



METSÄENERGIA

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO

Kustannustekijöiden vaikutukset bioenergian tuotannon arvoketjuissa

Metsähakkeen hinta energialaitoksella ja energialaitosten puustamaksukyky ovat merkittäviä metsähakkeen käyttöä ohjaavia tekijöitä. Biopolttoaineiden käytön lisäämisen kannalta on tärkeää löytää kustannustehokkaita bioenergian tuotantomenetelmiä, jotka takaavat sen kilpailukyvyn myös pitkällä aikavälillä. Koska bioenergian tuotantoon osallistuu useita yrityksiä ja toimitusketjut ovat usein pitkiä, on tärkeää tuntea koko toimitusketjun kustannusrakenne.

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää eri kustannustekijöiden vaikutusta sekä bioenergiajakkeiden käyttöpaikkahintaan ja kuinka suuri vaikutus erilaisilla korjuun ja kuljetuksen aikaisilla muuttujilla oli lopulliseen energian omakustannehinnan muodostumiseen.

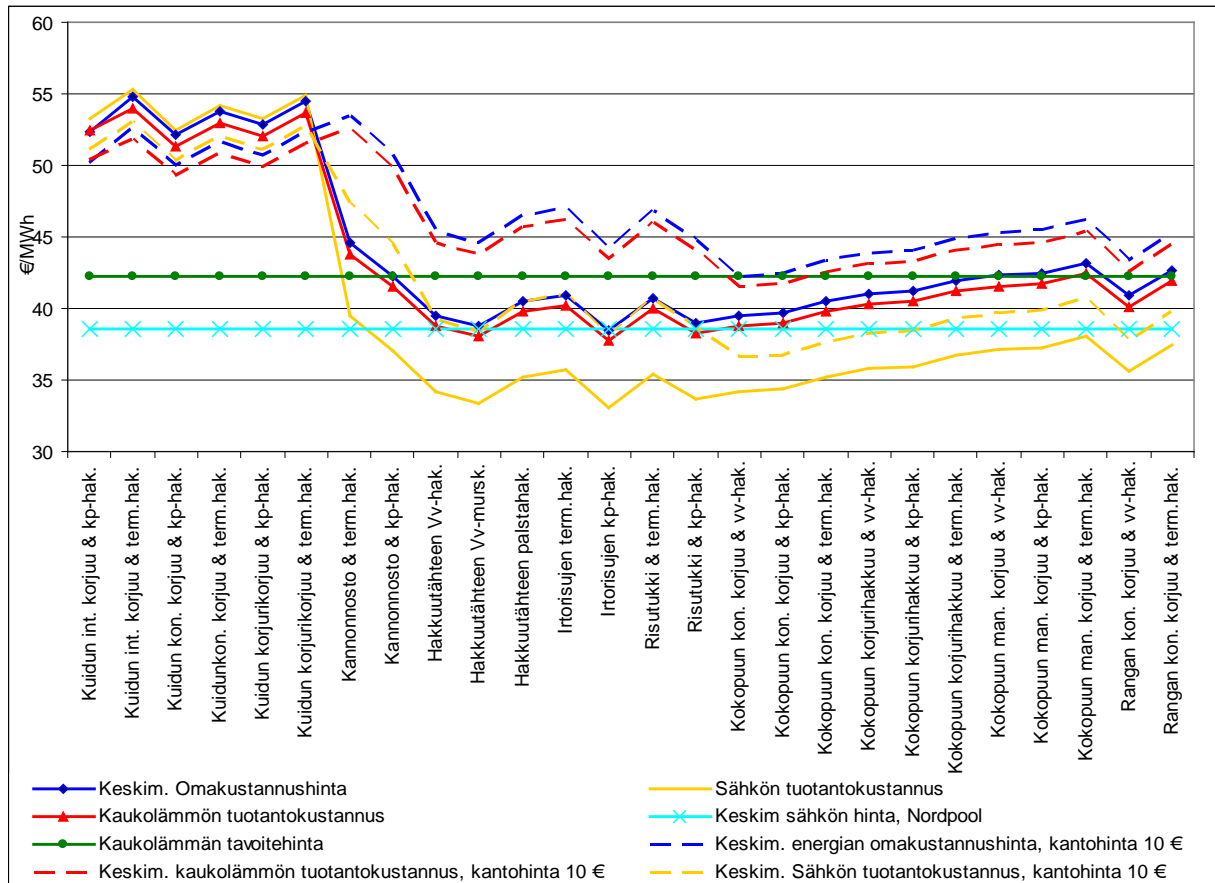
Bioenergian tuotannon kokonaiskustannusten ja kilpailukyvyn kannalta suurin merkitys oli poliittisilla tekijöillä kuten päästöoikeuden hinnalla sekä Kemera-tuella. Kustannusanalyysin perusteella polttihakkeen kaukokuljetusmatkalla ja kosteudella on eniten merkitystä käyttöpaikkakustannusten muodostumisen kannalta.



© Juha Laitila

Vuonna 2005 metsähakkeen keskimääräinen hinta käyttöpaikalla oli 11,1 €/MWh sisältäen kaikki metsähakelaadut kannoista ja latvusmassasta pienpuuhakkeeseen.

Vuoden 2009 lopussa Pöyryn tilastojen mukaan metsähakkeen keskimääräinen käyttöpaikkahinta oli noin 16,9 €/MWh (Puupolttoaineiden hintaseuranta 2009).



CHP-energian omakustannehinta eri metsähakelajeilla ja kuljetusketjuilla, €/MWh

Sähkön vuoden 2009 keskiarvohinta oli noin 35,02 €/MWh. Suomen keskimääräiset sähkön markkinahinnat samalla ajanjaksolla olivat noin 36,98 €/MWh.

Vuonna 2009 yhteistuotannolla tuotetun kaukolämmön keskimääräinen kokonaishinta puolestaan oli noin 46,0 €/MWh (Energiateollisuus ry 2009). Puun tai puuperäisten polttoaineiden osuus oli kuitenkin ainoastaan 12,2 % kokonaistuotannosta.

20 MW CHP -laitoksen keskimääräiseksi käyttötuntikustannukseksi ilman arvonlisäveroa muodostui 43,86 €/MWh 35 % kosteuteen kuivatulla polttohakkeella ja 45,50 €/MWh tuoreella polttohakkeella.

Alhaisimmat kustannukset ja paras kannattavuus tutkituista metsäenergian tuotantoketjuista saatiin, kun polttoaineeksi valitaan irtonainen latvusmassa, joka kuljetetaan suoraan käyttöpaikalle haketettavaksi.

Lähes yhtä korkea kannattavuus arvioitiin saatavan myös välivarastolla haketettulla latvusmassalla tai kokopuulla.

Ihalainen, T. & Niskanen, A. 2010. Kustannustekijöiden vaikutukset bioenergian tuotannon arvoketjuissa. Metlan työraportteja / Working Papers of the Finnish Forest Research Institute 166. 45 s +liitteet.



© Vapo