



# Puutuoteteollisuus

## Tutkimusagenda 2025-2035

miksi, miten ja mitä?

Matti Mikkola, toimitusjohtaja  
Puutuoteteollisuus ry





# Puutuoteteollisuuden tutkimusagenda

## Miksi?

1. Puutuoteteollisuus on merkittävä toimiala Suomessa
2. Toimintaympäristön nopea muutos
  - Ympäristöhaasteet ja kestävyyskriisi
  - Regulaatio (Energy Performance of Buildings Directive, Construction Product Regulation, EU Taxonomy criteria, EU Deforestation Regulation, Nature Restoration Law)
  - Digitalisaatio, tekoäly, liiketoiminta- ja palvelumallit, arvoverkostot
3. Yhteistyön lisääminen ja tutkimuksen suuntaaminen
  - Rahoittajien, tutkijoiden ja yritysten välinen yhteistyö
  - Suomen kansainvälisen tutkimusroolin nostaminen
4. Kilpailukyvyn parantaminen
  - Mitattavaa lisäarvoa asiakkaille
  - Kilpailukyvyn ja tuottavuuden parantaminen
  - Uudet liiketoimintamahdollisuudet



# Puutuoteteollisuuden tutkimusagenda

## Miksi?

Tutkimusagenda tukee puutuoteteollisuuden tutkimus- ja kehityspanostusten moninkertaistamista. Vaikuttavan TK-toiminnan tavoitteena on.

- 1. Tuottavuuden ja resurssitehokkuuden kasvu**  
Parannetaan teollisuuden ja sen tarjoamien ratkaisujen tuottavuutta ja raaka-aineiden käyttöä, mikä lisää kilpailukykyä ja tukee vahvaa kestävyttä.
- 2. Innovatiiviset ja lisäarvoa tuottavat puutuotteet**  
Vastataan markkinoiden ja kestävyuden vaatimuksiin sekä vahvistetaan alan kilpailuasemaa.
- 3. Ilmastovaikutusten minimointi**  
Lisätään pitkäikäisten ja kestävien puutuotteiden osuutta rakentamisessa ja pienennetään koko arvoketjun hiilijalanjälkeä.
- 4. Kotimarkkinoiden ja viennin edistäminen**  
Vahvistetaan kotimarkkinoita ja luodaan ponnahduslauta kilpailukykyisille vientituotteille.
- 5. Kiertotalouden vauhdittaminen**  
Lisätään yhteistyötä yli toimialan rajojen uusilla kiertotalouden ratkaisulla ja liiketoimintamalleilla.



# Puutuoteteollisuuden tutkimusagenda

## Miten?

Puutuoteteollisuuden tutkimusagenda toteutettiin syksyn 2023 ja syksyn 2024 välillä laajana tutkijoiden, yritysten ja järjestöjen sidosryhmäyhteistyönä johon sisältyi kysely (n 142), asiantuntijahaastattelut sekä kaksi laajempaa työpajaa keväällä 2024.

Hankkeen tutkimusteemojen tarkempaan muotoiluun osallistuivat professori Anu Bask, professori Henrik Heräjärvi, tutkimusprofessori Katja Lähtinen, professori Sami Pajunen ja professori Erkki Verkasalo.

Hankkeen työtä ohjasi ydinryhmä, johon kuuluivat professori Anne Toppinen, professori Henrik Heräjärvi, professori Matti Kuittinen ja professori Sami Pajunen sekä toimitusjohtaja Mika Rytty ja SVP Antti Koulumies. Hanketta koordinoi Puutuoteteollisuus ry ajatushautomo Demos Helsingin tukemana.

Tutkimusagendatyötä ovat rahoittaneet Metsämiesten Säätiö ja Puumiesten Ammattikasvatussäätiö.



# Puutuoteteollisuuden tutkimusagenda

## Mitä?

Kolme tutkimuksen avainaluetta, joilla kaikilla on keskeinen rooli vahvan kestävyden tukemisessa ja puutuoteteollisuuden uudistumisessa.

### 1. Tuottavuuden parantaminen:

Mitattavan lisäarvon tuottaminen asiakkaille. Jalostusasteen kehityspotentiaali sekä tuotanto- ja suunnitteluprosessien tehostaminen. Tuotteiden standardointi ja ratkaisujen vakiointi. Puun käytön optimointi rakentamisen prosessissa. Puupohjaiset ratkaisut päästöjen ja jätteiden vähentämisessä.

### 2. Kehittyvä puumateriaali:

Optimoidut käyttötavat eri materiaalivirroille. Teknisten ominaisuuksien parantaminen elinkaaren pidentämiseksi. Terveys- ja hyvinvointivaikutusten todentaminen. Kierrätettävyyden lisääminen.

### 3. Uudistuva liiketoiminta:

Miten kiertotalous ja esimerkiksi teollinen rakentaminen muuttavat perinteisiä liiketoimintamalleja ja arvoketjuja sekä tukevat alan uudistumista vahvan kestävyden mukaisesti.



# Puutuoteteollisuuden tutkimusagenda

## Mitä?

### Tutkimusteemat



## 1 Tuottavuuden parantaminen

### Tutkimuskysymykset

- Mikä on puutuotteiden jalostusasteen kehityspotentiaali Suomen talouden ja kestävän kehityksen näkökulmasta?
- Miten tuotanto- ja suunnitteluprosesseja tehostetaan vastaamaan vahvan kestävyden tavoitteisiin hyödyntäen digitaalisuutta ja tekoälyä?
- Miten puutuotteiden standardointi ja rakennusratkaisujen vakiointi edistävät rakentamisen tuottavuutta, kilpailukykyä ja kestävyttä?
- Mikä on puutuotteiden rooli rakennussektorin ympäristökuormituksen hillitsemisessä ja miten puutuotteiden käyttöä voidaan tehokkaimmin kasvat-  
taa?

### Tutkimusteemat



### Tutkimusteemat



## 2 Kehittyvä puumateriaali

### Tutkimuskysymykset

- Minkälaiset materiaalit ja tuotteet kestävät ilmastonmuutoksen myötä muuttuvia olosuhteita?
- Kuinka hyödyntää teollisuuden sivuvirtoja, kierrätyspuuta sekä pienpuujakeita enenevästi pitkäikäisten tuotteiden valmistuksessa?
- Millaisilla ratkaisuilla voidaan parantaa puun pitkäaikaiskestävyyttä eri loppukäyttökohteissa?
- Miten parantaa puun palon- ja kosteudenkestoa ja rakenteiden korjattavuutta?
- Miten saadaan täysimääräisesti käyttöön suomalaisen puun lujuuspotentiaali?
- Miten tuotetaan biopohjaisia liimoja, kehitetään liimaustekniikkaa sekä puurakenteiden liitostekniikkaa?
- Millä menetelmillä arvioidaan ja todennetaan rakennusten hyvinvointi- ja terveysvaikutukset?
- Miten materiaalit vaikuttavat ihmisten hyvinvointiin rakennetussa ympäristössä?
- Miten hyvinvointivaikutusten todentaminen muuttaa tuotteen kysyntää ja kilpailukykyä?

## 3 Uudistuva liiketoiminta

### Tutkimuskysymykset

- Millaisia ovat puutuoteteollisuuden kiertotalouden ja teollisen rakentamisen liiketoimintamallit, arvoverkot ja jalostusketjut? Millaisia ne ovat kiertotalouden ja teollisen rakentamisen edelläkävijätoimialoilla ja mitä niistä voidaan oppia?
- Mitä arvoja toimijoilla on ja minkälaisia arvolupauksia on kestävyys- ja kiertotaloussiirtymälle?
- Miten lisäarvo syntyy ja miten sitä jaetaan? Mitkä tekijät nostavat arvoa ja hyväksyttävyyttä nykyisten ja potentiaalisen asiakkaiden silmissä? Miten ne jalkautetaan ja brändätään?
- Vaikuttavatko ennakkoaluot kierrätysmateriaalien hyödyntämiseen ja kuinka hyväksyntää edistetään?
- Miten erilaisilla palveluilla ja digitaalisilla liiketoimintamalleilla tuetaan siirtymää kiertotalouteen?
- Miten hiilen sidontaa voidaan mitata ja raportoida luotettavasti koko tuotteen elinkaaren ajan?
- Mikä on puutuotteiden varastoiman hiilen sekä puutuotteiden käytöllä vältettyjen fossiilipäästöjen arvo ja millaista liiketoimintaa ne mahdollistavat?



# Puutuoteteollisuuden tutkimusagenda

## Tutkimusohjelmat

Tutkimusagendan avainalueita voidaan edistää esimerkiksi seuraavien ohjelmien avulla.

- 1. Viisaasti ja tuottavasti puusta - teollisuuden ja rakentamisen tuottavuusohjelma**  
Tavoite: Rakentamissektorin tuottavuusloikka.
- 2. Hyvinvointia puusta - rakennetun ympäristön hyvinvointiohjelma**  
Tavoite: Hyvinvointia lisäävä rakennettu ympäristö.
- 3. Kestävä ja kilpailukykyinen kiertotalousohjelma**  
Tavoite: Puutuoteteollisuuden kiertotalousekosysteemien kehittäminen.
- 4. Puurakentamisen osaamiskeskus**  
Tavoite: Suomalaisen puurakentamisen osaamisen ja tutkimuksen nostaminen maailman kärkeen.



<https://puutuoteteollisuus.fi/puutuoteteollisuus/tutkimus-ja-kehitys/puutuoteteollisuuden-tutkimusagenda>





Puutuoteteollisuus.fi