



Bioenergia työllistää maakunnissa

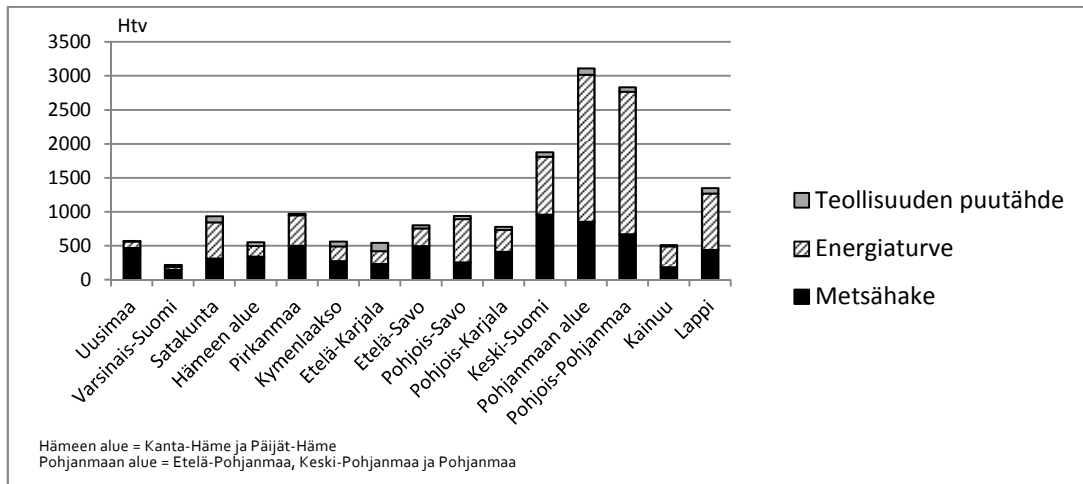
Bioenergian osuus energian kokonaiskulutuksesta on hieman alle 30 prosenttia. Bioenergiaa tuotetaan puun avulla teollisuudessa ja energiantuotannossa, metsäteollisuuden jätelieminä sekä turpeella. Työllisyyden kannalta arvioituna tärkein bioenergiamuoto on turve. Tulevaisuuden työllistävyiden kannalta tärkeimmäksi energiamuodoksi nousee metsähake ja erityisesti pienpuun käyttö energiantuotannossa. Metsäteollisuuden sivutuotteena syntyvä energiantuotanto on tärkein yksittäinen bioenergiälähde ja metsäteollisuuden kilpailukytekijä.

Alueellisesti bioenergia työllistää erityisesti raaka-ainevaltaisessa Keski-Suomessa, Pohjanmaan alueella sekä Pohjois-Pohjanmaalla. Työllisyys syntyy tuotannon lisäksi kuljetuksesta ja itse energiantuotannosta. Tästä tulo muodostuksesta syntyvät kerrannaisvaikutukset aikaansaavat kokonaisuudessaan 16 600 henkilötyövuotta.

1. Puun ja energiaturpeen tuotanto lisäävät työllisyyttä myös kerrannaisvaikutusten kautta

Kiinteiden puupolttoaineiden (metsähake ja teollisuuden puutähteet) osalta työllisyysvaikutukset on aiemmissa tutkimuksissa laskettu pelkästään tuotannon ja kuljetuksen osalta. Niissä ei siten ole arvioitu sitä arvonlisää, jonka energiayhtiö saa aikaan polttaessaan biopolttoainetta energiaksi ja myydessään sen energiankäyttäjille. Tässä selvityksessä on arvioitu myös näitä tulovaikutuksia käyttäen hyödyksi aiempia selvityksiä (Flyktman 2009) turpeen työllistävydestä.

Kun huomioidaan varsinaisen raaka-aineen tuotantoketjun lisäksi myös energiantuotannon ja kulutuksen kerrannaisvaikutukset, muodostuu turpeen ja kiinteiden puupolttoaineiden kokonaistyöllistävydeksi noin 16 600 htv (Kuvio 1). Eniten, yhteensä n. 9 100 htv, työllistyy turpeen tuotannossa. Turpeen merkitys työllistäjänä korostuu Pohjanmaan alueella ja Keski-Suomessa. Metsähakkeen kokonaistyöllistävyys on laskelmien mukaan yhteensä noin 6 600 htv. Turpeentuotannon lailla työllistävyys korostuu raaka-ainevaltaisilla alueilla. Koska alueellinen työllistävyys perustuu metsähakkeen energiakäyttöön, tämän selvityksen metsähakelaskelmat kuvaavat realistisemmin alueen energiantuotannon aikaansaamia työllisyysvaikutuksia. Alhaisista keskikuljetusmatkoista johtuen näiden voidaan olettaa pääosin kohdentuvan samalle alueelle.

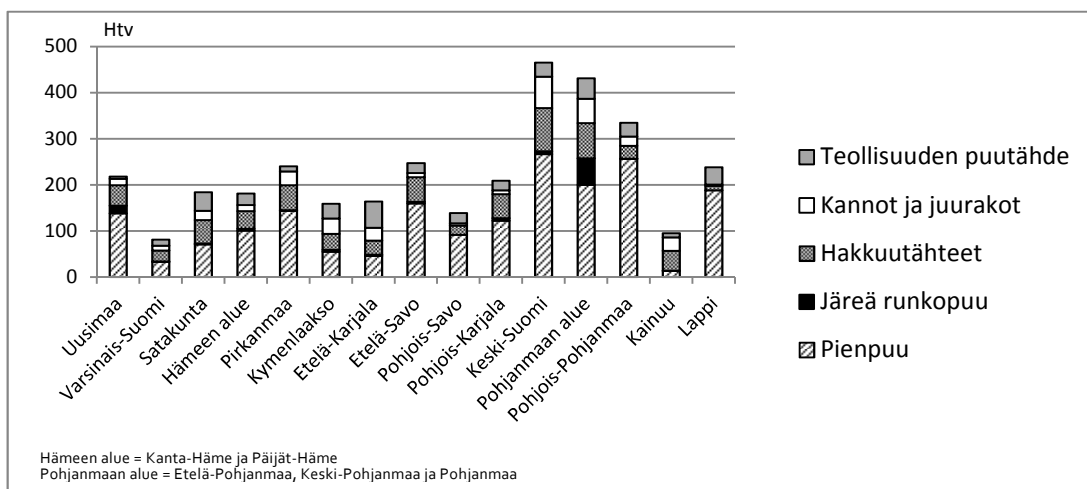


Kuvio 1. Kiinteiden puupolttoaineiden ja energiaturpeen kokonaistyöllisyys alueellisesti vuonna 2011.

2. Puuenergian työllisyysvaikutus riippuu metsähakejakeesta ja koneketjun osuudesta tuotannossa

Selvityksessä kiinteiden puupolttoaineiden energiakäytön työllisyysvaikutusten laskennassa on hyödynnetty tietoa sähkö- ja lämpövoimalaitosten polttoaineen käytöstä (Tilastokeskus) ja eri puujakeiden alueellisista käyttömääristä (Metsäntutkimuslaitos). Kirjallisuuden ja aiempien tutkimusten (esim. Halonen ym. 2003, Ahonen 2004, Kärhä ym. 2010 ja Metsä- ja peltoenergiaselvitys 2011) perusteella on arvioitu lopullisia työllisyysvaikutuksia alueittain.

Laskelmien perusteella metsähakkeen tuotanto ja kuljetus työllisti välittömästi ja välillisesti yhteensä noin 3 000 htv ja teollisuuden puutähteet noin 400 htv vuonna 2011 (Kuvio 2). Metsähakkeen osalta työllisyyskertoimeksi tulee siten noin 0,22 htv/GWh ja puutähteille noin 0,02 htv/GWh. Metsähakkeen työllistävyydestä noin 60 % muodostui ainespuun mitat alittavan puuston korjuusta ja kuljetuksesta. Pienpuun tuotannon työllistävyys voi kuitenkin vaihdella suuresti riippuen tuotantoketjun koneellistumisasteesta. Mittakaavaetujen turvin tuotantoketjun tuottavuutta on myös mahdollista nostaa, joka samalla laskee työllisyysvaikutuksia.

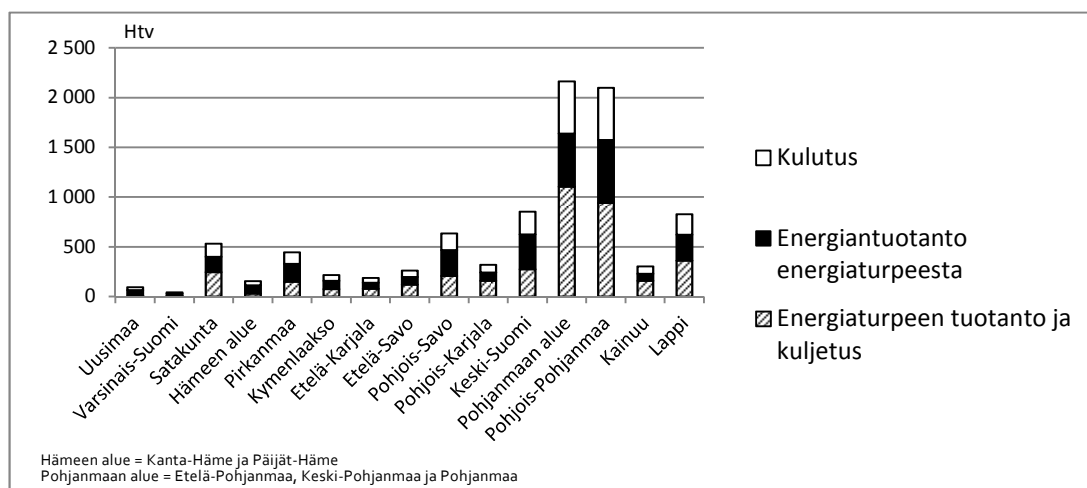


Kuvio 2. Kiinteiden puupolttoaineiden työllistävyys alkutuotannossa ja kuljetuksessa alueellisesti vuonna 2011.

3. Energiaturpeen työllisyys jakautuu tuotanto- ja käyttömaakuntiin

Energiaturpeen osalta kokonaistyöllistyvyys on jaettu alueellisesti erikseen suhteessa tuotantoon, energiankäyttöön ja kulutuksen kerrannaisvaikutuksiin (Kuvio 3). Kokonaiskäytön osuudet näiden välille on saatu työllisyyslaskelmista (Flyktman 2009).

Energiaturpeen työllisyysvaikutukset on arvioitu keskeisten turvealan kirjallisuuslähteiden avulla (Flyktman 2009). Laskelmien perusteella energiaturve työllistää raaka-aineen tuotannossa ja kuljetuksessa yhteensä noin 3 900 htv. Kiinteiden puupolttoainesten kanssa vertailukelpoiseksi työllisyyskertoimeksi muodostuu siten 0,17 htv/Gwh. Työllisyys polttoaineen tuotannossa ja kuljetuksessa kohdentuu turvetuotannon pinta-alaltaan suurimpiin alueisiin. Turve työllistää energiantuotannossa myös alueilla, joilla ei ole varsinaista raaka-aineen tuotantoa. Yhteensä sähkön- ja lämmöntuotanto työllistää turvetta käyttävissä laitoksissa noin 2 900 htv. Loppuosa työllisyydestä syntyy tulonmuodostuksen kautta kerrannaisvaikutuksina ja jakautuu alueellisesti raaka-aineen tuotannon ja energiantuotannon työllisyysien suhteen.



Kuvio 3. Energiaturpeen kokonaistyöllistyvyys alueellisesti vuonna 2011.

Lisätietoja:

Jyri Hietala
metsäekonomisti
Pellervon taloustutkimus
p. 040 1648151
s-posti jyri.hietala@ptt.fi

Leena Kerkelä
ekonomisti
Pellervon taloustutkimus
p. 040 1648082
leena.kerkela@ptt.fi