät	Mänty



Slovakia: Yksi teollinen toimija

Liikeala	Sovelluskohde	Laji
Lattioiden valmistus ja alihankinta	Monikerroksinen parkettipintalamelli lattiavalmistukseen	Useita puulajeja



Australia: Yksi teollinen toimija

Liikeala	Sovelluskohde	Laji
Metsän istutus ja sahapuu	Sahapuu	Eukalyptus



Etelä-Afrikka: Yksi teollinen toimija

Liikeala	Sovelluskohde	Laji
Huonekalut	Sisä- ja ulko huonekalut	Eukalyptus



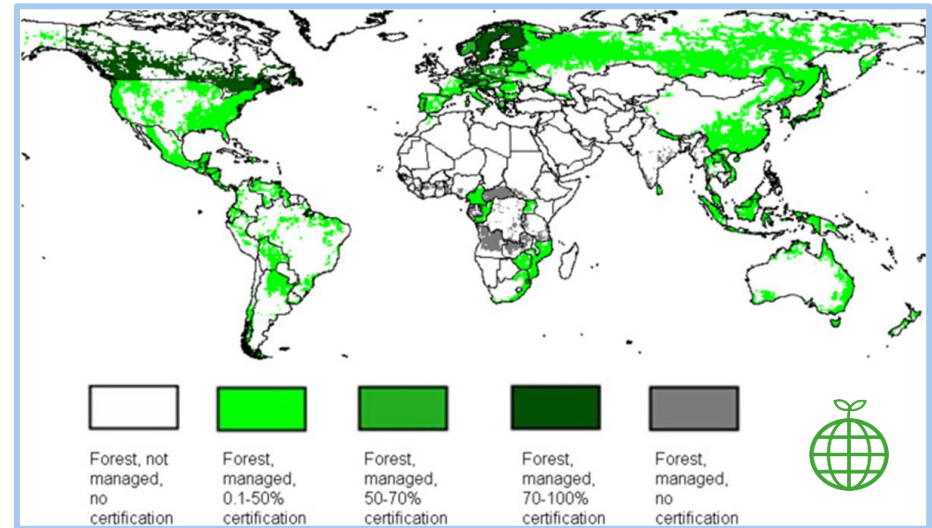
Maailmanlaajuiset mahdollisuudet

- Avant Woodin ratkaisu skaalautuu paikallisiin haasteisiin
- TMTM -menetelmää on testattu monilla eri puulajeilla,
- Tämä osoittaa Avant Woodin maailmanlaajuisen markkinapotentiaalin

TMTM™ -testatut puulajit mm.

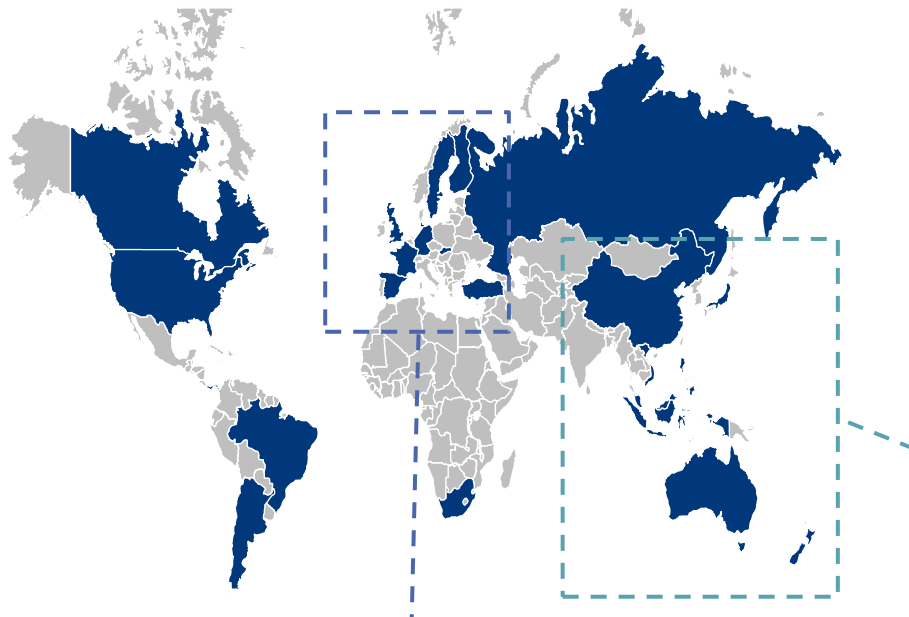
- Metsäkuusi - *Picea abies*
- Mänty - *Pinus sylvestris*
- Siperianlehtikuusi - *Larix sibirica*
- Rauduskoivu - *Betula pendula*
- Metsähaapa - *Populus tremula*
- Harmaaleppä - *Alnus incana*
- Metsävaahtera - *Acer platanoides*
- Euroopanpyökki - *Fagus sylvatica*
- Tammi - *Quercus robur*
- Tuomi - *Prunus*
- Tiikki - *Tectona grandis*
- Jalopähkinä - *Juglan*
- Amerikanaitomahonki - *Swietenia macrophylla*
- Jatoba - *Hymenaea courbaril*
- Afzelia - *Afzelia africana*
- Afrikanroko - *Chlorophora exelsea*
- Eukalyptus - *Grandis Urophylla*, Brasilia, *Saligna*, Etelä-Afrikka ja Australia, *Eucalyptus Nitens*, Australia
- Akaasia - *Acacia mangium*, Vietnam
- Kumipuu - *Hevea brasiliensis*, Vietnam

Metsänhoito maailmalla



Maailmanlaajuiset yhteydet

Maailmanlaajuisen potentiaalin edustaja ja kumppaniverkosto



Euroopan markkinapotentiaali:

Euroopan markkinat ovat erinomainen tilaisuus Avant Woodille. Potentiaalia on esimerkiksi massiivipuutavaran valtavirtaistumisessa ja kestävässä huonekaluissa. Hiilipäästöjen nollatavoitteet ja EU:n asettamat trooppisten puulajien tuontirajoitukset ajavat lisäksi Avant Woodin kasvua



Käymme neuvotteluja tutkimus- ja kehitysprojektista Euroopan suurimman ikkuna/ovivalmistajan kanssa.



Useita tutkimus- ja kehitysprojekteja meneillään suomalaisen metsäyhtiön kanssa. Aiesopimus/kumppanuus sovittu

Aasian mahdollisuudet ja nykyinen kysyntä:

Maailman nopeimmin kasvavalla Aasian ja Tyynenmeren alueella on valtavasti potentiaalia kasvuun ja kehitykselle, sillä alue on maailman suurin sahapuun tuoja, jossa arvokkaan puun kysyntä kasvaa jatkuvasti



Hallituksen kanssa yhteisrahoitettu tutkimus- ja kehityksiprojekti LUKE:n kanssa sekä useita asiakasprojekteja Vietnamin, arvo 600 000 € + useita asiakaskontakteja



Kaksi malesialaisten asiakkaiden kanssa allekirjoitettua aiesopimusta (1,2 milj. €), useita jatkuvia sopimuksia, öljypalmurunkojen testaaminen alkaa vuoden 2021 toisella puoliskolla



Neuvottelut ovat meneillään saksalaisen Fairventures Worldwide GmbH:n kanssa, jolla on projekteja Indonesiassa

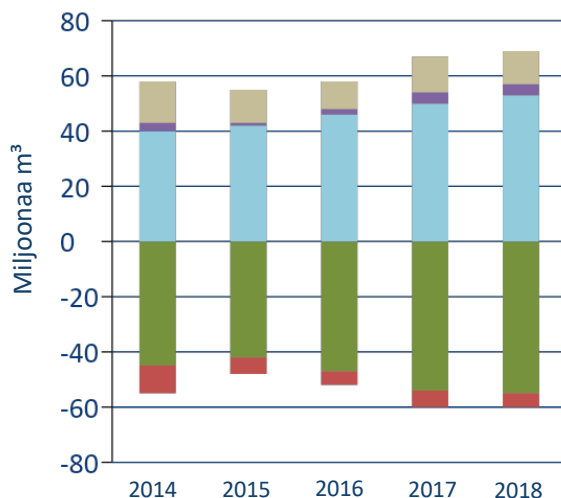


Uusi-Seelantilaisen asiakkaan kanssa on suoritettu testejä montereynmännillä (4 milj. € potentiaali). Aiesopimus on suunnitteilla



Aasian markkinapotentiaali

Sahapuun nettokauppa

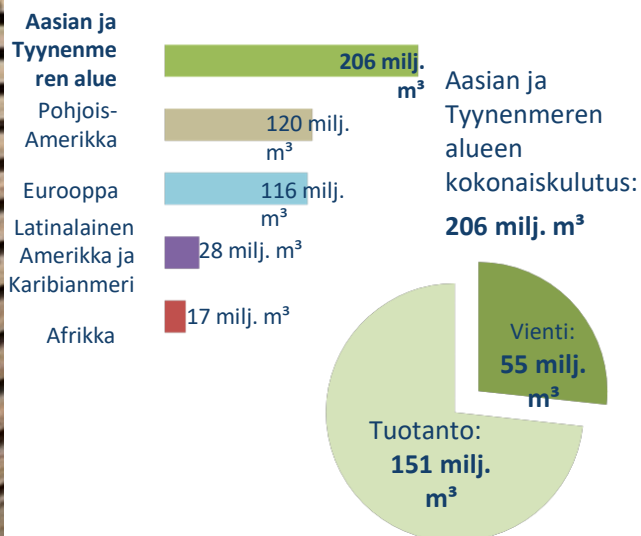


Maailman nopeimmin kasvavalla Aasian ja Tyynenmeren alueella on valtavasti potentiaalia kasvulle ja kehitykselle, sillä alue on maailman suurin sahapuun tuoja, jossa arvokkaan puun kysyntä kasvaa jatkuvasti

Aasia on maailman suurin sahapuun käyttöalue. Se on toiseksi suurin puun tuottaja ja suurin viejä.

Aasian ja Tyynenmeren alueelta tuodaan 55 milj. m³ sahapuuta. Jos tästä 10 % modifioidaan TMTM™ -teknologialla, vuosittainen uusien TMTM™ -yksiköiden kysyntä on 1000 kpl ja yhden yksikön vuosittainen kapasiteetti 5000 m³. Arvioitu markkinapotentiaali on 1–1,5 miljardia euroa vuoteen 2022 mennessä

Sahatavaran kulutus (2018)



Avant Wood on hyvissä asemissa hyötymään valtavasta markkinapotentiaalista

Avant Woodin Aasian-edustajat tuovat tekevät PR-työtä ja perustavat markkinointiverkoston Aasiaan.

Kaakkois-Aasian puun vientiä koskevat lainsäädännön muutokset ovat luoneet valtavan tilaisuuden nykyisten puunkäsittelytapojen korvikkeille Avant Woodin TMTM™ -teknologia vastaa kaikkiin oleellisiin tarpeisiin





VI. A-kierros: Arvostus ja sijoitusehdotus

Talousennusteet 26

Tulevaisuus 27

Arvostus 28

Sijoitusehdotus 29



Talousennusteet

- Avant Woodin myynti oli vuonna 2020 menestyksestä, vaikka COVID-19-pandemia hidastikin asiakkaidemme päätöksentekoa.
- Toimitusviiveet ovat pitkiä, mutta odotettavissa on uusia sopimuksia loppuvuodesta 2021

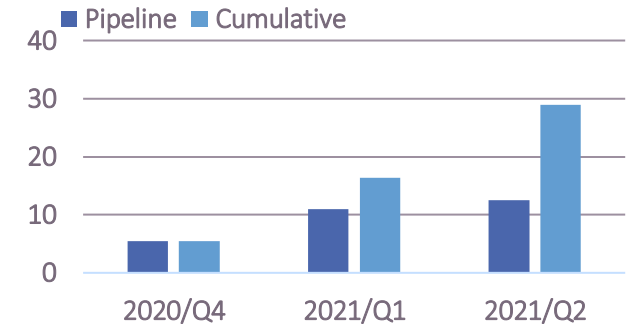
Avant Woodin ennustetut tulot ja tappiot

(Tuhatta euroa)

	2021	2022	2023	2024	2025
Myynti	960	8,150	46,350	79,750	114,000
(-) COGS (myytyjen tavaroiden hankintameno)	-660	-5,070	-26,928	-46,515	69,680
Bruttovoitto	300	3,080	19,422	33,235	44,320
(-) SG&A (myynti-, hallinto- ja yleiskustannukset)	-795	-2,705	-7,995	-12,183	-16,460
(-) tutkimus ja kehitys	-250	-605	-1,618	-2,763	-4,144
EBITDA	-745	-230	9,809	18,289	23,716
(-) Arvon aleneminen ja kuoletus	-50	-100	-100	-100	-100
EBIT	-695	-130	9,909	18,389	23,816

Nykyinen myyntikanava

(myyntiliidit yhteensä, miljoonaa euroa)



- Lyhyen tai keskipitkän aikavälin myynnin kasvutekijöitä ovat kestävät huonekalut, lattiat ja vanerit sekä maailman talouden elpyminen, joka nostaa sahapuun hintoja
- Pitkäaikaisia kasvutekijöitä ovat Lock-Wood-liimapuulaudat massiivipuulaattiasovelluksiin, Aasian kasvava kysyntä sekä maailmanlaajuiset kestävyysratkaisut.



Arvostus

Avant Wood Oy:n diskonttokorotettu kassavirran arvostus

(Tuhatta euroa, seuraavat viisi vuotta)

	2021	2022	2023	2024	2025
EBIT	-695	-330	9709	18189	25000
Käyttövero	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %
Toiminnan nettovoitto verojen jälkeen (NOPAT)	-556	-264	7767	14551	20000
(-) CAPEX	-1300	-2000	-500	-500	-500
(+) Arvon aleneminen	50	100	100	100	150
Käyttöpääoman muutokset	-102	-1403	-6905	-4140	-7385

Vapaa kassavirta

-1,908 -3,407 622 10,171 11,318

Diskonttokorko: 30,7 %

Sijoitusta edeltävä arvostus 10,000

A-kierroksen rahoitus 2,000

Sijoituksen jälkeinen arvostus 12,000

Diskonttokorkoa verrataan suhteessa keskimääräisen pääomakustannuksen laskentaan (WACC).

$WACC = \text{Velan hinta} \times \% \text{ velka} + \text{oman pääoman hinta} \times \% \text{ oma pääoma}$

- Avant Woodin velkakustannukset = 5 %
- Avant Woodin oman pääoman kustannukset = 47 %
 - Laskettu sijoitushyödykkeiden hinnoittelua koskevalla CAPM-mallilla = riskitön korko + alan beta osakeriskipreemio
- Riskitön korko: Kymmenen vuoden suomalaisten joukkovelkakirjojen tuotto: -0,2 %
- Alan beta: 1,32 (maailmanlaajuinen puutavaran ETF)
- Osakeriskipreemio: 36,0 %

Tässä arvostuksessa sovelletaan 30,7 % diskonttokorkoa, joka perustuu yrityksen painotetun keskimääräisen pääomakustannuksen laskentaan. Arvio on varovainen, ottaen huomioon korkeamman osakeriskipreemion sekä A-kierroksen kaltaiseen varhaiseen pääomakierrokseen sijoittamisen. Jäännösarvo lasketaan käyttämällä 0,5 %:a kassavirrasta

Varhaisessa vaiheessa sijoittamisen korkea riski näkyy mallissa korkeana 36 %:n osakeriskipreemiona

Mikäli Avant Woodin maailmanlaajuinen myyntiympäristö pysyy suotuisana, osakeriskipreemio laskee tulevana vuosina, mikä laskee diskonttokorkoa ja siten nostaa arvostusta



Tulevaisuus

C-sarja

- Exit-skenaarioiden käyttöönotto
- Yrityksen pörssiin meno
- Myynti teolliselle ostajalle tai pääomasijoittajalle
- Avant Wood suunnitellaan myytävän vuoden 2025 loppuun mennessä

60–80 milj. €

B-sarja

- Tuotannon skaalaus lähelle asiakkaita
- Yhtiön toiminnan täysi kansainvälistäminen
- Täyden skaalan tuotelanseeraus
- Jakelu- ja asiakaspalveluverkoston tehostus

A-sarja

- 2 milj. € (täydennetään julkisella rahoituksella)
- Myynti- ja jakeluverkoston kehitys
- Tuotteiden teollistaminen ja kaupallistaminen
- Seuraavan sukupolven yksikkösuunnittelu ja -käyttöönotto
- Tutkimus- ja kehityspilotti Kaakkois-Aasiassa
- Immateriaalioikeuksien loppuun saattaminen
- Materiaalihankintaverkoston kehitys

40–45 milj. €

Sijoitus- kierros

- 0,8 milj. €

Arvostus: 5,8 milj. €

Rahoitus: 0,8 milj. €

10–12 milj. €

2,0 milj. €

10,0 milj. €

20,0 milj. €

Sijoitus-
kierros
Q3 / 2020

A-sarja
2H / 2021

B-sarja
2H / 2022

C-sarja
2023–24



Sijoitusehdotus

Avant Wood pyrkii keräämään 2 miljoonaa euroa A-kierroksella.
Rahoja käytetään pääoma- ja käyttökuluihin

A-kierros

Arvostus (ennen sijoitusta) € 10 000 000

A-kierroksen rahoitus € 2 000 000

Rahojen käyttö:

CAPEX € 1 300 000

OPEX € 700 000

Arvostus (sijoitusten jälkeen) € 12 000 000

Osakkeenomistajarakenne
ennen A-kierrosta:

<i>Perustajat ja hallitus</i>	53 %
<i>Finlandia Finance Oy</i>	12 %
<i>Jari Vepsäläinen</i>	11 %
<i>Nextimber Oy</i>	8 %
<i>Karuna Capital Pte Ltd</i>	3 %
<i>Yksittäiset sijoittajat</i>	13 %

Oma pääoma yhteensä 100 %

*207 muuta yksittäistä sijoittajaa, joiden osakepääoma on alle 1 %

Osakkeenomistajarakenne
A-kierroksen jälkeen:

<i>Perustajat ja hallitus</i>	44 %
Sijoittaja	17 %
<i>Finlandia Finance Oy</i>	10 %
<i>Jari Vepsäläinen</i>	9 %
<i>Nextimber Oy</i>	7 %
<i>Karuna Capital Pte Ltd</i>	2 %
<i>Yksittäiset sijoittajat*</i>	11 %

Oma pääoma yhteensä 100 %

