

# Metsähakkeen tuotantoketjut Suomessa vuonna 2005

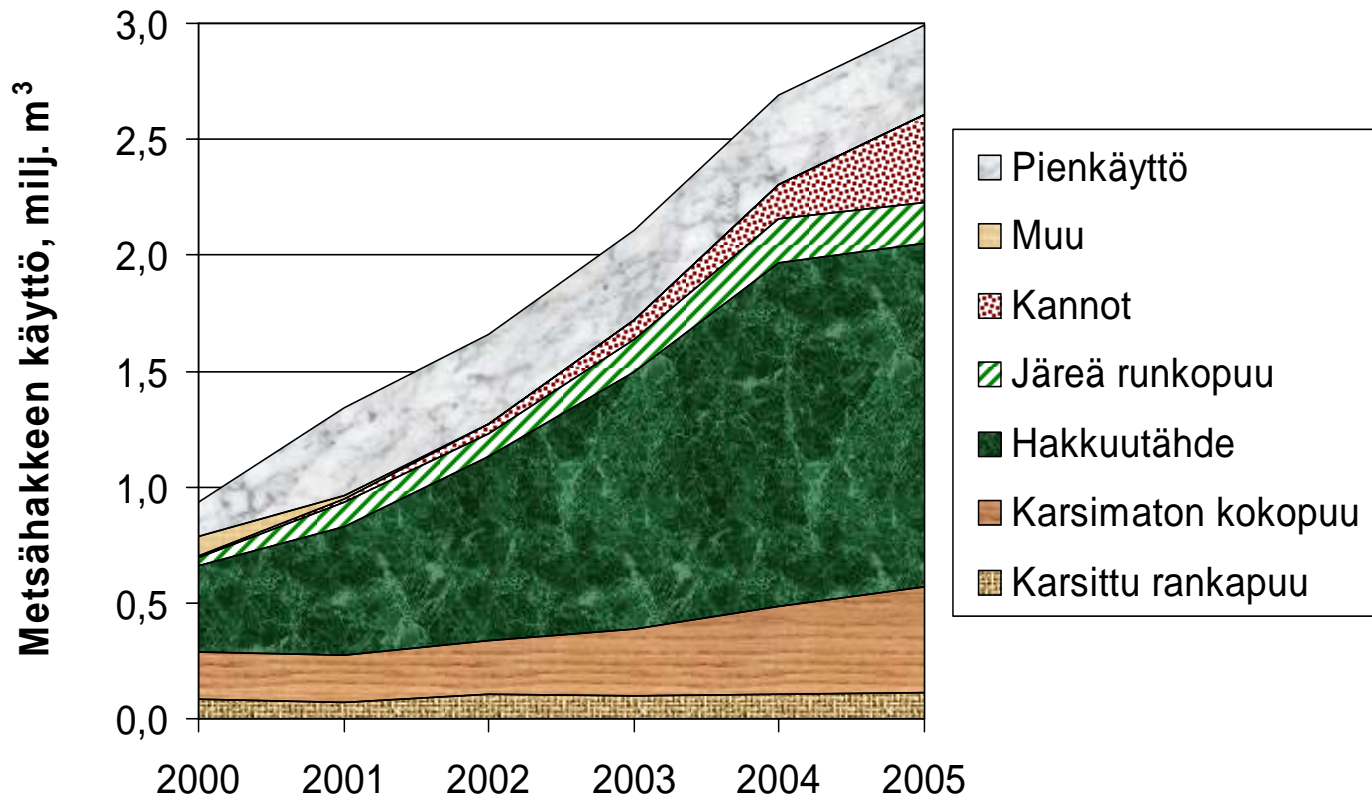


*Kalle Kärhä*

# Metsähakkeen käyttö Suomessa

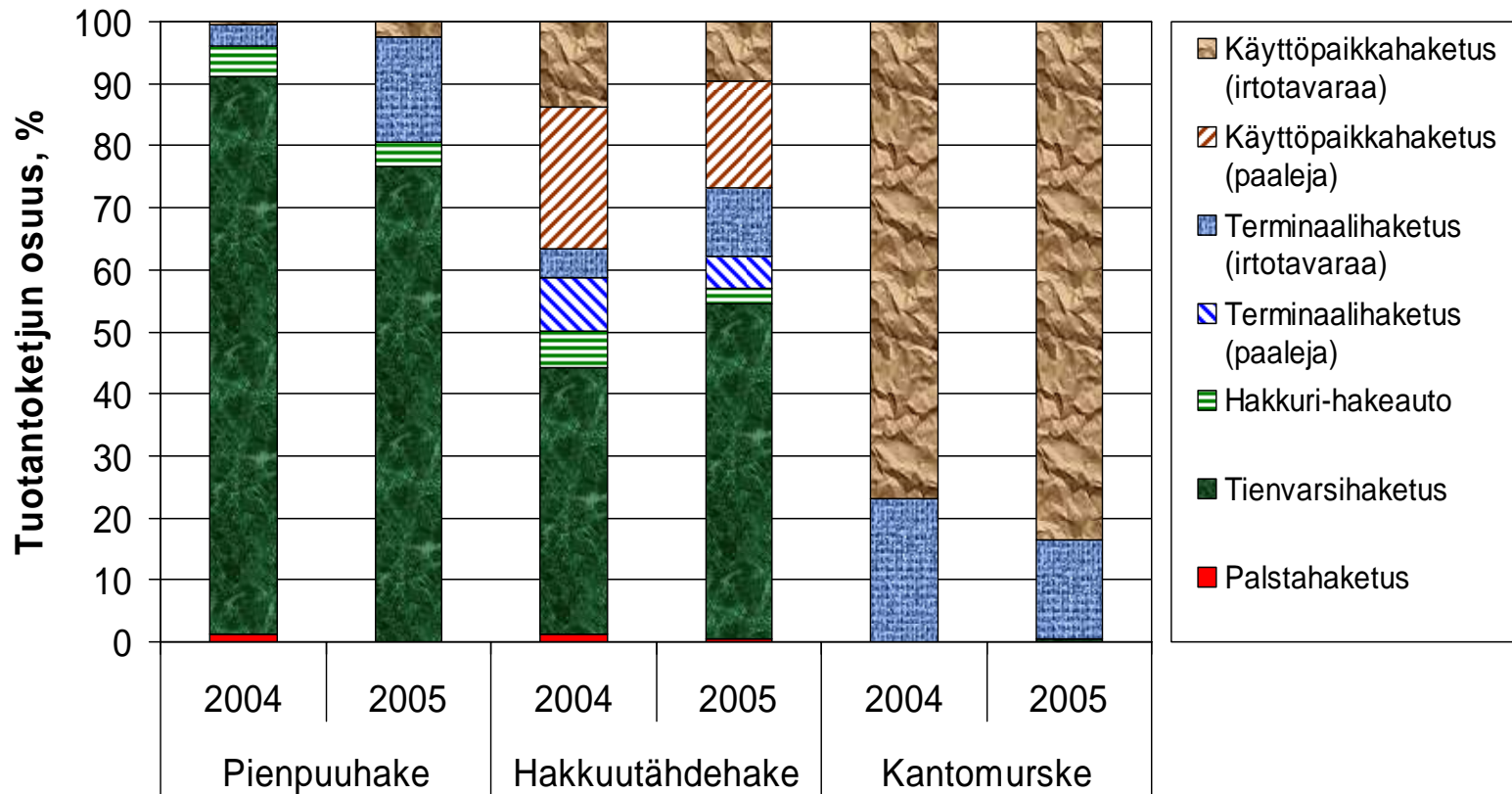
- **Metsähakkeen käyttö kasvanut voimakkaasti 2000-luvulla.**
- **Vuonna 2005 metsähakkeen kokonaiskäyttö 3,0 milj. m<sup>3</sup>.**
  - **Lämpö- ja voimalaitoksissa 2,6 milj. m<sup>3</sup>**
  - **Pientalokiinteistöissä 0,4 milj. m<sup>3</sup>.**
- **Lämpö- ja voimalaitoksissa käytetystä metsähakkeesta:**
  - **57 % hakkuutähteistä**
  - **21 % pienpuusta (koko- ja rankapuu)**
  - **14 % kannoista**
  - **7 % järeästä, lahosta runkopuusta.**

# Metsähakkeen käyttö Suomessa 2000–2005



Lähde: Ylitalo 2001-2006  
Tuloskalvosarja

# Eri tuotantoketjujen osuudet metsähakkeen tuotannossa Suomessa 2004 ja 2005



## Aineisto

- **Metsätehossa tehtiin maalis-huhtikuussa 2006 kysely suurimmille metsähakkeen toimittajille, miten lämpö- ja voimalaitoksille toimitettu metsähake tuotettiin vuonna 2005.**
- **Selvityksessä tarkasteltiin pienpuu- ja hakkuutähdehakkeen sekä kantomurskeen hankintaa, joiden toimitusmäärät olivat yhteensä 4,7 TWh, eli runsaat 2,3 milj. m<sup>3</sup>.**
- **Selvityksen kattavuus oli noin 90 prosenttia vuonna 2005 lämpö- ja voimalaitoksissa käytetystä metsähakkeesta.**

## Pienpuun korjuu

- **2000-luvun alussa pienpuun hakkuu tehtiin pääosin miestyönä.**
- **Neljän viime vuoden aikana pienpuun korjuu on koneellistunut voimakkaasti.**
- **Nykyisin pienpuuta hakataan jo valtaosin koneilla.**
- **Hakkuutyötä tehdään reippaasti yli sadalla koneella, joista osa on töissä ympäri vuoden ja osa vain kesäaikaan.**
- **Valtaosin työtä tehdään pienillä hakkuukoneilla ja niin sanotuilla harvennuskoneilla, joissa on energiapuun hakkuulaite.**
- **Käytössä on myös yli 20 energiapuukorjuria, joilla hakkuun lisäksi hakatut pienpuut kuljetetaan tienvarteen.**

## Pienpuuhakkeen tuotanto

- **Pienpuuhakkeesta yhteensä 80 % haketettiin tienvarressa.**
- **77 % haketettiin perinteisesti hakkurilla hakeautoon (tienvarsihaketus-tuotantoketju). Hakkureina käytettiin kuorma-autoalustaisia ja maataloustraktorisovitteisiä rumpu- ja laikkahakkureita sekä kuorma-autoalustaisia vasara- ja roottorimurskaimia.**
- **Lisäksi muutama prosentti pienpuuhakkeesta tuotettiin hakkuri-hakeauto-tuotantoketjulla, eli yksiköllä, joka tekee sekä haketuksen tienvarressa että hakkeen kaukokuljetuksen lämpö- tai voimalaitokselle.**
- **Terminaalihaketuksen osuus on kasvanut voimakkaasti vuodesta 2004; vuonna 2005 pienpuuhakkeesta 17 % tuotettiin terminaaleissa.**



## Hakkuutähdehakkeen tuotanto

- **Tienvarsihaketus-tuotantoketjun osuus hakkuutähdehakkeen tuotannossa oli yli 50 % vuonna 2005.**
- **Hakkuri-hakeauto-tuotantoketjulla tuotettiin vain muutama prosentti hakkuutähdehakkeesta vuonna 2005.**
- **Terminaaleissa hakkuutähdehakkeesta tuotettiin vajaa 20 %, mistä kolmannes oli paaleja.**
- **Runsa neljännes hakkuutähdeistä murskattiin tai hakettiin käyttöpaikalla.**
- **Hakkuutähdehakkeesta yhteensä 22 % oli joko terminaaleissa tai käyttöpaikoilla murskattuja tai hakettuja paaleja.**



# Kantojen korjuu ja kantomurskeen tuotanto

- **Kantojen nostovolyymit ovat kasvaneet rajusti kolmen viime vuoden aikana.**
- **Kantojen nostossa ja pilkonnassa käytetään raskaita, yli 20 tonnin painoisia tela-alustaisia kaivukoneita.**
- **Tehdyn kartoituksen mukaan kannoista 84 % murskattiin käyttöpaikalla vuonna 2005.**
- **Kannoista 16 % murskattiin terminaaleissa.**
- **Vuoteen 2004 verrattuna käyttöpaikkamurskauksen osuus on kasvanut ja terminaalimurskauksen osuus pienentynyt.**

# Tulevaisuuden haasteet

- **Hakkuiden suuntautuminen tulevaisuudessa entistä enemmän harvennuksille vaikeuttaa hakkuutähdehakkeen ja kantomurskeen hankintaa.**
- **Suunnitellut leikkaukset Kemera-tukiin puhaltavat tummia pilviä pienpuuhakkeen hankinnan ylle.**
- **Korjuuvolyymien kasvu merkitsee tehostunutta hankintaa; korjuu on ulotettava pienemmille ja heikommille työmaille, mikä merkitsee kustannuspaineita tuotantokustannuksiin.**
- **Kustannusten hallinnassa hankintalogistiikan kehittäminen on avainasemassa.**
- **Ketjujen eri osat on saatava toimimaan tehokkaammin, ja erityisesti ne on saatava nivellettyä paremmin toisiinsa.**
- **Myös hakkeen laadun hallinta on saatava paremmalle tasolle.**
- **On ennustettavissa, että haketus siirtyy entistä enemmän lähemmäksi käyttöpaikkaa, osin terminaaleihin, osin suoraan käyttöpaikalle.**
- **Pienpuu- ja hakkuutähdehakkeen tuotannossa tienvarsihaketus-tuotantoketju pysynee kuitenkin yhtenä valtamenetelmänä tulevinakin vuosina.**