



# Pohjois-Karjalan aines- ja energiapuuterminaalit

Tuloskalvosarja  
Matti Virkkunen, VTT

# Tutkimuksen toteutus

- Projekti toteutettiin ajalla 1.12.2015 – 15.01.2016
- Tieto kerättiin kontaktoimalla Pohjois-Karjalassa toimivat metsäalan seuraavat yritykset ja yhteisöt
  - Stora Enso
  - Metsägroup
  - UPM
  - Vapo
  - Harvestia
  - KME
  - Metsänhoitoyhdistys
  - Metsäkeskus

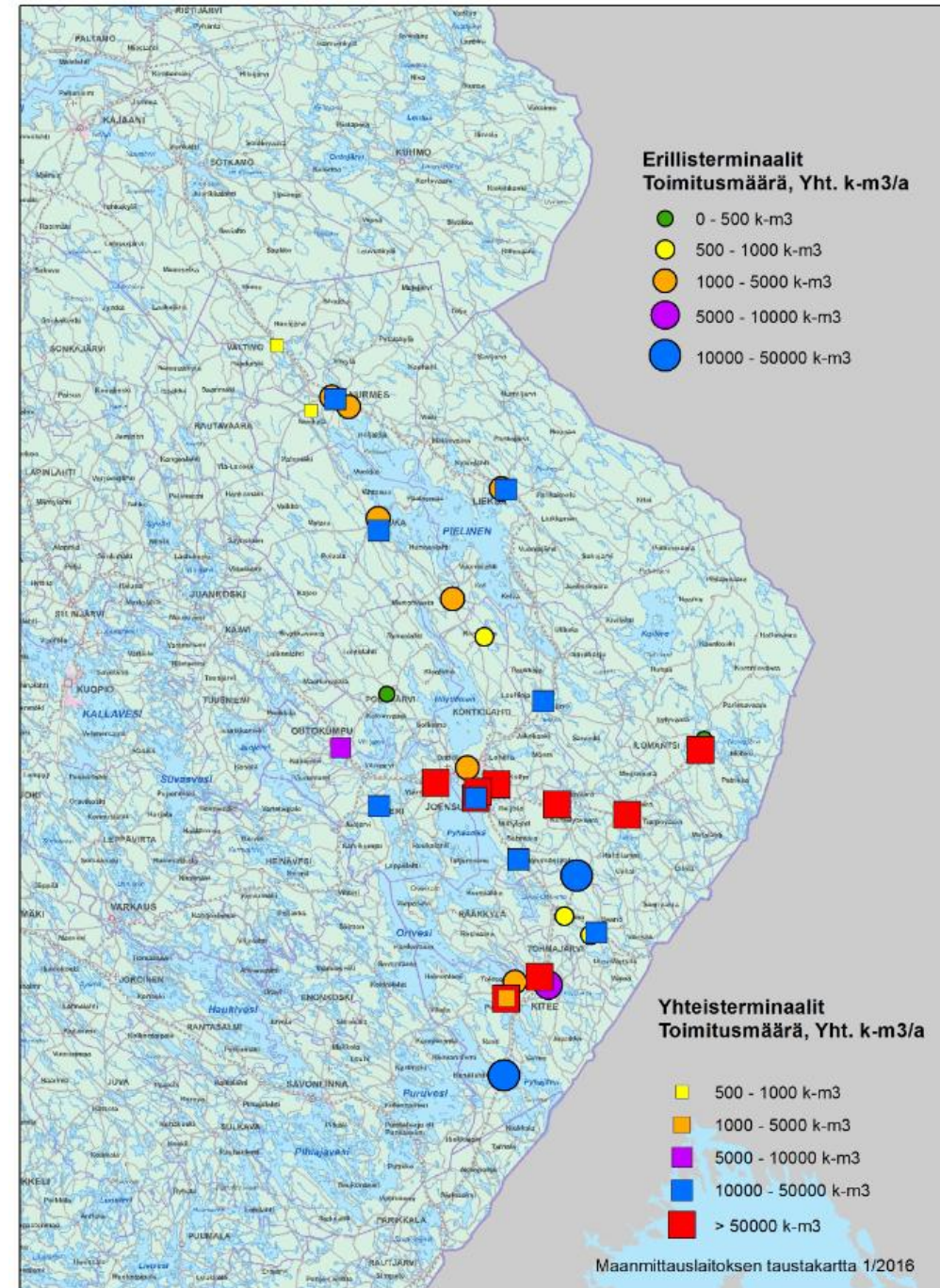
# Kyselyn toteutus

- Kysely toteutettiin puhelimitse, haastatteluin ja sähköpostitse
- Seuraavat tiedot kerättiin:
  - Tärkeimmät terminaaleissa käsiteltävät energia- ja ainespuutavaralajit
  - Vuotuiset toimitusmäärät terminaalien kautta
  - Terminaalin omistajat, operaattori, asiakkaat
  - Terminaalin pinta-ala, varustus (koneet ja laitteet)
- Lisäksi vastaajia pyydettiin vastaamaan seuraaviin laajempiin kysymyksiin
  - a) mikä on biomassaterminaalien tämänhetkinen tilanne osana metsäbiotalouden hankintaketjua,
  - b) mitä mahdollisuuksia biomassaterminaalien kehittämisellä on elinkeinoelämälle
  - c) millaisia kehittämis- ja investointitarpeita biomassaterminaalien toimijoilta nousee esiin.

# Tulokset 1/5, ainespuuterminaalit



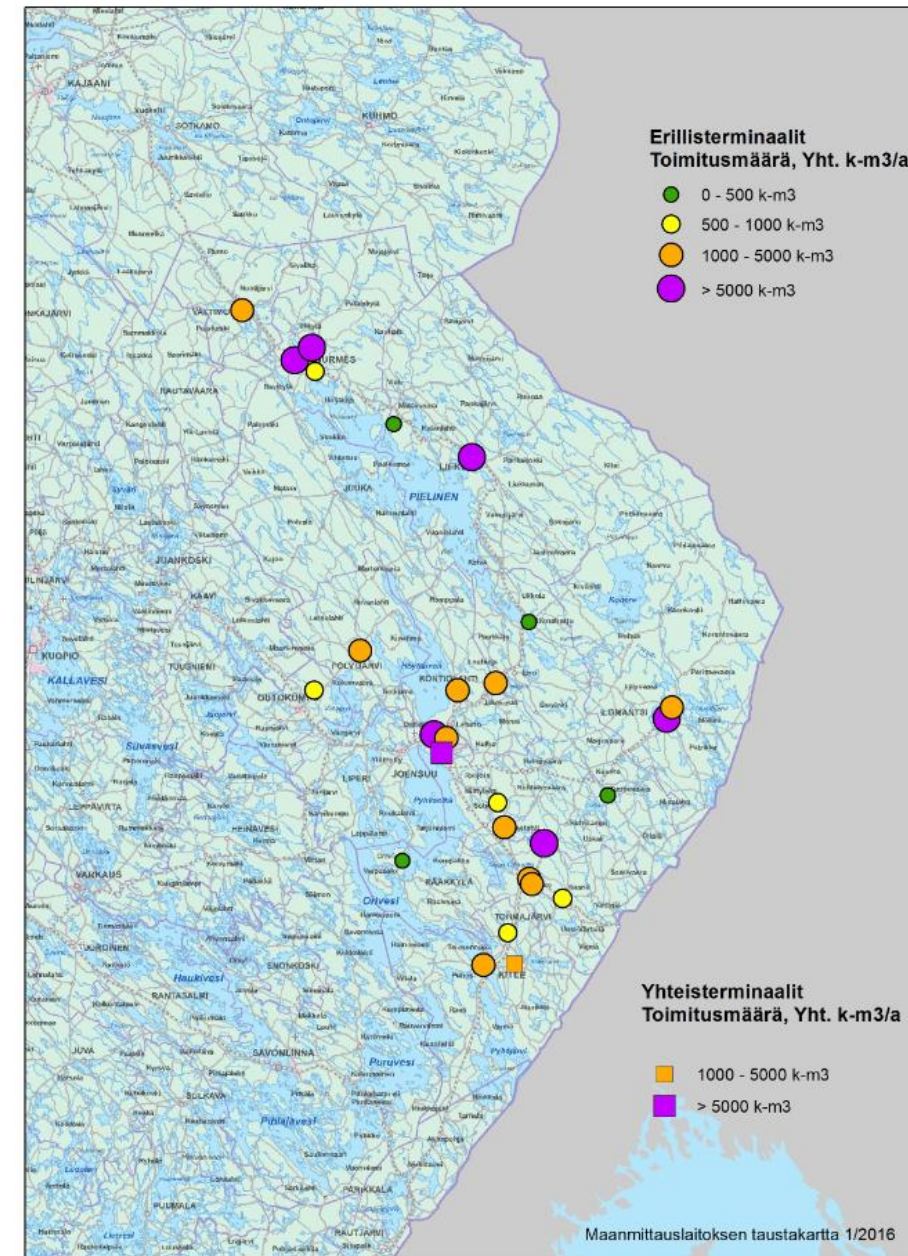
- Ainespuuterminaaaleja löydettiin yhteensä 40 kappaletta. Näistä 22 on useamman yhtiön yhdessä käyttämiä varastopaikkoja ja 18 yhtiöiden omia
- 14 terminaaleista on rautatiekuljetuksiin liittyviä varastopaikkoja, 8 uittoon tai aluskuljetukseen liittyviä varastoja
- Yhteenlaskettu vuotuinen toimitusmäärä ainespuuterminaalien kautta Pohjois-Karjalassa on 1 349 200 kiinto-m<sup>3</sup>/vuosi
- Toimitusmäärä vastaa 42% Pohjois-Karjalan ainespuun hakkuukertymästä ja 29% Pohjois-Karjalassa käytetystä ainespuumäärästä (lähde: metsätilastollinen vuosikirja 2014)



# Tulokset 2/5, energiapuuterminaalit



- Energiapuuterminaaaleja löydettiin yhteensä 28 kappaletta. Nämä terminaalit ovat kunkin yhtiön omia varastopaikkoja (erillisterminaalit) lukuun ottamatta Joensuun syväsataman ja Kiteen Sopensuon varastopaikkoja (yhteisterminaalit).
- 4 terminaaleista on pieniä alle 1000 k-m<sup>3</sup>/vuosi energiapuuta käsitteleviä terminaaleja, 23 kappaletta 1000-10000 k-m<sup>3</sup>/vuosi energiapuuta käsitteleviä terminaaleja ja 1 kpl yli 10 000 k-m<sup>3</sup>/vuosi energiapuuta käsitteleviä terminaaleja
- Yhteenlaskettu vuotuinen toimitusmäärä energiapuuterminaalien kautta Pohjois-Karjalassa on 113 700 kiinto-m<sup>3</sup>/vuosi, joka vastaa noin 227 400 MWh/vuosi
- Tämä on 26% Pohjois-Karjalassa korjatusta ja 20% Pohjois-karjalassa käytetystä energiapuusta (lähde: metsätilastollinen vuosikirja 2014)



## Tulokset 3/5, vastaukset toimijoilta

- A) mikä on biomassaterminaalien tämänhetkinen tilanne osana metsäbiotalouden hankintaketjua?
  - Vastauksissa korostui terminaalien hyvä toimitusvarmuus. Terminaalit ovat tärkeitä vuoden polttoainetoimituskierron tasaajia. Yksi toimijoista korosti myös konetyön helppoutta ja alhaisempia kustannuksia terminaaliympäristössä.
  - Polttoaineen laatu terminaaleista toimitettaessa on tasainen – asiakkaat kiittävät
  - Pienet toimijat välttävät terminaaleja kustannussyistä ja koska heidän tapauksessa toimitukset voidaan varmistaa myös suorassa toimitusketjussa tienvarsivarastoista.
  - Pääosa toimijoista säilyttää terminaalitoiminnan nykyisellä tasollaan tai laajentaa toimintaa. Yksi toimijoista pyrkii luopumaan terminaalitoiminnasta kokonaan.

# Tulokset 4/5, vastaukset toimijoilta



- B) Mitä mahdollisuuksia biomassaterminaalien kehittämisellä on elinkeinoelämälle? ?
  - Toimiva terminaaliverkosto mahdollistaa esim. turvema- ja muiden talvikorjuukohteiden lisäämisen. Terminaaleilta edellytetään ympärivuotista operointimahdollisuutta niin tiestön kuin ympäristöasioiden osalta.
  - Terminaali luo sijaintipaikkansa ympärille aina oman taloudellisen "ekosysteemin". Terminaalia ympäröivälle alueelle kietoutuu monenlaista pientä ja keskisuurta yrittämistä.
  - Terminaalitoiminta voi laajentua pelkästä materiaalin hienonnuksesta yhä pidemmälle kohti polttoaineen jalostusta esimerkiksi liikennedieselöljyksi. Tämä parantaa syrjäseutujen kilpailuasetelmaa sillä riittävän korkeatasoisia jalosteita voidaan kuljettaa tehokkaasti pitkiäkin matkoja.
  - Terminaalivarastoinnin ongelma on kalleus (sis. runsaan käyttöpääoman) ja raaka-ainehävikit. Terminaalien kehittämisessä on olennaista, että raaka-ainetta voidaan jalostaa, ts. kuiva-ainetta lisätä ja/tai sekoittaa eri jakeita. Tähän on myös tärkeää liittää korjuu- / haketus- / kuljetusyrittäjien kesätyömahdollisuuksien lisääminen.

# Tulokset 5/5, vastaukset toimijoilta



- C) C) Millaisia **kehittämis- ja investointitarpeita** biomassaterminaaliverkostoon tai terminaaleihin liittyy?
  - Terminaalin maantieteellinen sijainti on hyvin oleellinen tekijä – **kaavoitus** ratkaisevassa roolissa
  - Tulevien vuosien kasvavat hankintamäärät yhdessä lyhyiden talvien kanssa edellyttävät terminaalitoiminnan lisäämistä
  - Terminaaleissa hyvin harvoin vielä on **sähkövoimalla** toimivia hienontimia, hakkureita/murskia. Näillä laitteilla pystyy parantamaan ehkä merkittävimmin entisestään tehokasta ketjua
  - Valmiin hakkeen **kaukokuljetustehoa** pystyttävä parantamaan – hakekuorman tiivistäminen
  - Lähialueen kunnat ja kaupungit ovat suuressa roolissa terminaalitoiminnan käynnistämisessä. Valtakunnan tasolla johdonmukainen ja **selkeä tukipolitiikka** olisi tärkeää pitkäkestoisen toiminnan vakiinnuttamisessa
  - Olisi hyvä selvittää **yhteisterminaalien** mahdollisuuksia ja siihen liittyvää terminaaliyrittäjyyttä



- Pohjois-Karjalassa hakatusta ainespuusta 43% kulkee terminaalivarastojen kautta. Valtaosa ainespuuterminaaaleista on metsäyhtiöiden yhteisiä varastopaikkoja
- Energiapuuterminaalien kautta kulkee noin 20% Pohjois-Karjalassa käytetystä energiapuusta. Valtakunnallinen luku on 43%, joten energiapuun terminaalivarastointi on Pohjois-Karjalassa muuta maata vähäisempää
- Yhteistyö energiapuuterminaaaleissa on vähäistä. Varastot ovat yleensä yhtiöiden yksin omistamia.
- Maakuntamittakaavassa yksittäisen suuren laitoksen vaikutus toimitusketjujen rakenteeseen on suuri. Esimerkiksi Fortum Joensuu käyttää noin 450 000 k-m<sup>3</sup> puupolttoaineita vuodessa koko maakunnan käytön ollessa 570 000 k-m<sup>3</sup> (tämä laitos hyödyntää terminaalityyppistä pihavarastoaan, jota ei kuitenkaan lueta terminaaliksi tässä tarkastelussa)



# TEKNOLOGIASTA TULOSTA

