

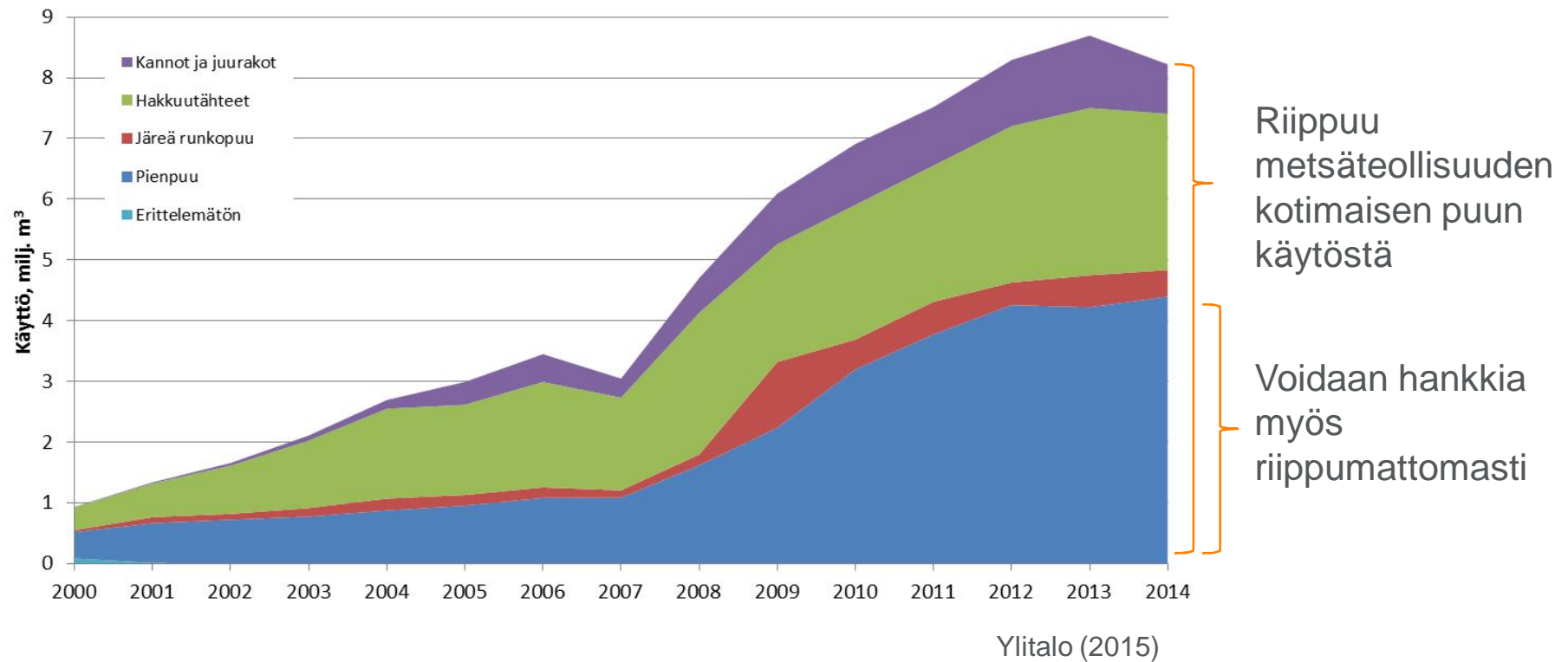
Riittääkö metsähaketta lämpö- ja voimalaitoksille?

Perttu Anttila
Luonnonvarakeskus

Uusiutuvan energian ajankohtaispäivä
Helsinki 26.1.2016



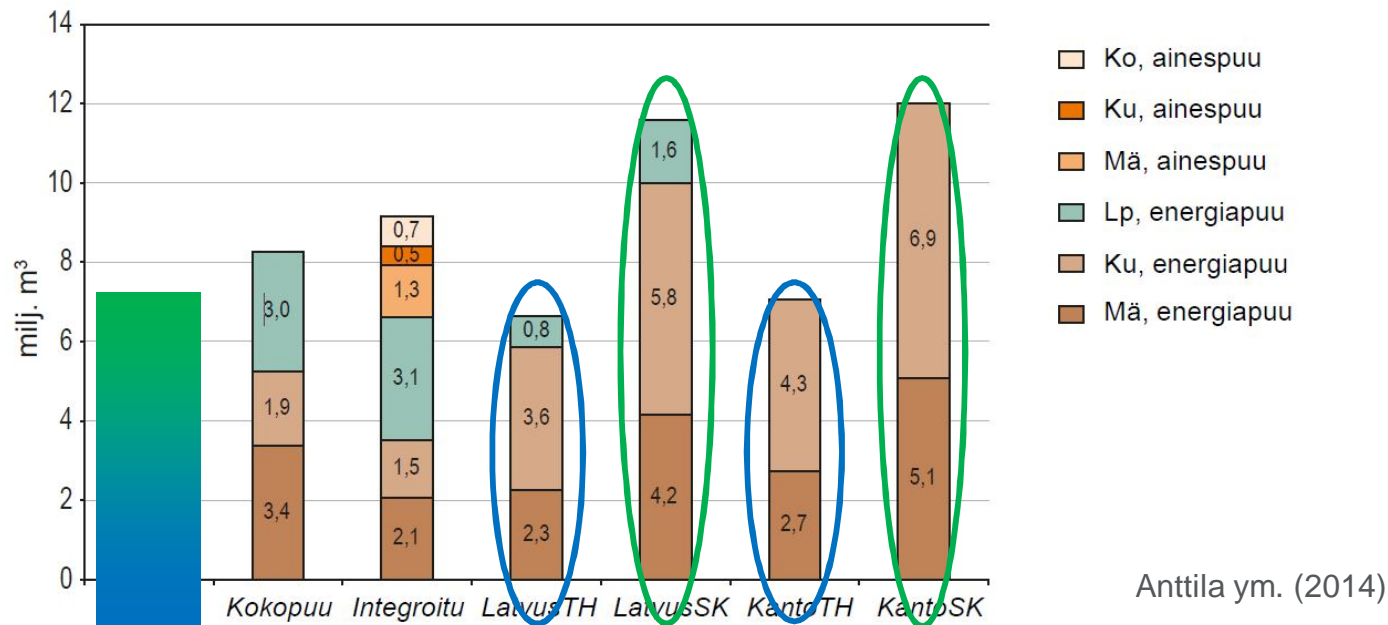
Metsähakkeen raaka-aineet



Metsähakkeen tekninen korjuupotentiaali

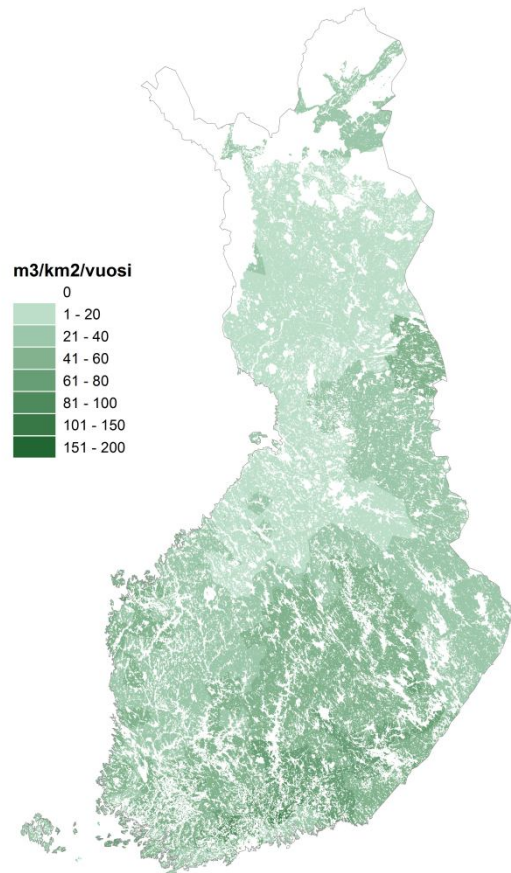
Tekninen korjuupotentiaali

- = suurin hankintamahdollisuus toimittaessa metsänhoito- ja energiapuun korjuuohjeiden mukaan
- **Suurin kestävä (SK): Ranka + LatvusSK + KantoSK**
- **Toteutuneiden hakkuiden taso (TH): Ranka + LatvusTH + KantoTH**

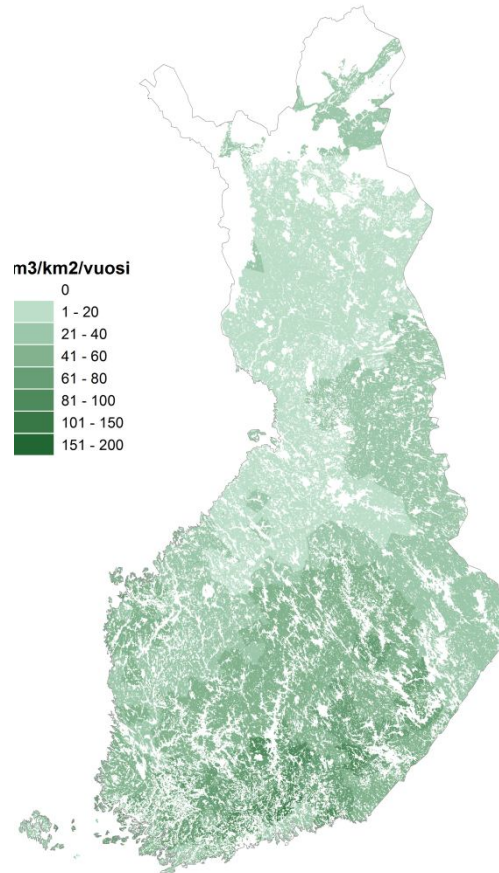


Kuva 11. Pienpuun, latvusmassan ja kantojen metsähakepotentiaalit eri laskentavaihtoehdoilla. Mä = mänty, Ku = kuusi, Ko = koivu, Lp = lehtipuu.

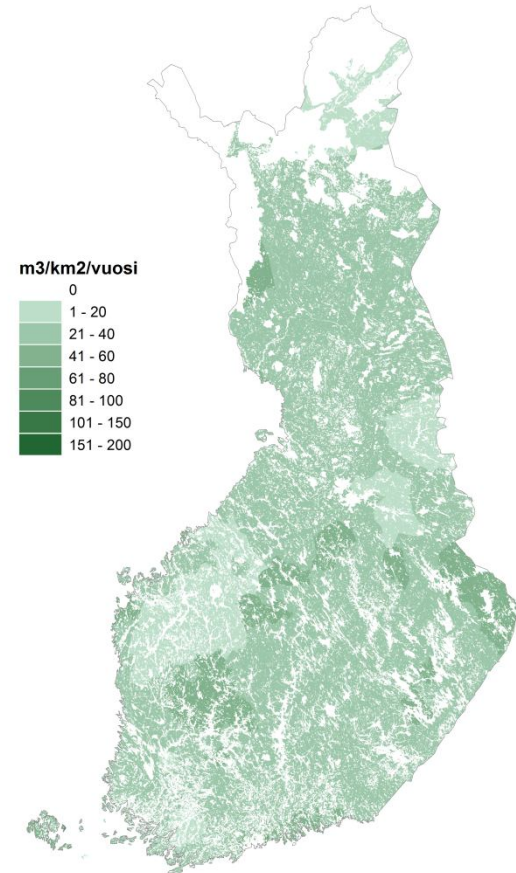
LatvusTH



KantoTH



Integroitu



Anttila ym. (2014)

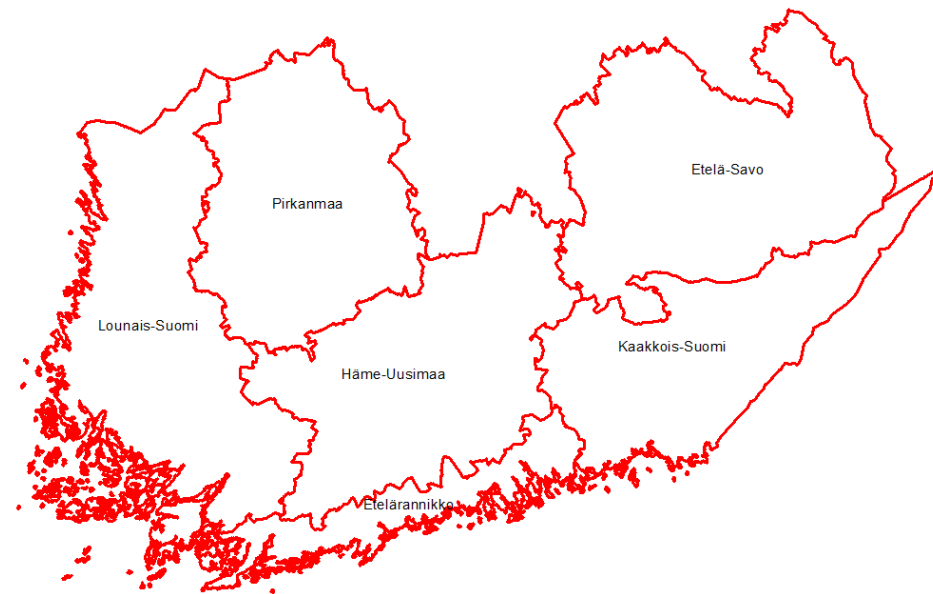
Metsähaketaise

Alueellinen tasapaino?



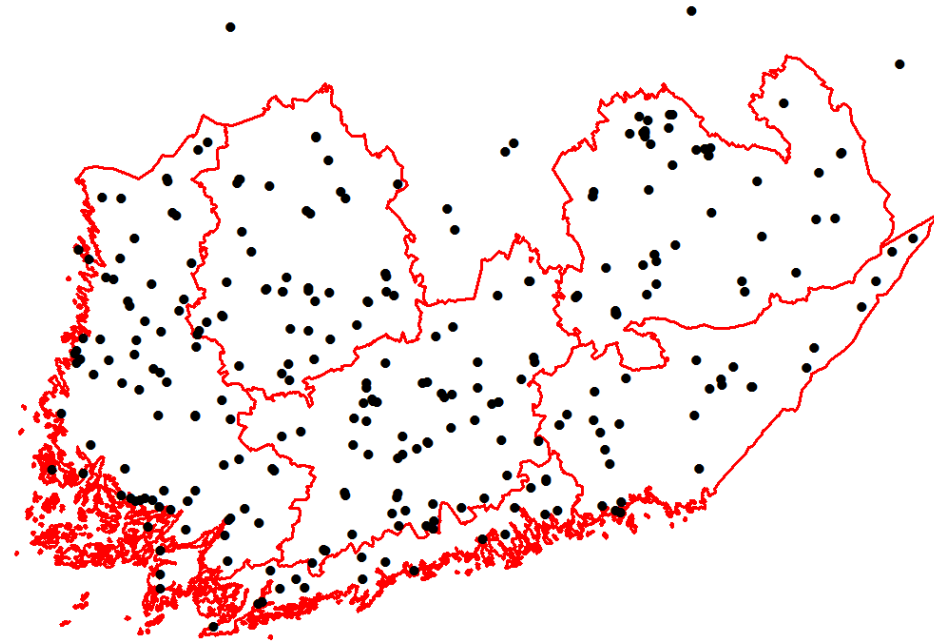
Metsähaketas

- BEST-tutkimusohjelmassa arvioitiin metsähakkeen potentiaalin ja käytön alueellista tasetta Etelä-Suomessa
- menetelmä kuvattu Anttilan ym. (2014) raportissa



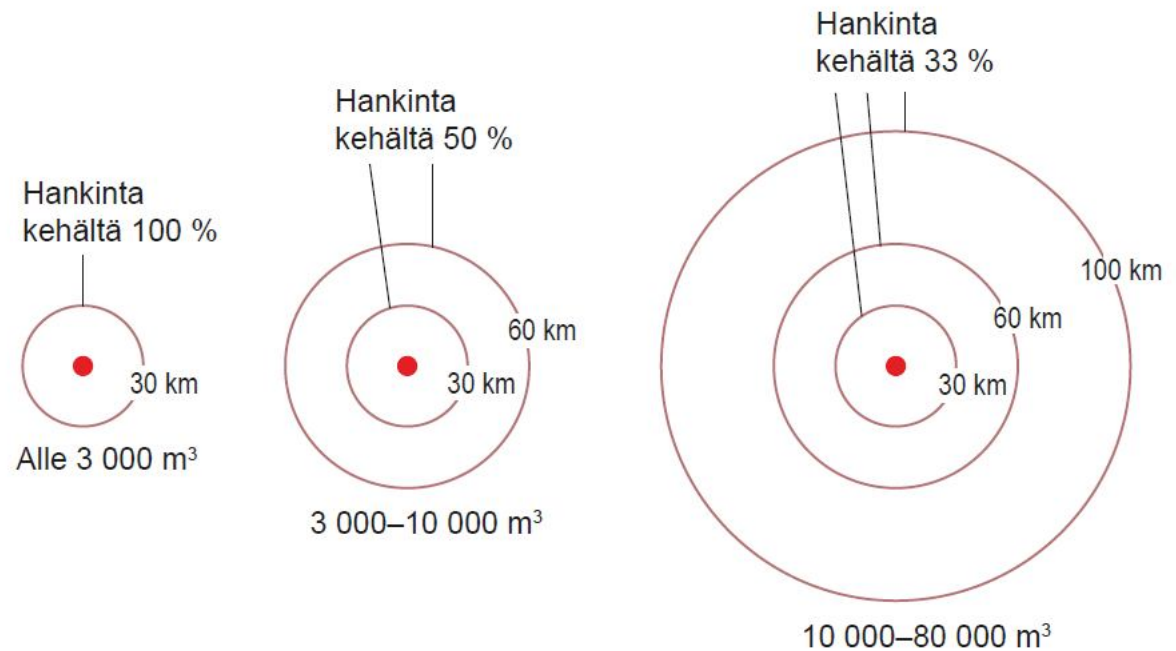
Kotimaisen metsähakkeen kysyntä 2020

- pohjana VTT:n laitoskohtainen arvio (Anttila ym. 2014)
- 288 laitosta (Suomi 612)
- suurimpien laitosten käyttöarvioita pienennetty
- käyttö 8,5 milj. m³ ≈ 17 TWh (Suomi 11,7 milj. m³ ≈ 23 TWh)

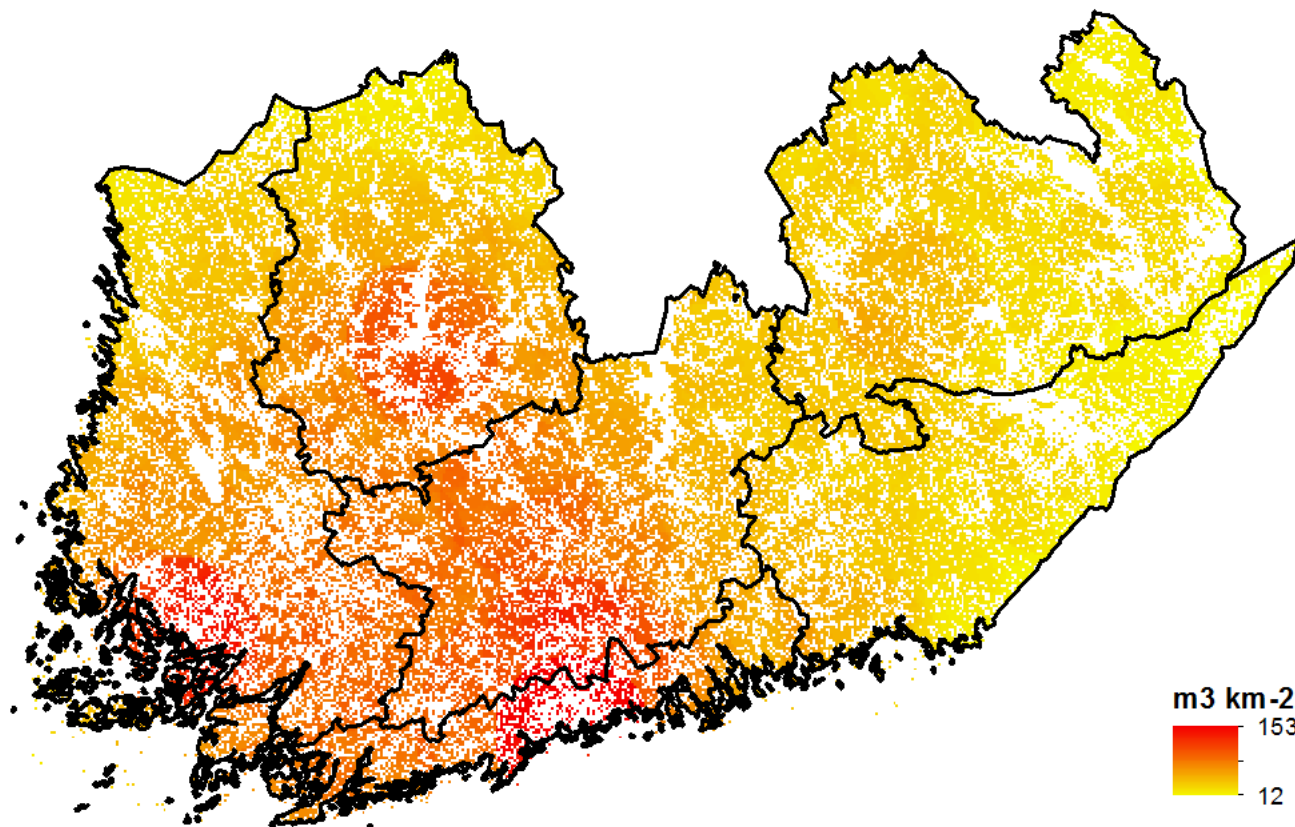


Laitosten hankinta-alueet

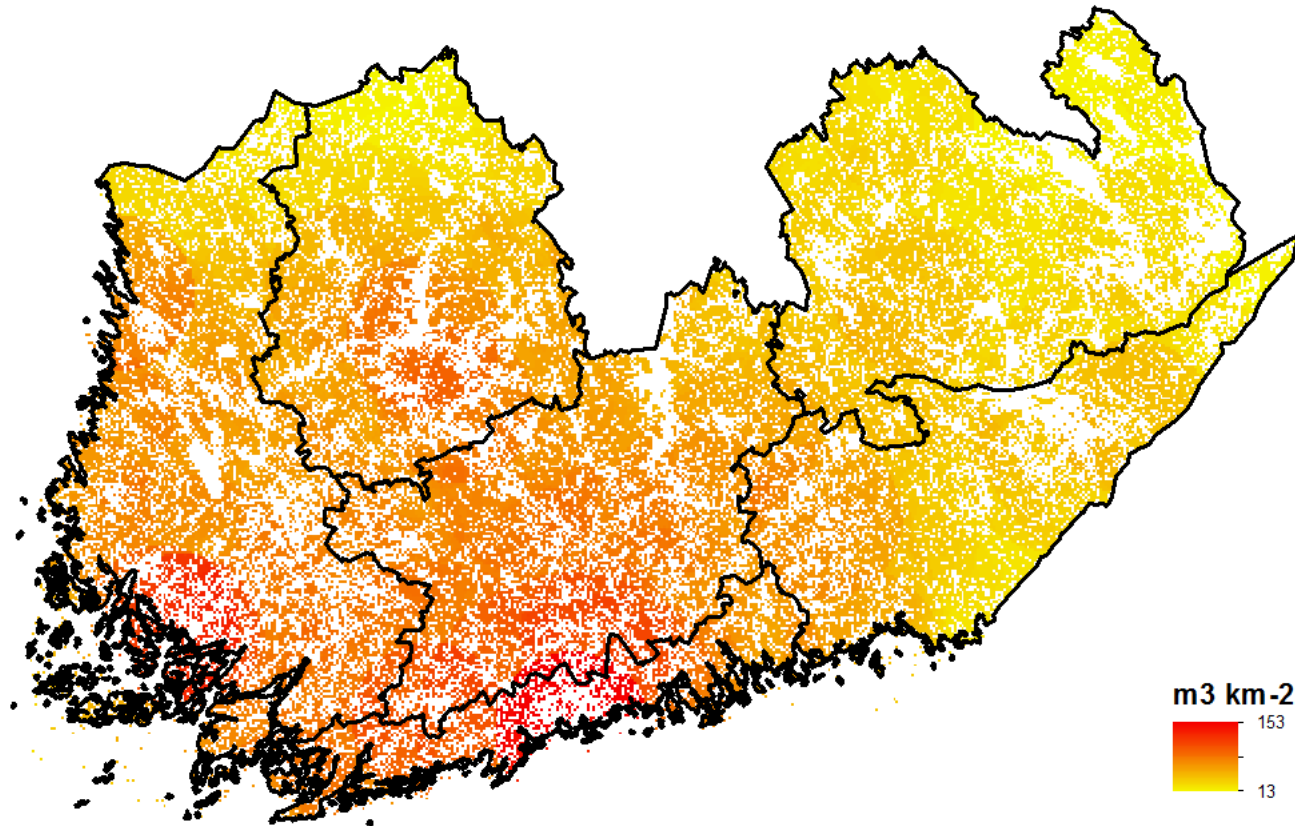
Hankinta-alueen säde, km	Käyttömäärä, m ³
30	≤ 3 000
60	≤ 10 000
100	≤ 80 000
150	≤ 175 000
200	> 175 000



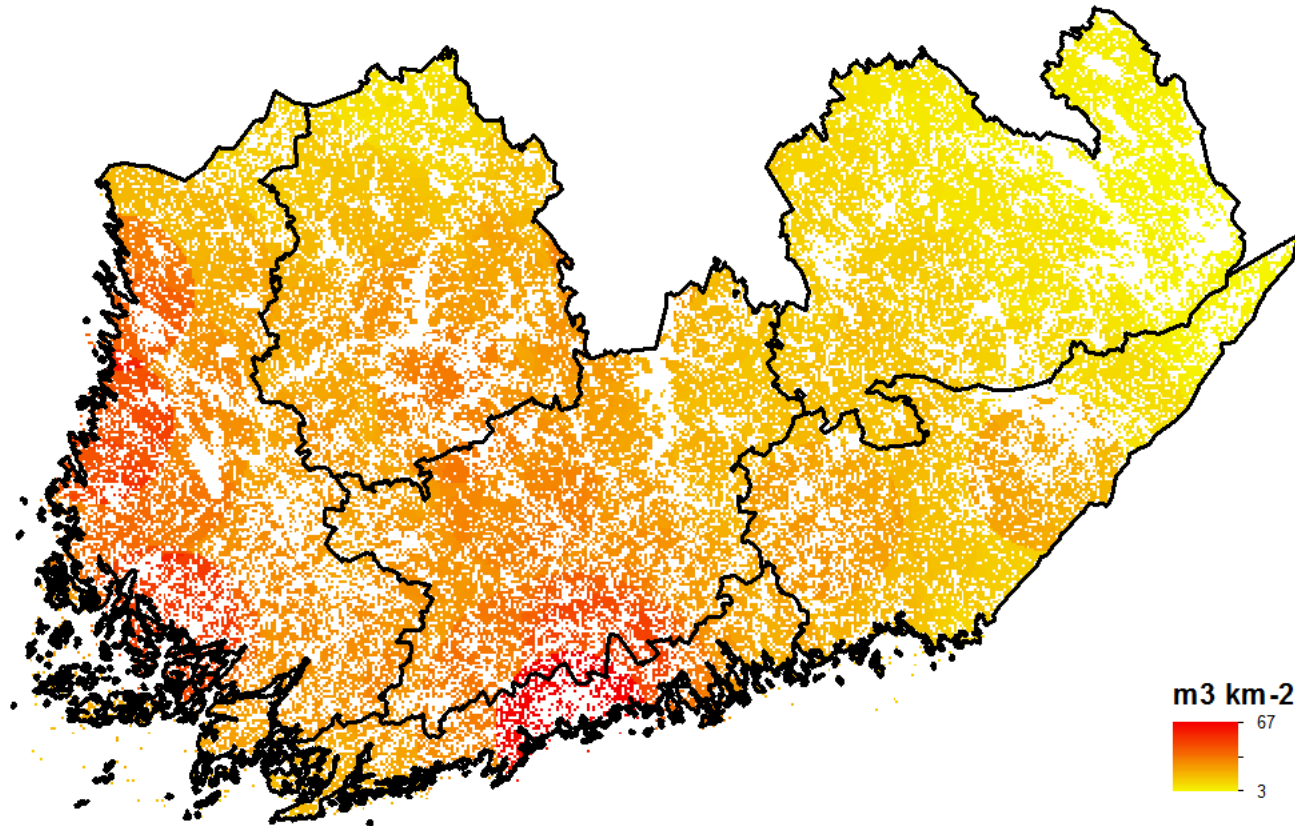
Kysyntä, ranka



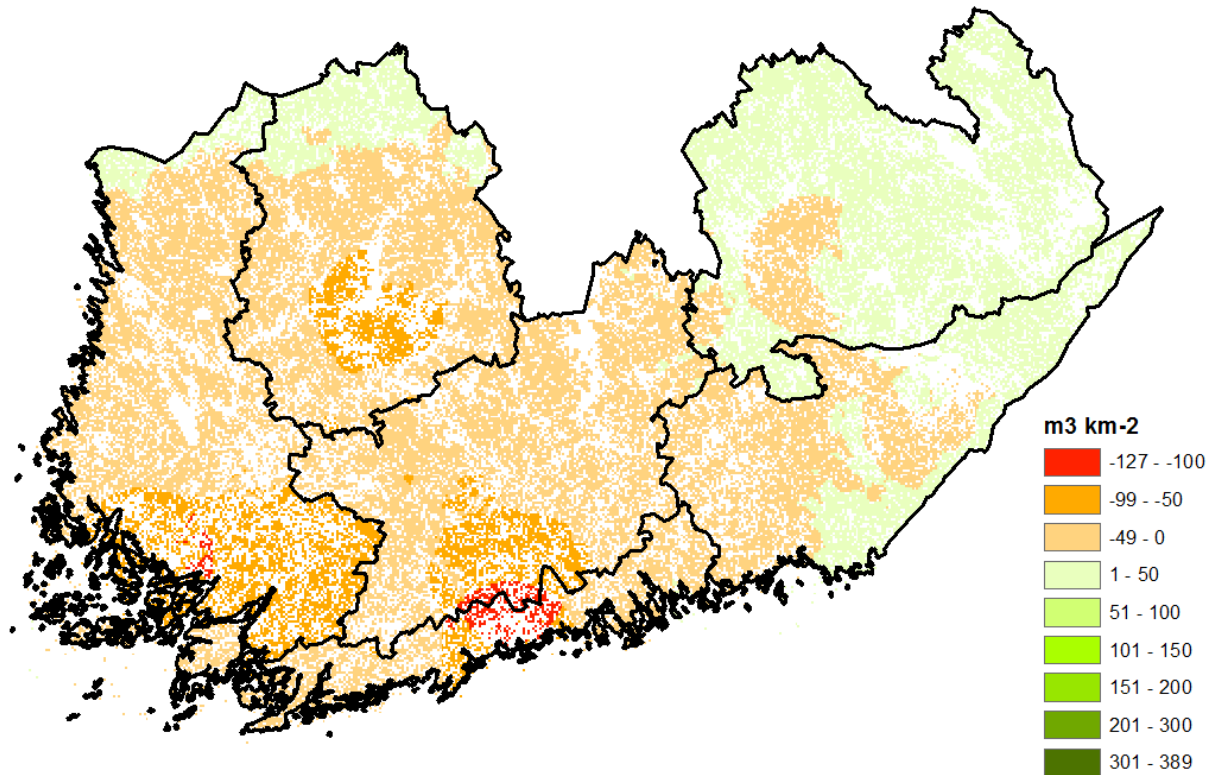
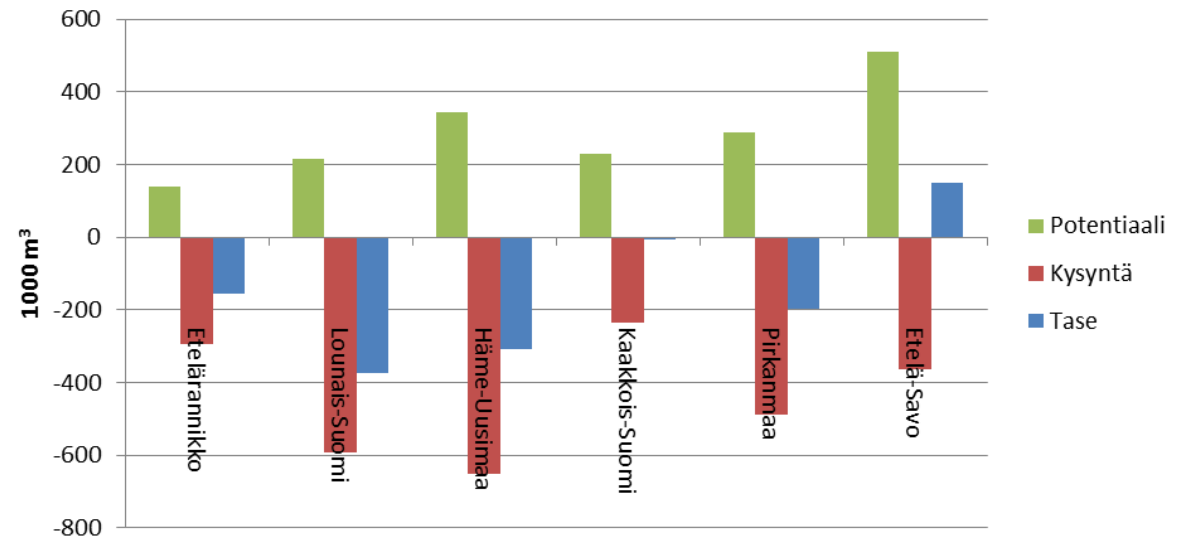
Kysyntä, latvusmassa



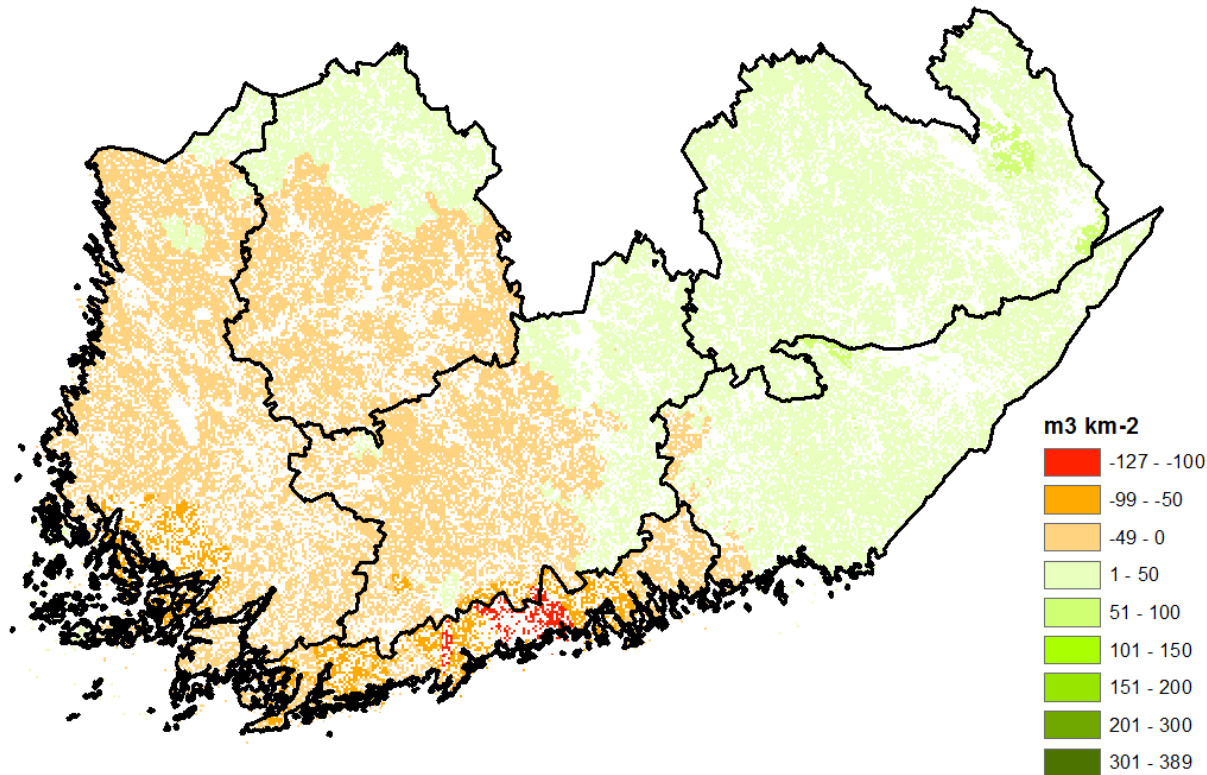
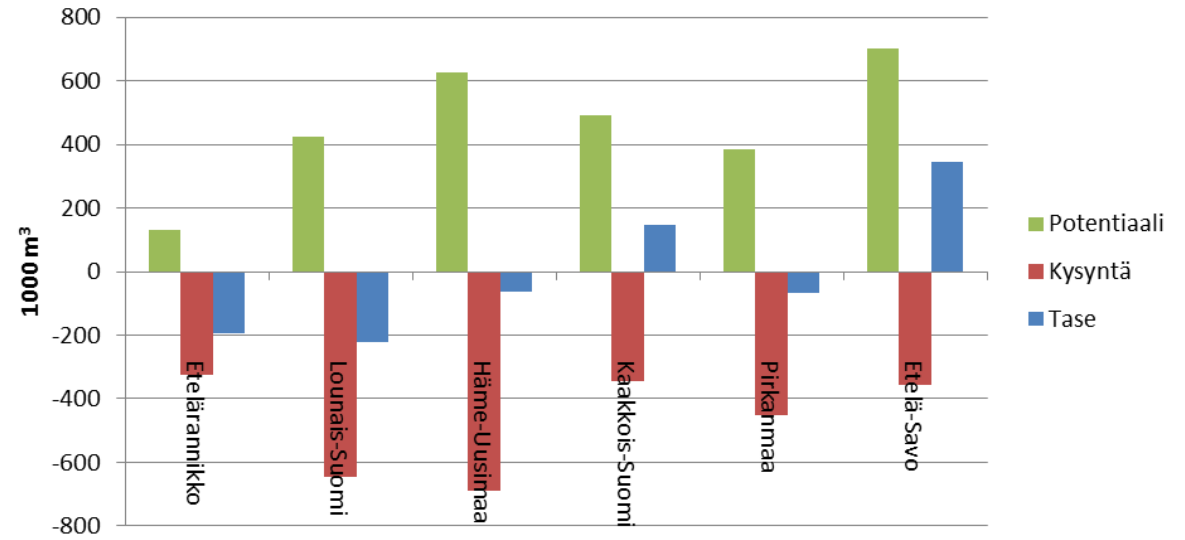
Kysyntä, kanto



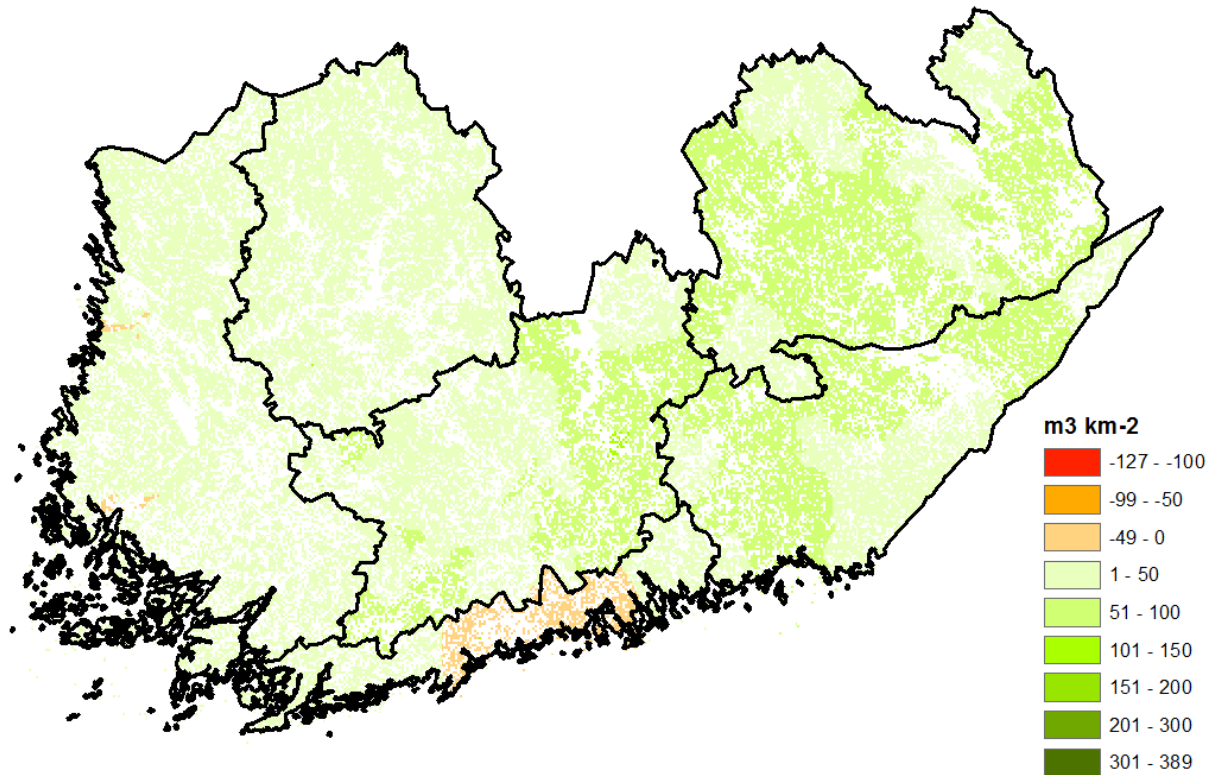
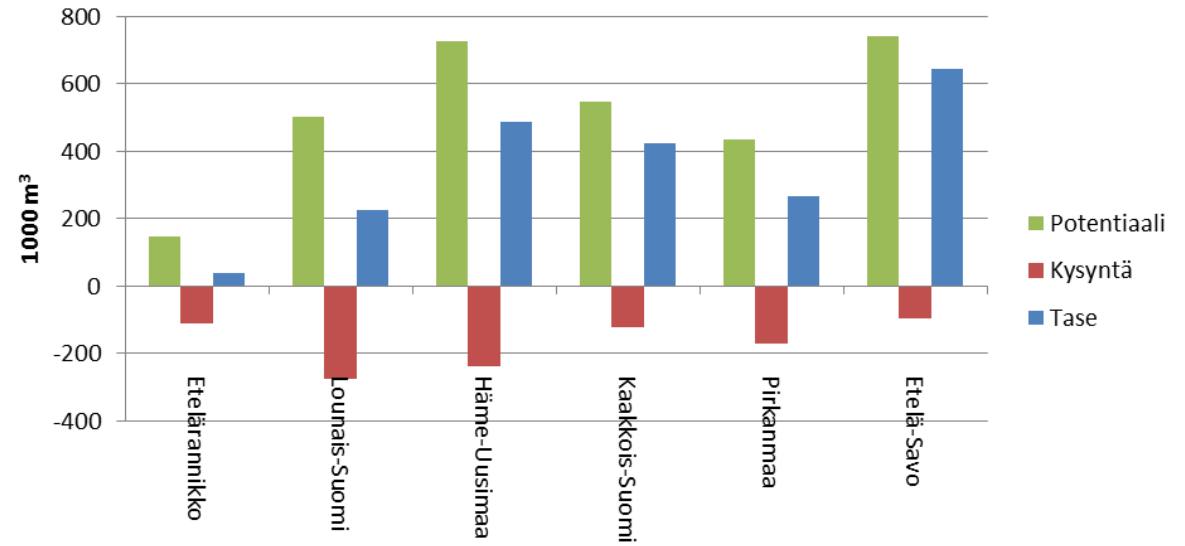
Tase, ranka



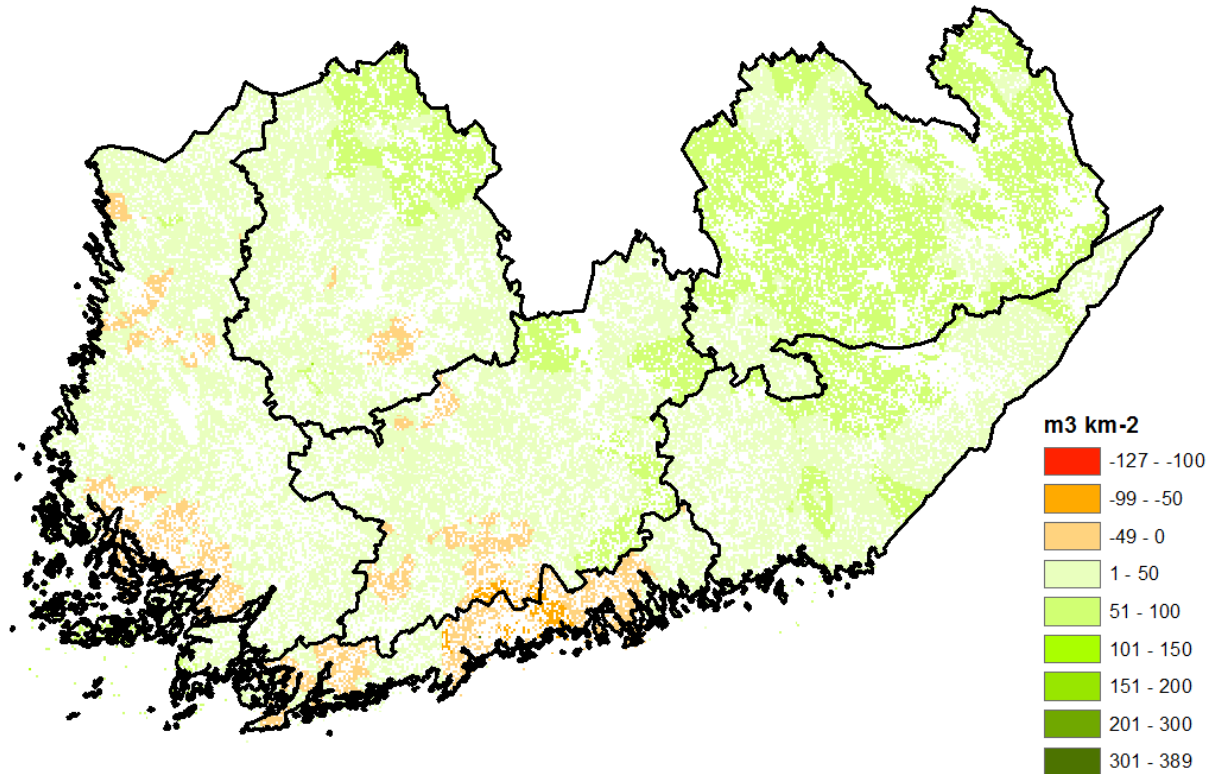
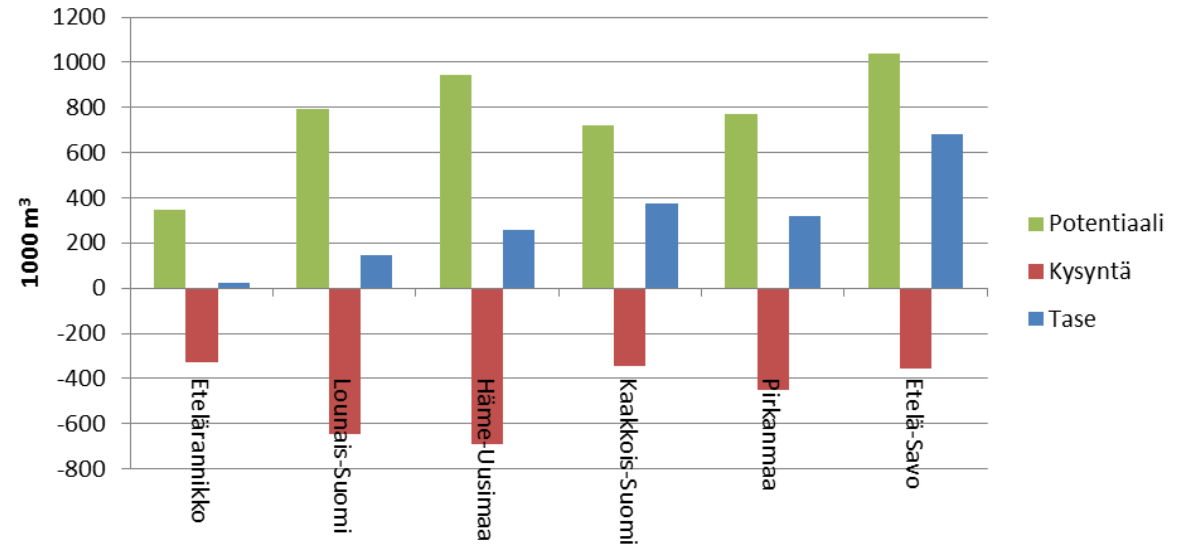
Tase, latvusmassa, toteutunut hakkuutaso



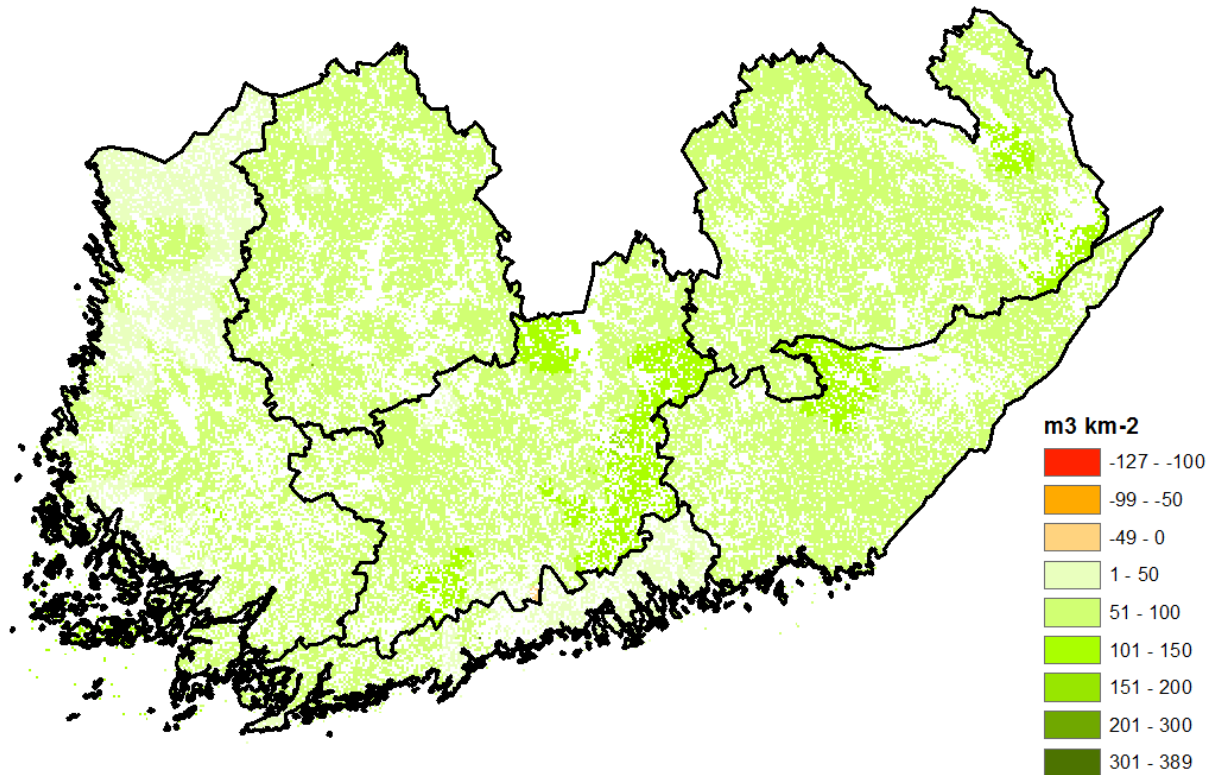
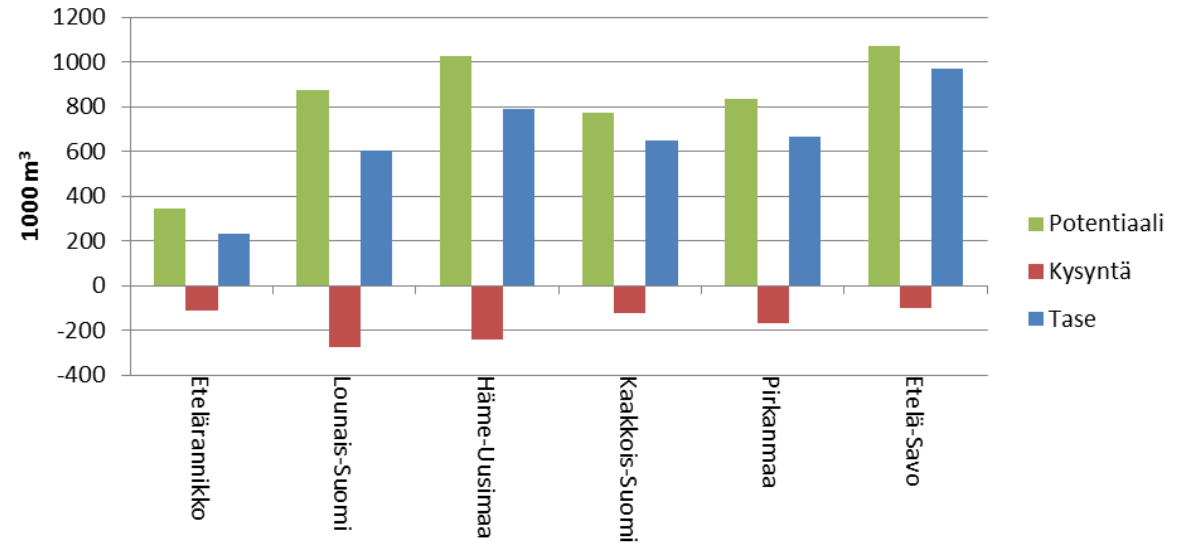
Tase, kanto, toteutunut hakkuutaso



Tase, latvusmassa, suurin kestävä hakkuutaso



Tase, kanto, suurin kestävä hakkuutaso



Riittääkö metsähake Etelä-Suomessa?



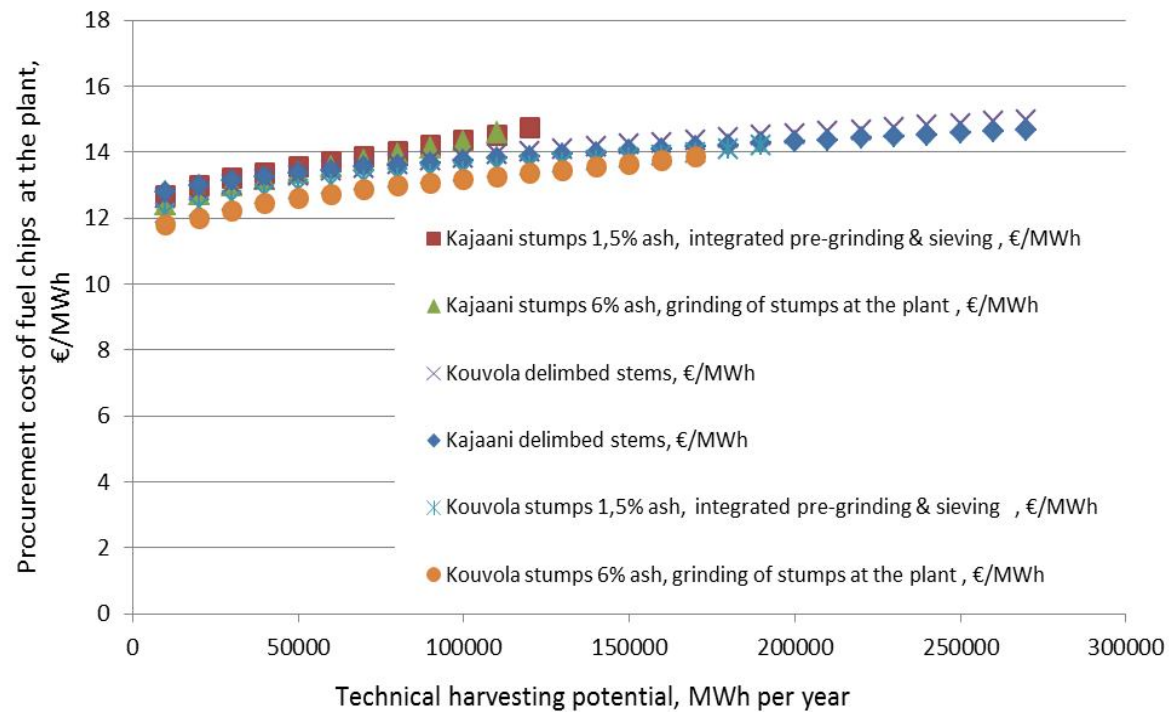
Riittää, jos...

- kysyntä ei kehity ennakoidusti
- tukkipuun hakkuumääriä voidaan kasvattaa
- kuitupuuta käytetään energiaksi siellä, missä teollisuuden kysyntä vähäistä
- hankinnan teknologiaa saadaan kehitettyä ja/tai
- on paksu lompakko



Paljonko minulle riittää?

- Metsähakkeen käyttäjän näkökulmasta hinta vs. määrä portilla ratkaisee
- Kustannus-tarjontakäyrä aina laitospokainen



Viitteet

- Anttila, P., Nivala, M., Laitila, J., Flyktman, M., Salminen, O. & Nivala, J. 2014. Metsähakkeen alueellinen korjuupotentiaali ja käyttö vuonna 2020. Metlan työraportteja 313. 55 s.
Saatavilla:
<http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2014/mwp313.htm>
- Laitila J., Ranta T., Asikainen A., Jäppinen E. & Korpinen O.-J. 2015. The cost competitiveness of conifer stumps in the procurement of forest chips for fuel in Southern and Northern Finland. Silva Fennica vol. 49 no. 2 article id 1280. 23 p.
- Ylitalo, E. 2015. Puun energiakäyttö 2014. Luonnonvarakeskus. Päivitetty 8.5.2015. Haettu 29.10.2015.
Saatavilla: <http://stat.luke.fi/puun-energiakaytto>.
- Kuvat: Metla/Erkki Oksanen, Perttu Anttila, Juha Laitila, Jutta Kuure & Helsingin Energia/Lentokuva Vallas Oy

Kiitos!