



# Metsähakkeen markkinat metsänomistajan näkökulmasta

Timo Leskinen  
kenttäjohtaja, MTK metsälinja



Metsänomistajat



# Energiapuun merkitys metsänomistajille



- Lisää kysyntää pieniläpimittaiselle puulle
  - Ensiharvennusmäärien lisääminen
  - Metsänhoidollisten rästien purkaminen
- Uusia toimijoita markkinoille -> Lisää kilpailua
- Lisää myytävää -> Lisää kantorahatuloja
- Lisää työtilaisuuksia
- Uudistamistoimien helpottaminen (joskus myös vaikeutuminen)

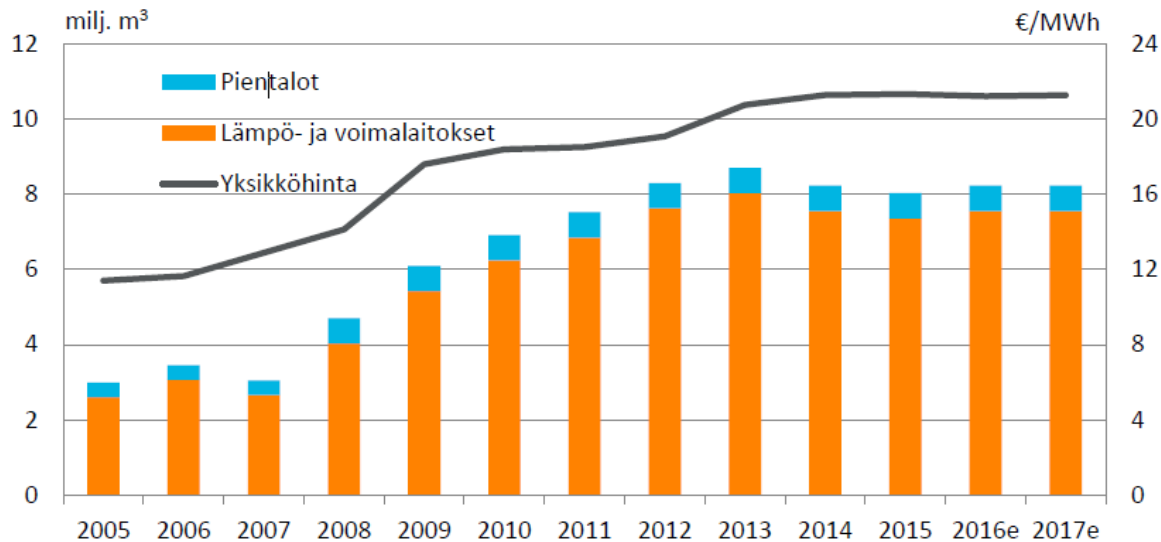


Metsänomistajat



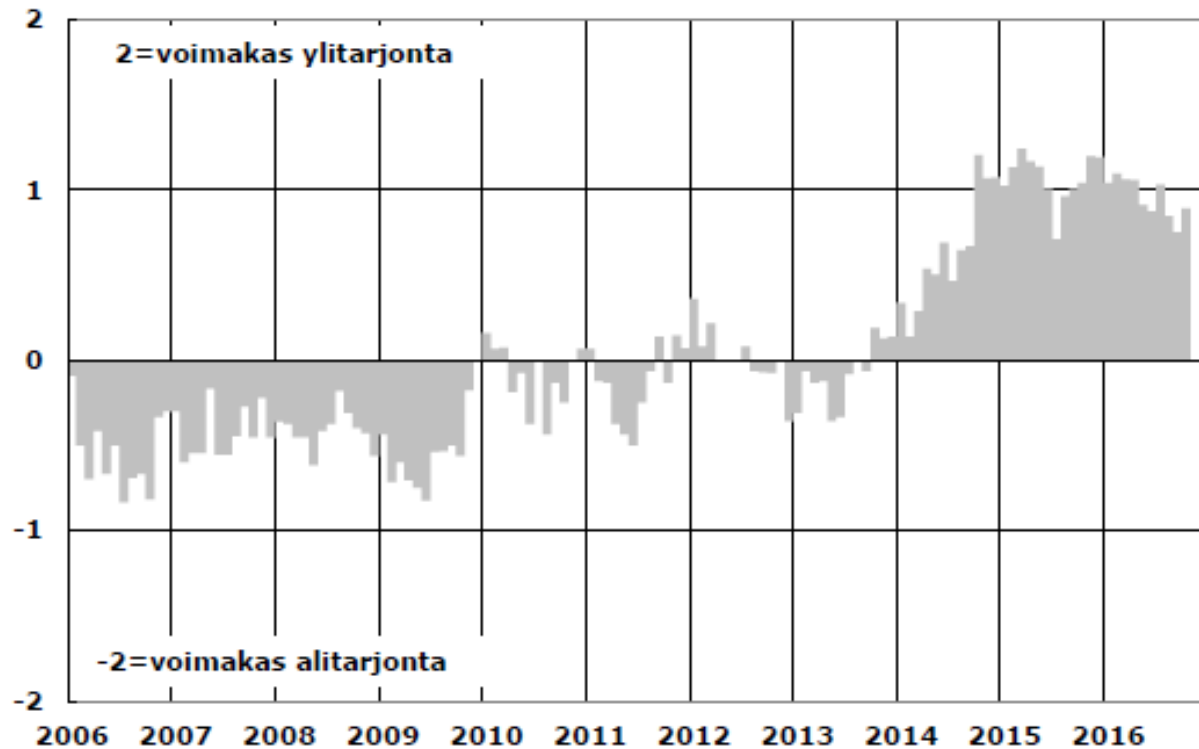
# Metsähakkeen käyttö sekä voimalaitoshinta 2005–2017e

Kansallinen  
Tavoite 13,5 milj. m<sup>3</sup>



Lähde: Luke.

## Energiapuun kysynnän ja tarjonnan tasapaino edellisen kk:n aikana

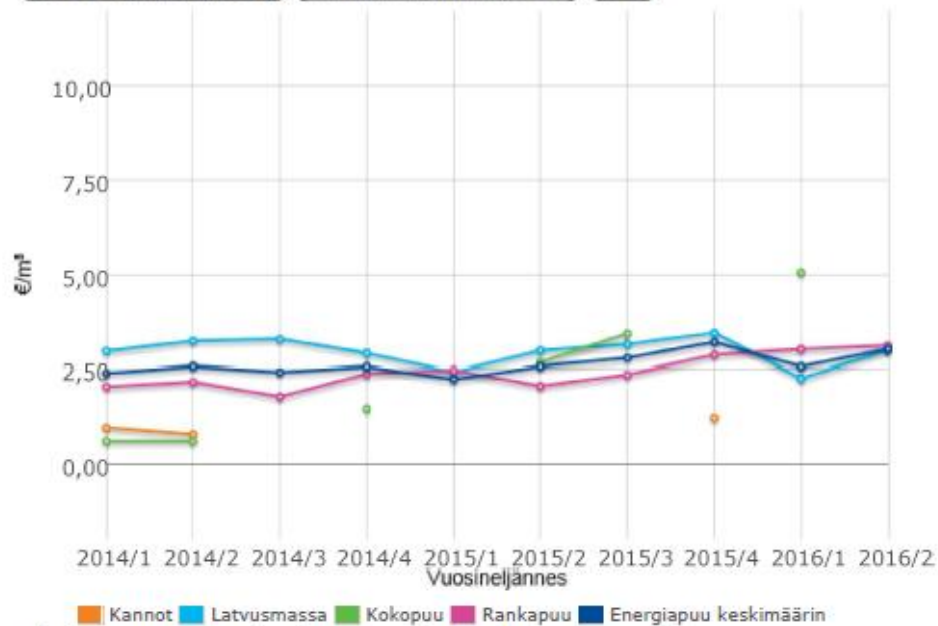


Metsänomistajat





KOKO MAA Etelä-Suomi Keski-Suomi Savo-Karjala Kymi-Savo  
Etelä-Pohjanmaa (2011-) Kainuu-Pohjanmaa (2011-) Lappi



Lähde: Luonnonvarakeskus, Energiapuun kauppa.



Metsä



# Metsänomistaja, hakkuukertymä ja -tulot (METY-työkalu)



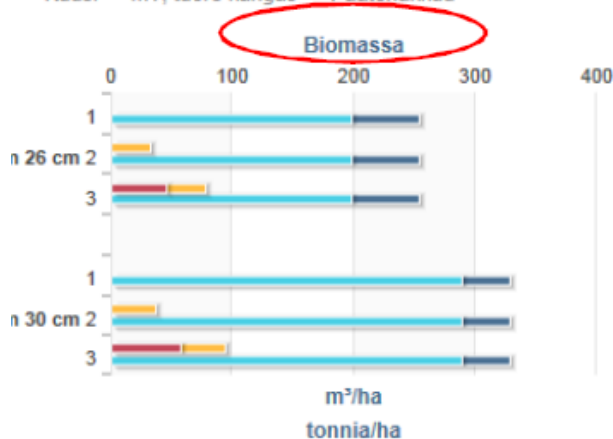
Lpm 26 cm: Ensiharvennuksen lisäksi harvennus iässä 56v.  
 Lpm 30 cm: Ensiharvennuksen lisäksi harvennus iässä 56v.

Vaihtoehdot:

- 1: Ei kerätä energiapuuta
- 2: Ker. oksat+neulasaset
- 3: Ker. oksat+neulasaset+kannot

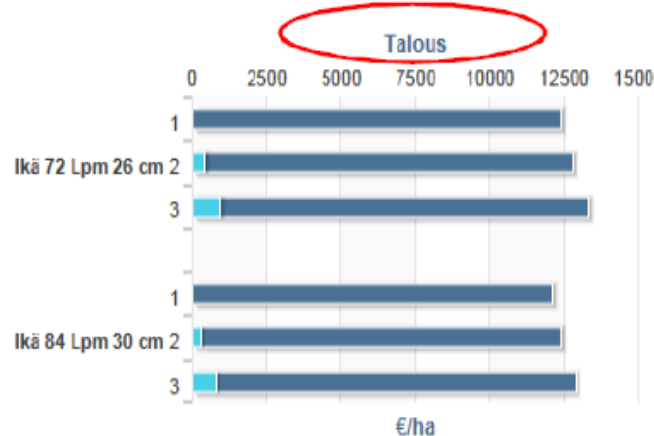
## Metsänomistaja

Kuusi — MT, tuore kangas — Päätehakkuu



## Metsänomistaja

Kuusi — MT, tuore kangas — Päätehakkuu — Korko: 3.0%



■ Kuitupuu (m³/ha)  
 ■ Tuokkipuu (m³/ha)  
 ■ Energiapuuta, hakkuutahteet (tonnia/ha)  
 ■ Energiapuuta, kannot (tonnia/ha)

15.11.2016

■ Omistajan tulot, ainespuu (€/ha)  
 ■ Omistajan tulot, energiapuuta (€/ha)

Biomassan osuus >20%,  
 mutta tulojen osuus ~5%

Energiapuutuloilla  
 hyvin pieni  
 merkitys

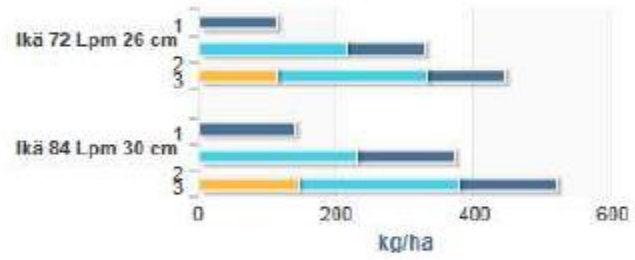


# Metsänomistaja, metsästä poistuvat ravinteet (METY-työkalu)

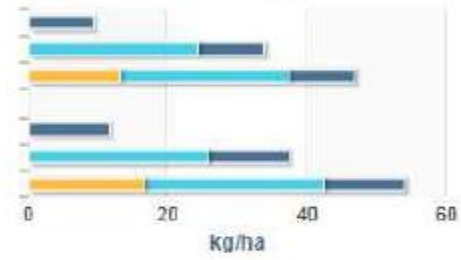


■ Ainespuussa (kg/ha)  
■ Hakkuutähteissä (kg/ha)  
■ Kannoissa (kg/ha)

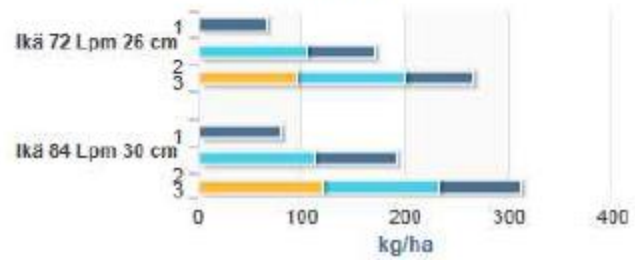
**Typpi (N)**



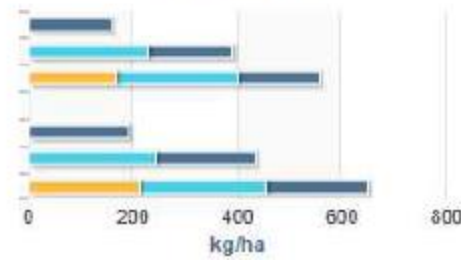
**Fosfori (P)**



**Kalium (K)**



**Kalsium (Ca)**



Ravinteita kg/ha

Hakkuutähteet:

N 230      P 25

K 120      Ca 240

Kannot:

N 140      P 17

K 130      Ca 210





# Energiapuun korjuussa poistuvien ravinteiden arvo päätehakkuussa

Ravinteiden hinta halvimmalla lannoitteella

N 0,9 €/kg

P 2,5 €/kg

K 0,9 €/kg

Ca 1,2 €/kg

Päätehakkuussa poistuvien ravinteiden arvo

	Hakkuutähteet	Kannot	Yhteensä
N	$0,9 * 230 = 207$	$0,9 * 140 = 126$	$207+126 = 333$
P	$2,5 * 25 = 63$	$2,5 * 17 = 43$	$63+43 = 106$
K	$0,9 * 120 = 108$	$0,9 * 130 = 117$	$108+117 = 225$
Ca	$1,2 * 240 = 288$	$1,2 * 210 = 252$	$288+252 = 540$



Metsänomistajat



MTK





# Päätehakkuussa poistuvien ravinteiden palauttamisen kustannukset

**Hakkuutähteillä** (207-63-108-288) lannoitus:

NPK (16-7-13) 900kg + Urea (46) 140kg + Kalkki 3000kg = 400+100+100

Hakkuutähteiden mukana poistuvien ravinteiden arvo noin 600 €/ha

Kustannuksia ovat myös rahti, levitys ja työnjohto

**Ravinteiden palauttaminen maksaa yhteensä noin 600-800 €/ha**

Kannoilla (126-43-117-252) vastaavasti NPK + Kalkitus

**Kannoilla** poistuvien ravinteiden arvo noin 500 €/ha ja palauttaminen noin **500-700 €/ha**

**Päätehakkuulla ravinteiden palauttamisen (333-106-225-540) kokonaiskustannus noin 1000 €/ha**



Metsänomistajat





# Toimintaympäristössä muutoksia

- Sähkö halpaa, päästöoikeuden hinta alhaalla ...
- Tuotantolaitosten hyötysuhteet parantuneet
- Metsäteollisuuden sivutuotteiden määrä voimakkaassa kasvussa
  - Jo tehdyt investoinnit + tulevat

Lähivuosina metsähakkeen kysyntä edelleen alenemassa ?



Metsänomistajat





# Energiapuun kysynnän turvaamiseksi tarvitaan investointeja

- bioöljyyn
- bioetanoliin
- biohiileen jne

# Kiitos !



Metsänomistajat

