

## Puunhankinnan ja metsäteknologian tulevaisuus -viisi väitettä

Pertti Harstela

-Yhteenvedoa  
skenaarioista

-Joitakin  
toimintatapaehdotuksia

METSÄALAN  
YLIOPISTO

[www.metsafoorumi.fi](http://www.metsafoorumi.fi)

### Työvoiman aktiivinen etsiminen erityisryhmistä ja niiden ohjaaminen metsäkoneen kuljettajiksi oppisopimus- ja aikuiskoulutuksen kautta

- **Kaikissa skenaarioissa** nähtiin työvoimapula yhdeksi keskeisimmistä ongelmista
- Koulutamme liikaa korkea-asteen osaajia ja liian vähän suorittavan työn taitajia
- Väestökehitys johtaa jo seuraavan 5 vuoden aikana huutavaan työvoimapulaan alkutuotannossa
- Usein esitettyjä keinoja torjua työvoimapulaa: nuorisoasteen koulutuksen aloituspaikkojen nostaminen, yrittäjyyden hyödyntäminen, sukupolvenvaihdosten edistäminen, metsätyön palkkauksen ja ympärivuotisuuden kehittäminen, metsätyön imagon parantaminen ja vierastyövoima sekä koneellistaminen.

[www.metsafoorumi.fi](http://www.metsafoorumi.fi)

## VÄITE

**Väitän, että edellä esitetyt keinot eivät riitä, vaan työhön tarjokkaita on aktiivisesti ja projektinomaisesti etsittävä erityisryhmistä ja saatettava heidät alalle oppisopimus- ja aikuiskoulutusta lisäämällä.**

Valitse seuraavista vaihtoehdoista sopivin:

- 1 = väite on kannatettava
- 2 = perinteiset keinot riittävät
- 3 = ratkaisu on vierastyövoima
- 4 = tarvitaan muita keinoja
- 5 = en osaa sanoa

## Alueyrittäjyys usean urakanantajan laskuun

- Yrittäjyyden edistämisen valtavirta näkyi **kaikissa skenaarioissa**
- Koneellisissa metsänhoitotöissä työmaan koko vaikuttaa jopa puunkorjuuta enemmän kustannuksiin
- 'Risutukkien' ristiinkuljetus lisää huomattavasti energiapuun käyttöpaikkahintaa
- Puutavaran kuljetuksen kehittämisessä on enää vähän merkittäviä keinoja: optimoitavan puumäärän lisäys olisi sellainen
  - Keino yhdistää yrittäjyys ja työmaakeskitykset...

## VÄITE

**Jos urakanantajat voisivat päästä sopimukseen alueurakojien käytöstä useiden työnantajien lukuun ainakin metsähoitotöissä ja kuljetuksessa, saataisiin suurempia kokonaisuuksia, joissa olisi helpompi muodostaa työmaakeskityksiä ja välttää koneiden tarpeetonta siirtelyä ja ristiinkuljetusta.**

**Näin myös urakoija saisi enemmän kesätyöllisyyttä koneilleen, kun koneellistaminen etenisi vauhdikkaammin.**

Valitse seuraavista vaihtoehdoista sopivin:

- 1= väite on kannatettava
- 2= alueurakoijat pidettävä urakanantajakohtaisina
- 3= yrittäjyyttä sovellettava muutoin
- 4= yrittäjyyteen ladataan liikaa toiveita
- 5 = en osaa sanoa

## Metsäpolitiikan ja tutkimuksen painopistettä puun tuotoksesta metsätalouden kannattavuuteen ja puun markkinoille tuloon

Puun kysynnän kannalta **huonoissa skenaarioissa** kuusella oli kuitenkin kysyntää.

- **"Puupula"-skenaarioissa** kuusesta oli suorastaan pula.
- Ei puuvarat, vaan *puun markkinoille tulo kilpailukykyiseen hintaan* ratkaisevaa
- ... ja teollisuuden investointihalujen kannalta tärkeää.
- *Kustannustehokkuutta* puun tuottamiseen tarvitaan monesta syystä.
  - Laskevien kantohintojen vallitessa keino säilyttää metsäinvestointien kannattavuus ja halukkuus hyvään metsähoitoon.
  - Edistänee myös puun markkinoille tuloa.

*Metsäklusterin elinvoimaisuus* kansantaloudella ja myös maaseutupolitiikalle suuren luokan kysymys.

## VÄITE

Metsäpolitiikassa ja metsäntutkimuksessa painopistettä siirrettävä puun tuotoksesta tuotannon kannattavuuteen ja puun markkinoille tuloon.

Poikkeuksena on niukkuusartikkeli kuusi, jonka nopeavaikutteista tehokasvatusta (lannoitus, metsäsuunnittelun keinot) ja tulisi edistää.

Valitse seuraavista vaihtoehdoista sopivin:

1. = Väite on kannatettava
2. = Metsäpolitiikka ei kaipaa muutoksia
3. = Metsäpolitiikka kaipaa muunlaisia muutoksia
4. = Puun markkinoilletulo jätettävä markkinavoimille
5. = Kuusen tehokasvatusta edistettävä
6. = En osaa sanoa

## Osaamisetumatkan säilyttäminen suuryrityksissä ja paikallistuotannon edistäminen häiriöiden maailmassa

Suomella on kaikki edellytykset Euroopan metsäosaajaksi.

- **Kaikissa skenaarioissa** osaamisetumatkan säilyttäminen nähtiin tärkeäksi, mutta ongelmalliseksi.
- Haluavatko globaalit 'jätit' kehittää toimintaa täällä, kun samalla panoksella saa suuremman hyödyn muualla?
- Valtion panostus T&K:n auttaa saamaan yrityksiä mukaan kehitystyöhän ja konsortioihin
- Konsortioissa tapahtuu hyödyllistä tiedon 'tikhumista'.

## VÄITE

Vesa Imposen esittämän kokonaisten järjestelmien tutkimisen ja optimoinnin takaamiseksi tarvitaan monitieteisiä tutkimus- ja teknologiaohjelmia jatkossakin. Jatkuvuuden takaamiseksi on tutkimuslaitosten muodostettava pysyviä kansallisia ja kansainvälisiä verkostoja.

Valitse seuraavista vaihtoehdoista sopivin:

- 1 = Väite on kannatettava
- 2 = On parempi, että laitokset toimivat erillään toisistaan
- 3 = Tutkimus- ja teknologiaohjelmat estävät uusia innovatiivisia tutkimusavauksia
- 4 = Osoptimointi johtaa parempiin tuloksiin
- 5 = En osaa sanoa

## Jatkoa ...

- Globalisaatio näyttää jo sinänsä polarisoivan yritykset monikansallisiin jätteihin ja toisaalta paikallistuotantoon.
- "Häiriöiden maailma" -skenaariossa paikallistuotanto nähtiin yhdeksi lääkkeeksi.

## VÄITE

**Paikallistuotanto on vakuutus häiriöiden varalle. Se auttaa myös kestävä kehityksen mukaista kuljetuspanosten minimointia.**

**Paikallistuotanto on uskottava tuotantomuoto keskittyvän suurtuotannon rinnalla.**

Valitse seuraavista vaihtoehdoista sopivin:

1. Olen samaa mieltä väitteen kanssa
2. Olen eri mieltä

## VÄITE

**Paikallistuotantoa kannattaa edistää.**

Valitse seuraavista vaihtoehdoista sopivin:

1. Paikallistuotantoa ei tarvitse edistää
2. Pk-puuteollisuudessa
3. Energiapuun tuotannossa
4. Taimituotannossa
5. Luontomatkailussa
6. Etätyönä tietotaitotuotannossa
7. Paikallistuotantoa edistettävä muiden kohteiden osalta

## Uudet toimintatavat nousevat kokonaisjärjestelmistä ja teknologia sopeutuu niihin

Kokonaisjärjestelmä heijastaa yhteiskunnan vaatimuksia ja uudet toimintatavat ovat vastauksia näihin vaatimuksiin.

Teknologian tulee sopeutua uusiin toimintatapoihin ja se sopeutuukin.

Työryhmän selvityksiä tekniikan kehityssuunnista:

- *Materiaalitekniikan* (mm. lujaterästen), hitsaustekniikan ja konstruktitekniikan kehittyminen sekä suunnittelun ja valmistuksen yhteistyön lisääminen >>> joko maastoystävällisemmät koneet tai teho/massa-suhteeltaan tehokkaammat koneet.
- *Sensoritekniikka* kehitty nopeasti >>> voidaan hyödyntää ihmisen aisteja jäljitellen joko automatisoinnissa, kauko-ohjauksessa, kuormitusten alentamisessa, huoltotarpeen määrittelyssä tai työn laadun parantamisessa (esim. puun kuoriutumisen estäminen). >>> Seuraava askel on koneen toiminnan analyysi tietoteknisesti korjaus- ja huoltotarpeen määrittäjänä.

### ...jatkoa

- *Tietojenkäsittelykapasiteetti* kasvaa ja konenäkö -mm. spektrianalyysi - kehitty nopeasti >>> puoliautomaattiset koneet tai työn laadun parantamisen.
- *Virtuaalitekniikka* kehitty >>> simulaattorikoulutuksen kehittäminen, metsänomistajien neuvonta tai kaupan apuvälineet.
- *3D-kuvankäsittely* luo uusia mahdollisuuksia kaukokartoituksen hyödyntämiseen.

## VÄITE

**Metsäkoneet eivät ole niin kypsiä tuotteita, etteikö merkittäväkin kehitystä vielä tapahtuisi.**

**Eri markkina-alueet voivat kuitenkin vaatia erilaisia kehityssuuntia. Jotkin alueet yksinkertaistamista, jotkin automatisointia.**

Valitse seuraavista vaihtoehdoista sopivin:

- 1 = Väite on kannatettava
- 2 = Metsäkoneet ovat kypsiä tuotteita
- 3 = Koneiden räätälöinti markkina-aluekohtaisesti lisää liikaa kustannuksia
- 4 = En usko erikoiskoneiden yleistymiseen (vrt. Imposen esitys)
- 5 = Tarvitaan muunlaista kehittämistä