

**OPINNÄYTETYÖ**

**Anni Laitamaa 2013**

**ENERGIAPUUBAROMETRI –  
Lapin yksityismetsänomistajat energiapuun  
tuottajina**



**Rovaniemen  
ammattikorkeakoulu**  
University of Applied Sciences  
LUC

**METSÄTALouden KOULUTUSOHJELMA**

Opinnäytetyö

**ENERGIAPUUBAROMETRI – LAPIN  
YKSITYISMETSÄNOMISTAJAT ENERGIAPUUN  
TUOTTAJINA**

Anni Laitamaa

2013

Toimeksiantaja Lapin metsistä uusiutuvaa energiaa 2010–2012 - hanke

Ohjaaja Oiva Hiltunen

Hyväksytty \_\_\_\_\_ 2013 \_\_\_\_\_

Työ on kirjastossa lainattavissa. / Työ on kirjastossa lukusalikappale.

<b>Tekijä</b>	Anni Laitamaa	Vuosi	2013
<b>Toimeksiantaja</b>	Lapin metsistä uusiutuvaa energiaa 2010 – 2012 - hanke		
<b>Työn nimi</b>	Energiapuubarometri – Lapin yksityismetsänomistajat energiapuun tuottajina		
<b>Sivu- ja liitemäärä</b>	30+ 4		

---

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää Lappilaisten yksityismetsänomistajien suhtautumista energiapuun tuotantoon ja käyttöön, energiapuun myyntiin vaikuttavia tekijöitä sekä halukkuutta tarjota energiapuuta myyntiin. Lisäksi tutkimuksella kartoitetaan metsänomistajien tiedontarvetta energiapuuasioissa.

Tutkimuksen aineisto kerättiin postikyselynä syksyllä 2012. Otokseen kuului 400 lappilaista yksityismetsänomistajaa ja näistä kyselyyn vastasi 136. Vastausprosentiksi muodostui 34 prosenttia. Tutkimuksen aineisto analysoitiin tilastollisella SPSS – ohjelmalla, jonka avulla laadittiin myös kuvaajat ja ristiintaulukoinnit.

Lapin yksityismetsänomistajat suhtautuvat energiapuunkäyttöön hyvin myönteisesti. Energiapuunkorjuun tärkeimpinä etuina nähdään metsänomistajan paremmat puuntuotantomahdollisuudet sekä metsänhoidolliset edut. Lapin metsänomistajien energiapuutietoudessa on selvästi parantamisen varaa. Erityisesti energiapuun tukiasioihin halutaan saada selvennystä. Metsänomistajat haluavat saada tietoa energiapuuasioista mieluiten metsäalan toimijoiden kautta sekä julkaisuista.

Lähestulkoon kolmannes kyselyyn vastanneista on myynyt energiapuuta. Energiapuun myynnin aktiivisuuteen vaikuttavat eniten metsänomistajan ikä ja metsälön koko. Riittävä tietämys energiapuuasioista on merkittävä energiapuukauppaa aktivoiva tekijä. Voimassa olevalla metsätaloussuunnitelmalla on myös energiapuun myyntiin ohjaava vaikutus.

Avainsanat energiapuun, yksityismetsänomistaja, Lappi

<b>Author</b>	Anni Laitamaa	<b>Year</b>	2013
<b>Commissioned by</b>	Bioenergy Barometer – Renewable Energy from Lappish Forests 2010 – 2012 - project		
<b>Subject of thesis</b>	Energy Wood Barometer – Energy wood supplying by Lappish private forest owners		
<b>Number of pages</b>	30 + 4		

---

The aim of the study is to determine Lappish private forest owners' opinions of energy wood use and harvesting, factors behind the sales decisions and willingness to supply energy wood on commercial markets. It also describes the level and needs of energy wood knowledge.

The data were collected by a postal survey in fall 2012. The sample consisted of 400 private forest owners of Lapland of which 136 responded. The response rate was 34 per cent. The data was processed with the SPSS program with which the diagrams and cross tabulation were also created.

Lappish private forest owners have a very positive attitude to wood as an energy source. Improved wood production and forest management are the main benefits of energy wood usage. There is clearly a need for more information about energy wood among Lappish private forest owners. Advice is especially needed in policy of government subsidies granted from energy wood. Regarding information sources forest owners favoured most actors of forest sector and publications.

Nearly one third of respondents have supplied energy wood on commercial markets. The activity of supplying energy wood depends mostly on the age of the respondent and the size of his forest holding. Sufficient knowledge in the matters of energy wood is also a significant factor on activating energy wood trade. Valid forestry plan also has a positive influence on activity in energy wood trade.

**Key words** energy wood, private forest owner, Lapland

# SISÄLTÖ

<b>KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO .....</b>	<b>1</b>
<b>1 JOHDANTO.....</b>	<b>2</b>
<b>2 YKSITYISMETSÄNOMISTUS SUOMESSA JA LAPISSA.....</b>	<b>4</b>
<b>3 ENERGIAPUUNKÄYTTÖ .....</b>	<b>6</b>
3.1 ENERGIAPUUNKÄYTÖN TAVOITTEET JA MARKKINAT SUOMESSA .....	6
3.2 LAPIN ENERGIAPUUMARKKINAT .....	8
<b>4 ASEENTEET JA ENERGIAPUUNTARJONTA .....</b>	<b>9</b>
4.1 SUHTAUTUMINEN ENERGIAPUUHUN.....	9
4.2 YKSITYISMETSÄN ENERGIAPUUNKORJUUSEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT .....	10
<b>5 AINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄT .....</b>	<b>12</b>
5.1 AINEISTO .....	12
5.2 ANALYYSIMENETELMÄT.....	13
<b>6 TULOKSET .....</b>	<b>14</b>
6.1 METSÄNOMISTAJIEN TAUSTA .....	14
6.3 ENERGIAPUUN MYYNTI .....	17
6.4 ENERGIAPUUHUN LIITTYVÄN TIEDON TARVE JA VÄLINEET .....	21
6.5 PUUN ENERGIÄKÄYTTÖÖN LIITTYVÄT MIELIPITEET .....	22
<b>7 TULOSTEN TARKASTELU JA JOHTOPÄÄTÖKSET .....</b>	<b>25</b>
<b>8 POHDINTA .....</b>	<b>28</b>
<b>LÄHTEET .....</b>	<b>29</b>
<b>LIITTEET.....</b>	<b>31</b>

## KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO

Kuvio 1 Vastaajien jakautuminen Lapin alueelle (n= 135).....	14
Kuvio 2 Vastaajien jakautuminen ikäluokittain. (n=136) .....	15
Kuvio 3 Vastaajien omistamien metsätilojen yhteispinta-ala (n=133).....	17
Kuvio 4 Aktiivisuus energiapuukaupoissa ikäluokittain .....	19
Kuvio 5 Energiapuuta myyneiden osuus vastanneista pinta-alaluokittain .....	19
Kuvio 6 Energiapuunkorjuun aktiivisuus Lapissa.....	20
Kuvio 7 Saadun energiapuutiedon riittävyys ikäluokittain.....	21
Kuvio 8 Metsänomistajalle mieluisimmat tiedonlähteet metsäenergia-asioissa (n=133) .....	22
Kuvio 9 Energiapuunkorjuun edut. (n=133) .....	23

Taulukko 1 Metsänomistajien jakautuminen ryhmiin sukupuolen, iän, koulutuksen, vakituisen asunnon sijainnin sekä pääasiallisen lämmönlähteen mukaan. ....	16
Taulukko 2 Metsäsuunnitelman vaikutus energiapuunkorjuun aktiivisuuteen.....	20
Taulukko 3 Valtiollisen tuen merkitys energiapuun myymisessä. ....	24

## 1 JOHDANTO

Suomessa on tarjolla suhteellisen runsaasti hyödyntämättömiä metsäbiomassoja. Tieto metsässä pystyssä olevasta puusta ei kuitenkaan sellaisenaan riitä lisäämään puun energiakäyttöä, vaan puu on saatava markkinoille ja energialaitosten käytettäväksi. Todellinen energiapuun tarjontapotentiaali on siis paljolti kiinni metsäenergia tuotanto- ja tarjontahalukkuudesta. Energiapuun tasainen ja varma tarjonta sekä sen saatavuus ovat perusedellytykset puun energiakäytön lisäämiselle.

Toistaiseksi energiapuureserviä on tutkittu lähinnä hakkuusuunnitteen perusteella eikä sen mukaan, kuinka hyvin nämä varat on saatavissa käyttöön. Energiapuun tarjontapotentiaalia sekä siihen liittyviä tekijöitä käsitteleviä tutkimuksia löytyy muutamia ja nämä tutkimukset ovat pääasiassa koko valtakunnan kattavia. Alueellinen metsänomistus vaihtelee Suomessa kuitenkin suuresti ja siksi tärkeää tutkimusta on syytä kohdistaa myös alueelliselle tasolle. Koska Lapissa noin neljännes metsistä on yksityisomistuksessa, sijaitsee puustollisestikin melko suuri osa energiapuureservistä yksityismetsänomistajien metsissä. Lisäksi valtion omista metsistään suorittaman energiapuunkorjuun kannattamattomuus tukien puuttuessa tekee Lapin yksityisten metsänomistajien panoksesta energiapuun tuottamisessa entistä suurempaa.

Tämä tutkimus tehdään Lapin metsistä uusiutuvaa energiaa 2010 – 2012 – hankkeen toimeksiantona. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää kuinka halukkaita Lapin yksityismetsänomistajat ovat tarjoamaan energiapuuta myyntiin sekä miten he suhtautuvat yleensä energiapuun tuotantoon ja käyttöön. Lisäksi tutkimuksella kartoitetaan yksityisten metsänomistajien tiedontarvetta energiapuuasioissa.

Tutkimuksessa pyritään vastaamaan seuraaviin kysymyksiin:

1. *Miten lappilaiset metsänomistajat suhtautuvat energiapuun tuottamiseen ja käyttöön?*
2. *Mikä on metsänomistajien energiapuutietouden taso, ja mitä kautta tietoa haluttaisiin mieluiten saada?*

3. *Mitkä tekijät vaikuttavat metsänomistajan halukkuuteen tarjota energiapuuta myyntiin?*

Lapin metsistä uusiutuvaa energiaa 2010–2012 – hanke on Lapin ELY –keskuksen rahoittama elinkeinojen kehittämishanke. Se kuuluu Manner-Suomen maaseudun kehittämissuunnitelmaan ja siinä on mukana useita kymmeniä toimijoita eri organisaatioista eri puolilta Lappia. Hanke toteuttaa Lapin bioenergiaohjelmaa 2010–2013, ollen yksi ohjelman tärkeimmistä hankkeista. (Metsäkeskus 2012)

Hankkeen tavoitteena on synnyttää alalle uusia yrityksiä ja työtilaisuuksia sekä turvata alan työpaikkoja. Tärkeimmät kohderyhmät hankkeelle ovat metsänomistajat, maatilat, pienkiinteistöjen omistajat sekä energiapuunkorjuu- ja lämpöyrittäjät. Yhteistyökumppaneina hankkeella ovat lisäksi alan laitevalmistajat, metsäorganisaatiot, oppilaitokset, kunnat, neuvontaorganisaatiot, Metsäntutkimuslaitos, energiayhtiöt ja maakunnan lämpölaitokset. (Metsäkeskus 2012)

Hanke toteuttaa muun muassa metsä- ja energiapuun korjuunäytöksiä, koulutusta, metsäaiheisia tapahtumia, edistää alan yrittäjyyttä herättämällä mielenkiintoa lämpö- ja koneyrittämiseen, kehittää ohjelmaa energiapuuleimikoiden kannattavuusvertailujen tekemiseen sekä neuvontapalveluita. (Metsäkeskus 2012)



## 2 YKSITYISMETSÄNOMISTUS SUOMESSA JA LAPISSA

Yksityismetsänomistajat ovat suurin metsän omistajaryhmä Suomessa niin metsätalousmaan kuin puuston kokonaistilavuudenkin kannalta. Yksityismetsät kattavat yli 60 prosenttia puuntuotannon metsätalousmaasta ja 64 prosenttia puuston kokonaistilavuudesta. Suurin osa yksityismetsistä on yksittäisten henkilöiden tai perheiden omistuksessa ja vähäisempi osuus yhtymien ja perikuntien hallinnassa. (Metsäntutkimuslaitos 2012) Metsät siirtyvät yhä edelleen useimmiten perintönä sukupolvelta toiselle. Siksi Suomessa puhutaankin perhemetsätaloudesta. (Metsätieto 2012)

Vielä muutama vuosikymmen sitten tyypillisin metsänomistaja oli maalla asuva, vähän kouluja käynyt maanviljelijämies. Metsänomistajarakenteen muuttuessa voimakkaasti ei ole enää yhtä helppoa löytää tällaista metsänomistajan arkkityyppiä. Metsänomistajarakennetta eniten muokkaava tekijä on väestön ikääntyminen. Tällä hetkellä suurin metsänomistajaryhmä ovatkin eläkeläiset. Metsänomistajana on yhä useammin myös nainen. Tätä kuitenkin selittää voimakkaimmin metsänomistajakunnan ikääntyminen ja naisten suhteellisesti korkeampi elinikä. (Metsätieto 2012)

Yksityismetsät ovat keskeisessä asemassa metsäteollisuuden puuhuollolle, sillä ne sijaitsevat valtion ja osittain yhtiöidenkin maihin verrattuna useammin metsätalouden hyväntuottoisilla alueilla. Niiden osuus teollisuuden käyttämästä kotimaisesta raakapuusta onkin noin 80 prosenttia. Yksityismetsät luovat hyvinvointia ja elinvoimaisuutta myös paikallisella tasolla tulo- ja työllisyysvaikutuksineen sekä luonnon monimuotoisuuden ja virkistyspalveluiden kautta. (Hänninen – Karppinen – Leppänen 2011, 5)

Lapin yksityismetsänomistuksella on runsaasti erityispiirteitä, joilla se eroaa koko muusta maasta. Valtion omistamien metsien määrä on Lapissa suuri; metsätalouden käytössä olevasta metsätalousmaasta vain 42 prosenttia on yksityisessä omistuksessa. Yksityismetsien osuus metsien hakkuumahdollisuuksista on kuitenkin yli puolet, sillä ne sijoittuvat metsänkasvullisesti parhaimmille alueille. (Metsäkeskus 2012,6) Lapissa yksityiset metsätilat ovat pinta-alallisesti suurimmat koko maassa. Keskimääräinen metsätilan koko on noin 60 hehtaaria, mutta yli sadan hehtaarin tilojakin löytyy yli 18 prosentilla metsänomistajista. Lapissa

etämetsänomistus on hyvin yleistä. Metsänomistajista 37 prosenttia asuu metsätilansa sijaintikunnan ulkopuolella ja matkaa tilalle kertyy keskimäärin yli 440 kilometriä. (Hänninen ym. 2011)

Lapin yksityismetsätalouden liike-tulos oli vuonna 2010 noin 32 miljoonaa euroa. Vaikkakin yhä useampi saa pääasiallisen elantonsa muualta kuin metsistään, metsätalouden tulot ovat merkittävä lisäansio usealle metsänomistajalle. Metsäsektorin kokonaismerkitys Lapin aluetaloudelle on perinteisesti ollut muuhun Suomeen verrattuna suurempaa vaihdellen 10 ja 17 prosentin välillä. Metsätalous sekä puu- ja metsäteollisuus työllistävät suoraan noin 3200 lappilaista. (Metsäkeskus 2012, 5,11)

### 3 ENERGIAPUUNKÄYTTÖ

#### 3.1 Energiapuunkäytön tavoitteet ja markkinat Suomessa

Euroopan unionissa sovitut ilmasto- ja energiapolitiikan tavoitteet ja toimenpiteet ohjaavat erittäin voimakkaasti Suomen ilmasto- ja energiapolitiikan valmistelua ja toimeenpanoa. Euroopan unionin energia- ja ilmastostrategian keskeinen tavoite on nostaa merkittävästi uusiutuvien energialähteiden osuutta energian loppukulutuksesta vuoteen 2020 mennessä. Suomen pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategian mukaan uusiutuvan energian osuuden korotus on 28,5 prosentista energian loppukulutuksesta 38 prosenttiin. Kotimaan energiapolitiikan päämääränä on luoda talous- ja työllisyyspolitiikan tueksi olosuhteet, joissa energian saatavuus on turvattu, sen hinta kilpailukykyistä ja syntyvät ympäristöpäästöt Suomen kansainväliset sitoumukset täyttäviä. (Rämö – Toivonen - Tahvanainen 2001, 1-2; Työ- ja elinkeinoministeriö 2008, 8-14.)

Puun energiakäytön tuntuvan lisäämisen edellytyksenä on sen kilpailukyvyn parantaminen muihin polttoaineisiin nähden. Viimeaikainen öljyn, kivihiilen ja maakaasun maailmanmarkkinahintojen voimakas nousu ja EU:n päästökaupan päästöoikeuden korkea hinta ovat muuttaneet fossiilisten energiamuotojen ja uusiutuvan energian hintasuhteita merkittävästi viimeksi mainitun eduksi. Tämä tarkoittaa sitä, että puun ja muiden uusiutuvien energiamuotojen kilpailukyky on nykytilanteessa aiempaa parempi. (Tilastokeskus 2013)

Puun ja muiden kotimaisten energialähteiden käytön lisääminen on Suomen energiastrategian yksi selkeä tavoite. Myös hiilidioksidipäästöjen rajoittaminen edellyttää bioenergiälähteiden nykyistä selvästi laajempaa käyttöönottoa fossiilisia polttoaineita korvattaessa. Työ- ja elinkeinoministeriön ilmasto- ja energiastrategian yhtenä tavoitteena on lisätä metsähakkeen käyttöä 13,5 miljoonaan kiintokuutiometriin sähkön ja lämmön tuotannossa vuoteen 2020 mennessä. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2013, 26, 89) Vuonna 2012 kiinteitä puupolttoaineita käytettiin energialaitoksissa Metsätutkimuslaitoksen arvion mukaan 17,8 miljoonaa kuutiometriä. Metsähakkeen kulutus on noussut muihin puuperäisiin polttoaineisiin verrattuna eniten; viime vuonna lämpö- ja voimalaitoksissa sekä pientaloissa

paloi yhteensä noin 8,2 miljoonaa kiintokuutiometriä. (Kaihlanen 2012, 11) Käyttömäärien kasvaessa myös haketta käyttävien energiatuotantolaitosten lukumäärä on kasvanut moninkertaiseksi sekä niiden koot ovat suurentuneet. Suurimpien laitosten merkitys metsähakkeen kokonaiskäyttömäärien kannalta on huomattava: 30 suurinta laitosta käytti vuonna 2010 lähes 70 prosenttia energiatuotantolaitoksissa käytetystä metsähakkeesta. (Kurki – Mutanen – Anttila 2012, 6-7)

Puuperäisten polttoaineiden kilpailukykyä energiamarkkinoilla voidaan ennestään parantaa teknologiaa kehittämällä, verotuksen keinoin sekä suuntaamalla julkista tukea energiapuun korjuuseen ja käyttöön. Uusiin hakelämpölaitoksiin investoiminen sekä nykyisten laitosten polttoteknologian parantaminen mahdollistavat puuenergian tuotannon laajamittaisen lisäämisen. Energiapuun poltto- ja korjuuteknologia ovatkin parantuneet merkittävästi. Teknologiakehityksen lisäksi tarvitaan yritystoiminnan vahvistumista sekä lämmöntuotannon että energiapuun hankinnan piirissä. (Rämö ym. 2001, 1-2.)

Energiapuumarkkinat ovat vielä nuoret ja käytäntöjen sekä toimintatapojen vakiintumattomuus aiheuttavat epäselvyyttä sekä metsäalan toimijoiden että metsänomistajien keskuudessa. Energiapuun vaihtelevat ominaisuudet ja muodon muuttuminen tuotantoprosessin aikana sekä toisistaan poikkeavat, jatkuvasti kehittyvät korjuujärjestelmät ovat aiheuttaneet hyvin kirjavan mittauskäytännön. Nämä seikat ovat aiheuttaneet myös sen, ettei energiapuumarkkinoista ole toteutettu kattavaa ja julkista hinta- ja määrätilastointia. (Kurki ym. 2012, 7) Energiapuumarkkinoiden alueelliset erot ovat suuria. Metsähakkeen käyttöpotentiaalin hyödyntäminen on suurimmillaan rannikoilla ja Keski-Suomessa ja vähäisintä Itä- ja Pohjois-Suomessa. Nykyisellä tekniikalla ja kalustolla metsähaketta on taloudellisesti kannattavaa hankkia 100–150 kilometrin säteen suuruiselta hankinta-alueelta. Suurimpien käyttöpaikkojen sijaitseminen kaukana metsäenergiapotentiaalista onkin eräs metsähakkeen käytön suurimmista ongelmista. (Kurki ym. 2012, 7-8)

Energiasektorin uudistuminen on pitkäkestoinen yhteiskunnallinen prosessi, joka tapahtuu valtakunnallisesti sekä maakunnallisesti ja paikallisella tasolla. Se voi luoda uusia työpaikkoja ja siten tukea aluetaloutta ja lisätä hyvinvointia. Maaseudulle muutokset voivat luoda kokonaan uutta yhteiskunnallista roolia: elintarvikkeiden ohella maaseutu olisi myös energian alkulähde. ( Vaasan yliopisto 2007, 37.) Pellervon taloustutkimuksen Bioenergia ry:lle huhtikuussa 2013 tekemän tutkimuksen mukaan tulevaisuuden työllistävyyden tärkeimmäksi energiamuodoksi nousee metsähake ja erityisesti pienpuun käyttö energiantuotannossa. Kun huomioon otetaan metsähakkeen tuotantoketjun lisäksi energiantuotannon ja kulutuksen kerrannaisvaikutukset, nykyisellä kasvutrendillä Suomeen syntyisi liki 900 henkilötyövuoden edestä työpaikkoja. (Bioenergia ry, 2013)

### **3.2 Lapin energiapuumarkkinat**

Lapissa suurimmat puuenergian käyttäjät ovat suurimpien asutuskeskusten alue- ja kaukolämpölaitokset sekä metsäteollisuus. Metsähaketta käytetään myös maatiloilla, kouluilla ja muissa kiinteistöissä. Suurin puuenergian lisäämispotentiaali on kuitenkin alue- ja kaukolämpölaitoksilla, joissa voidaan jyrsin- ja palaturvetta osittain korvata metsähakkeella. Tällä hetkellä lämmöntuotannosta noin 60 prosenttia tuotetaan turpeella, kolmannes puuenergialla sekä loput öljyllä. Suurin osa näistä polttoaineista saadaan Lapin alueelta. Uusia, metsähaketta hyödyntäviä lämpökeskuksia on vielä mahdollista rakentaa. (Metsäkeskus 2009, 4)

Metsävaratietojen mukaan vihermassaton energiapuun ja hakkuutähteen kokonaismäärä Lapissa on noin 1,63 miljoonaa kiintokuutiometriä. Teknista-  
taloudellisesti laskettuna tällä hetkellä korjattava määrä on noin 0,55 miljoonaa kiintokuutiometriä. (Metsäkeskus 2009, 5) Vuonna 2011 Lapin alueella metsähaketta käytettiin lämpö- ja voimalaitoksissa 327 000 kiintokuutiometriä. Lisäksi kuorta, sahanpurua ja teollisuuden puutähdehaketta käytettiin yhteensä liki miljoonaa kiintokuutiometriä. (Metsäntutkimuslaitos 2012, 290)

## 4 ASENTEET JA ENERGIAPUUNTARJONTA

### 4.1 Suhtautuminen energiapuuhun

Suomalaisten suhtautumista energiapoliittisiin kysymyksiin luonnehtii hyvin vahvasti huoli kasvavista ympäristöongelmista. Kolme suomalaista neljästä näkee ilmastonmuutoksen todellisena ja äärimmäisen vakavana uhkana. Tämä huoli näkyy selvästi myös väestön toiveina suunnata energiantuotantoa uusiutuvien energialähteiden suuntaan. (Energiateollisuus 2012)

Bioenergia ry:n TNS Gallupilla tammikuussa 2013 teettämän bioenergiabarometrin mukaan 70 prosenttia suomalaisista lisäisi bioenergian käyttöä. Lisäämistä kannattavat pitävät tärkeinä kriteereinä käytettävälle energiamuodolle kotimaisuutta, ilmasto- ja vesistö päästöttömyyttä sekä työllisyysvaikutuksia Suomessa. Barometrin mukaan suomalaiset pitävät bioenergiaa vahvasti kotimaisena, uusiutuvana ja tulevaisuuden energiamuotona. (Bioenergia ry 2013)

Aikaisempien tutkimuksien mukaan metsänomistajien suhtautuminen puun energiakäyttöön on hyvin myönteistä. Energiapuun korjuun merkittävimpänä vaikutuksena metsänomistajat näkevät maiseman parantumisen. Energiapuunkorjuuseen metsänomistajia eniten motivoivia syitä ovat metsänhoidolliset ja puuntuotannolliset syyt. Metsänomistajat näkevät puun ympäristöystävällisenä ja vakavasti otettavana energialähteenä. Puun energiakäytön uskotaan vähentävän Suomen riippuvuutta tuontienergiasta sekä pitävän maaseudun elinvoimaisena. Puun kilpailukyvyn energialähteenä katsotaan kuitenkin ainakin toistaiseksi edellyttävän yhteiskunnan tukea. Taustaltaan erilaisten metsänomistajien välillä ei aikaisempien tutkimusten mukaan ole suuria eroja energiapuuhun liittyvissä mielipiteissä ja käsityksissä. (Rämö ym. 2001, 51-52.)

Erot mielipiteissä ovat yhteydessä lähinnä metsänomistajien aiempaan energiapuun myymiseen. Energiapuuta myyneet metsänomistajat uskoivat energiapuunkäytöstä koituviin taloudellisiin etuihin sekä pienentyvään tuontienergian tarpeeseen vahvemmin kuin energiapuuta myymättömät metsänomistajat. (Hulsi 2013, 20; Rämö ym. 2001, 51-52.) Metsänomistajat,

jotka eivät olleet aikaisemmin myyneet energiapuuta, suhtautuvat selvästi kielteisemmin energiapuun myymiseen. (Hulsi 2013, 20.)

Aikaisemmissa tutkimuksissa energiapuun myyntiin liittyvät tuet ja niiden hakeminen koettiin yleisesti hankalaksi ja epäselväksi. Tästä huolimatta, suurin osa vastaajista on sitä mieltä, että valtion tulisi jatkossa tukea metsäenergian tuotantoa. (Hulsi 2013, 21.)

#### **4.2 Yksityismetsien energiapuunkorjuuseen vaikuttavat tekijät**

Yksityismetsänomistajien puunmyyntikäyttämiseen sekä erityisesti energiapuun korjuuseen ja myyntiin vaikuttavia tekijöitä käsitteleviä tutkimuksia on valtakunnallisesti melko niukasti ja aineistot ovat suhteellisen vanhoja. Aikaisempien koko maan kattavien tutkimusten perusteella energiapuun myynti ei ole vielä kovin yleistä yksityisten metsänomistajien keskuudessa; Vain noin joka kuudes metsänomistaja on myynyt energiapuuta tilaltaan. Energiapuun myynti on yhä edelleen pitkälti sidoksissa ainespuun kauppaan: Suuri osa energiapuusta saadaan päätehakkuiden yhteydessä kertyvästä hakkuutähteestä, kannoista sekä integroituna korjuuna kasvatushakkuualoilta. Ainespuuta myyneistä noin 28 prosenttia on myynyt myös energiapuuta. (Hänninen ym. 2011, 58) Koska energiapuuta korjataan useimmiten ainespuukaupan yhteydessä, on luontevaa tarkastella energiapuukauppaakin ainespuuta myyneiden metsänomistajien suhteessa. (Rämö ym. 2001, 12-13)

Puunmyyntipäätökseen vaikuttavista tekijöistä tärkeimpänä korostuu yleensä hakkuun taloudelliseen tuotokseen vaikuttavat tekijät. Erityisesti tukista maksettavalla kantohinnalla on suuri vaikutus puunmyyntipäätöksen toteutumiseen. Lähes 90 prosentille metsänomistajista myös kuitupuun hinta ja runkojen katkenta ovat tärkeitä puukauppaan vaikuttavia tekijöitä. Näiden jälkeen yleisimpiä ovat puunkorjuun toteutukseen liittyvät ja metsänhoidolliset toiveet. Aikaisempien tutkimusten mukaan metsänhoidolliset toiveet korostuvat taloudellisten arvojen rinnalla eniten tilallaan asumisen taikka metsäsuunnitelman ansiosta omat metsänsä hyvin tuntevilla metsänomistajilla. Sen sijaan niillä metsänomistajilla, jotka eivät omista metsäsuunnitelmaa, korostuvat vahvemmin maisema-, luonto- ja

virkestysarvot taloudellisten arvojen rinnalla. (Rämö – Haltia – Horne – Hänninen 2011, 56.)

Aikaisemmissa tutkimuksissa energiapuuta myyneitä metsänomistajia luonnehti pysyvän asunnon sijainti maaseudulla sekä tilan keskimääräistä suurempi koko. Heidän koulutustasonsa on keskimääräistä alhaisempi ja he lämmittivät asuntonsa yhtä usein puulla kuin muilla polttoaineilla. (Järvinen – Rämö – Silvennoinen 2006, 26; Rämö ym. 2001, 64.) Voimassa olevalla metsäsuunnitelmalla on myös energiapuun myyntiin ohjaava vaikutus. (Hulsi 2013, 20.)

Energiapuuta myymättömät puolestaan asuivat enimmäkseen metsätilansa ulkopuolella kaupungissa tai taajamassa. Heidän metsätilansa olivat myös keskimääräistä pienempiä. Koulutukseltaan he olivat korkeammin koulutettuja ja lämmittivät asuntonsa useimmiten muulla polttoaineella kuin puulla. (Rämö ym. 2001, 64.)



## 5 AINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄT

### 5.1 Aineisto

Tutkimuksen aineisto kerättiin syksyllä 2012 postikyselynä. Kysymyslomake laadittiin puolistrukturoituna, jolloin vastaaminen oli kohtalaisen vaivatonta ja aineisto saatiin helposti käsiteltävään muotoon. Kysymykset laadittiin yhdessä tutkimuksen tilaajan kanssa. Kyselyn lopuksi jätettiin tilaa myös yleisille aiheita koskeville kommenteille ja mielipiteille. Lomakkeen mukana lähetettiin myös saatekirje, jossa kuvailtiin lyhyesti tutkimuksen tarkoitusta sekä taustoja. Lisäksi saatekirjeessä mainittiin vastaajien kesken suoritettavasta tavara-arvonnasta, jonka tarkoituksena oli osaltaan nostaa vastausprosenttia.

Tutkimuksen perusjoukon muodostivat kaikki alle 75-vuotiaat metsänomistajat, joiden metsätila on vähintään 5 hehtaaria ja sijaitsee Lapissa. Perusjoukon rajoitteilla suunnattiin kyselyä metsätaloudellisesti aktiivisille metsätiloille. Vastaajien osoitetiedot hankittiin metsäkeskuksen osoiterekisteristä. Otos poimittiin rekisteristä ositetulla satunnaisotannalla suhteellista kiintiöintiä käyttäen, jolloin saatiin suhteessa enemmän vastauksia Etelä- ja Keski-Lapin kunnissa sijaitsevien metsätilojen omistajilta. Loput otoksen vastaajista valittiin tasaisesti Lapin muista kunnista lukuun ottamatta Utsjokea ja Enontekiötä. Täten aineistoa saatiin runsaammin energiapuun hankintaan paremmin soveltuvilta alueilta.

Länsi-Lapin kunta-alueen muodostavat tässä tutkimuksessa Muonion, Kolarin, Pellon, Ylitornion, Tornion, Keminmaan ja Kemin kunnat. Keski-Lapin kuntia puolestaan ovat Rovaniemi, Ranua, Tervola ja Simo. Itä-Lapin kunniksi tässä tutkimuksessa on luokiteltu Savukoski, Pelkosenniemi, Salla, Kemijärvi ja Posio. Pohjois-Lapin alueen muodostavat puolestaan Inarin, Kittilän ja Sodankylän kunnat. Useamman kuin yhden kunnan alueella metsää omistavat lukeutuvat tässä tutkimuksessa siihen kuntaan, jonka alueella vastaajalla on eniten metsää omistuksessa.

Rajallisten resurssien vuoksi päädyttiin tutkimuksen tilaajan kanssa noin 400 metsänomistajan otokseen. Virheellisten osoitteiden poistamisen jälkeen otoksen tarkaksi suuruudeksi muodostui 399 metsänomistajaa. Vastauksia saatiin 136 kappaletta ja täten vastausprosentiksi muodostui 34 %.

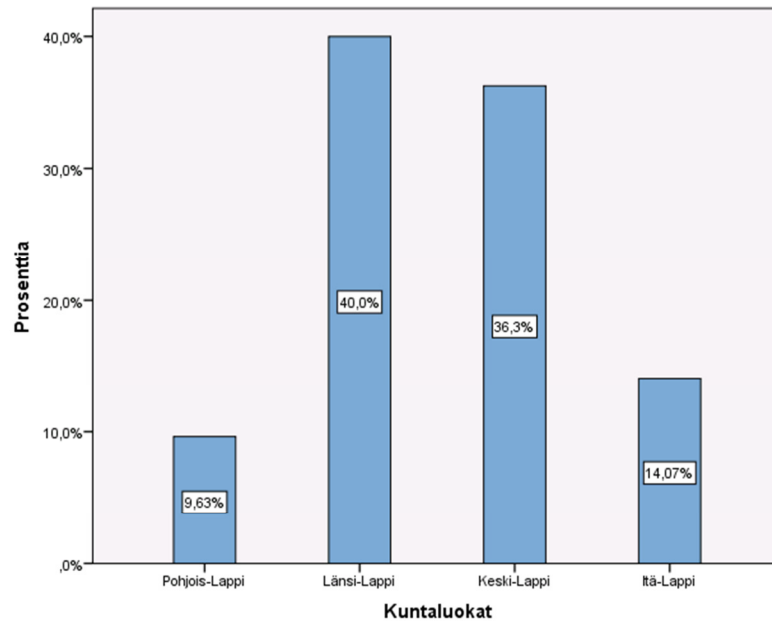
## **5.2 Analyysimenetelmät**

Tutkimuksen aineiston analysoimisessa käytettiin tilastollista SPSS – ohjelmaa. Analysoimisessa hyödynnettiin keskilukuja, ristiintaulukointia sekä varianssianalyysijä. Tilastollista merkitsevyyttä testattiin Khiin neliö – testillä. Tuloksia havainnollistamaan laadittiin SPSS – ohjelman avulla graafisia esityksiä sekä taulukoita.

## 6 TULOKSET

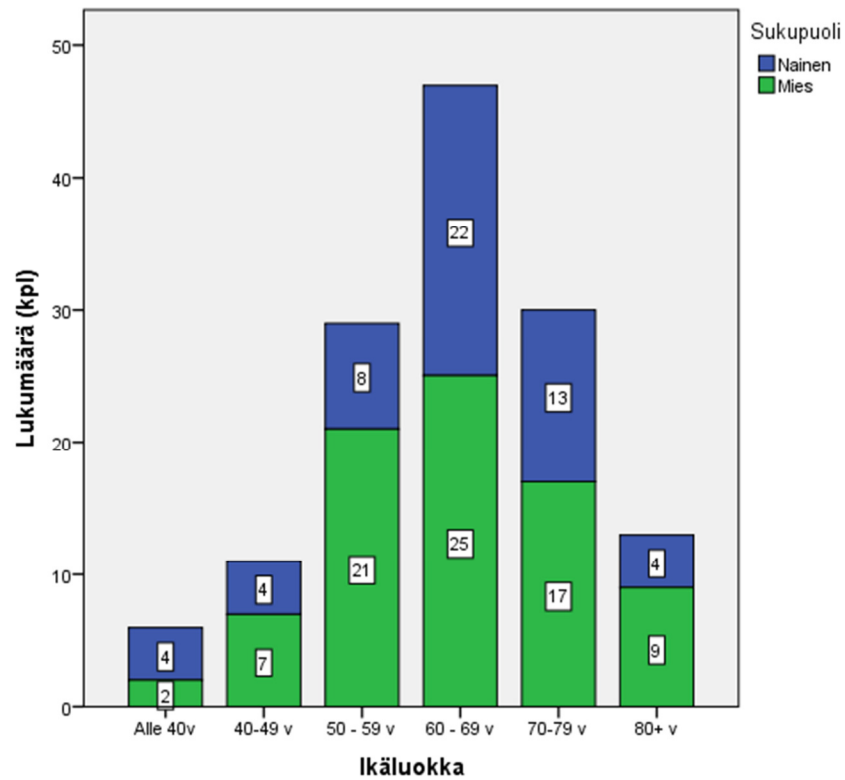
### 6.1 Metsänomistajien tausta

Kyselyyn saatiin suhteessa eniten vastauksia Länsi- ja Keski-Lapin alueelta; yli 76 prosenttia vastaajista omisti metsää näillä alueilla. Seuraavaksi eniten vastauksia saatiin Itä-Lapin kuntien alueelta ja vähiten Pohjois-Lapin kunnista. Vastaajien jakaantumista Lapin eri kunta-alueisiin havainnollistetaan tarkemmin kuviossa 1.



Kuvio 1 Vastaajien jakautuminen Lapin alueelle (n= 135)

Kyselyyn vastasi yhteensä 136 metsänomistajaa. Vastaajista 40 prosenttia oli naisia ja 60 prosenttia miehiä. Vastaajien keski-ikä oli miehillä 64 vuotta ja naisilla 63 vuotta, vanhin vastaajista oli 87-vuotias ja nuorin 31-vuotias. Vastaajien tarkempi jakautuminen eri ikäluokkiin sukupuolittain esitetään kuviossa 2.



Kuvio 2 Vastaajien jakautuminen ikäluokittain. (n=136)

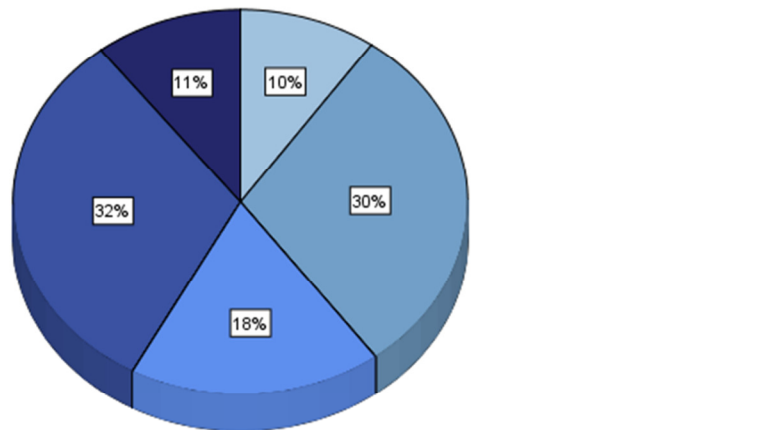
Koulutusta kysyttäessä huomioon otettiin vain korkein suoritettu tutkinto. Suurimpana ryhmänä vastaajista erottuivat ammattikouluasteen tutkinnon suorittaneet 37 prosentin osuudella. Selvästi pienin osa vastaajista oli suorittanut ammattikorkeakoulututkinnon.

Vastaajien vakituisen asunnon pääasiallinen lämmönlähde oli yleisimmin sähkö, mutta huomattavan usein asuntoa lämmitettiin pääasiassa myös polttopuulla. Vastaajien perustiedot esitetään koostetusti taulukossa 1.

Taulukko 1 Metsänomistajien jakautuminen ryhmiin sukupuolen, iän, koulutuksen, vakituisen asunnon sijainnin sekä pääasiallisen lämmönlähteen mukaan.

Muuttuja	Ryhmä	Vastaajista %
Sukupuoli n=136	Mies	60
	Nainen	40
Ikä n=136	Alle 40 v	4
	40–59 v	29
	vähintään 60 v	67
Koulutus n=134	Peruskoulu	23
	Lukio	2
	Ammattikoulu	37
	Opisto	19
	Ammattikorkeakoulu	5
	Yliopisto	14
Asunnon sijainti n=133	Metsätilan yhteydessä	32
	Metsätilan ulkopuolella	68
Asunnon pääasiallinen lämmönlähde n=135	Halko/pilke	28
	Hake	1
	Pelletti	0
	Sähkö	36
	Öljy	11
	Kaukolämpö	17

Metsätilojen tarkkaa yhteispinta-alaa selvittävään kysymykseen vastasi 133 metsänomistajaa. Keskimääräinen metsämaan omistusmäärä nousi 129 hehtaariin. Pienen otoksen vuoksi metsälökokoja kuvaa paremmin pinta-alojen mediaani; noin 70 ha. Vastanneista lähes yhtä moni metsänomistaja asettui omistamansa metsämaan pinta-alan mukaan 30–59 hehtaarin luokkaan kuin 100–200 hehtaarin luokkaan. Alle 30 hehtaarin metsämaan omistajia taas oli lähestulkoon yhtä paljon kuin yli 200 hehtaarin luokkaan kuuluvia metsänomistajia. Metsänomistajista 64 prosentilla oli tilalleen voimassaoleva metsäsuunnitelma.



Kuvio 3 Vastaajien omistamien metsätilojen yhteispinta-ala (n=133)

### 6.3 Energiapuun myynti

Metsänomistajien aktiivisuutta energiapuun myyntiin selvitettiin viimeisimmän kolmen vuoden ajalta. Kysymykseen vastasi 132 metsänomistajaa. Viimeisen kolmen vuoden aikana noin joka kolmannen vastaajan tilalta oli korjattu energiapuuta myyntiin. Lähes puolet energiapuukaupoista tehtiin pystykauppoina. Hankintakaupan osuus energiapuunkorjuussa oli hieman vajaa kolmannes. Merkittävän suuri osa, noin neljännes vastanneista ei osannut kertoa energiapuukaupassaan käytettyä kauppamuotoa.

Korjatuissa energiapuumäärissä esiintyi runsasta vaihtelua kymmenestä kiintokuutiosta 5000 kiintokuutioon. Valtaosa tehdyistä energiapuukaupoista asettui kuitenkin 30–100 kiintokuution luokkaan. Suurin osa energiapuukauppaa käyneistä metsänomistajista oli myynyt kokopuuta, noin 38 prosenttia. Seuraavaksi eniten oli myyty karsittua rankaa ja hakutähdettä, molempia 27 prosentin osuuksilla. Kantoja oli myynyt 5 prosenttia vastanneista.

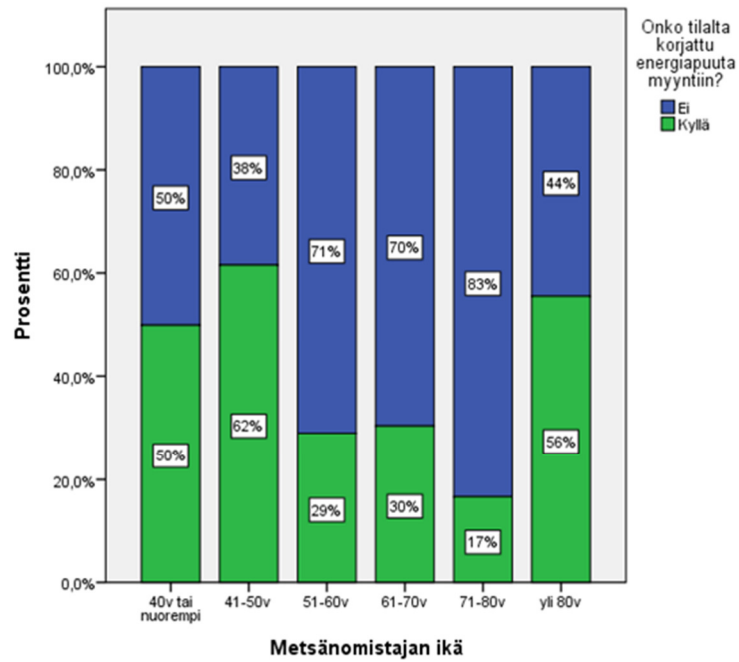
Tutkimuksessa selvitettiin myös metsänomistajien näkemystä energiapuulle maksettavasta riittävästä kantohinnasta. Tulosten tarkastelun helpottamiseksi kysymykseen annettiin selkeät vastausvaihtoehdot aina kolmen euron kiintokuutioshinnasta 12 euroon asti. Lisäksi annettiin En osaa sanoa –vaihtoehto. Suurin osa vastaajista valitsi 12 euron kiintokuutioshinnan.

Seuraavaksi suurin osa vastaajista ei osannut nimetä energiapuulle sopivaa kantohintaa.

Kysyttäessä syytä energiapuun myymättömyyteen 38 prosenttia vastanneista ilmoitti syyksi sen, ettei tilalla ole korjattavaa energiapuuta. Seuraavaksi yleisimpänä, 28 prosentilla vastaajista syynä oli energiapuusta maksettavan liian alhainen hinta. Noin viidenneksellä vastaajista esteenä energiapuun myymiselle oli liian vähäinen tietous mahdollisuudesta korjata energiapuuta. Vain noin neljä prosenttia vastanneista ilmoitti jättäytyneensä energiapuun myynnistä ekologisten syiden vuoksi.

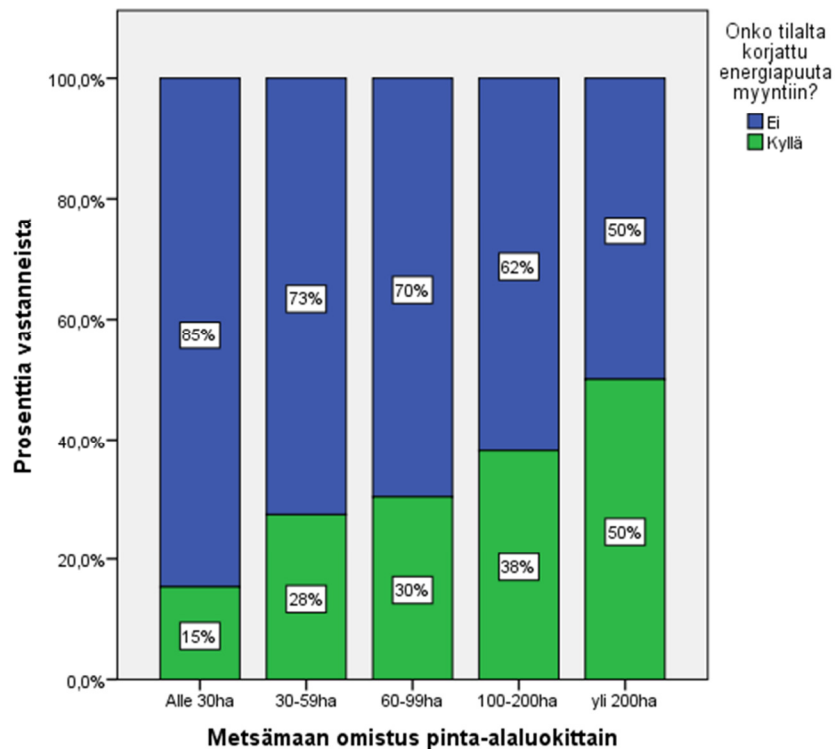
Energiapuun myynnin aktiivisuudella ja metsänomistajan sukupuolella tai koulutustaustalla ei näyttäisi olevan merkitsevää vaikutusta toisiinsa. Metsänomistajan vakituisen asunnon sijainnilla metsätilaan nähden ei myöskään ollut vaikutusta energiapuun myynnin aktiivisuuteen. Energiapuukauppaa käyvät lähestulkoon yhtä aktiivisesti niin tilallaan asuvat kuin etämetsänomistajatkin.

Metsänomistajan iällä sen sijaan näyttäisi olevan vaikutusta energiapuukaupankäyntiin. Tutkimuksen tulosten mukaan aktiivisuus energiapuun myyntiin pienenee mitä iäkkäämmästä metsänomistajasta on kyse. Yli kahdeksankymmentävuotiaiden luokkaa ei voida pitää tilastollisesti todenmukaisena, sillä luokkaan kuuluvia vastaajia on ainoastaan kolme kappaletta.



Kuvio 4 Aktiivisuus energiapuukaupoissa ikäluokittain

Metsälön koolla on suuri vaikutus energiapuun myynnin aktiivisuuteen. Se näyttäisi olevan sitä yleisempää mitä enemmän metsämaata omistetaan. Metsälököön jäädessä alle 30 hehtaarin vain noin 15 prosenttia vastanneista oli myynyt energiapuuta kun taas yli 200 hehtaarin metsälöiden omistajilla määrä oli jo puolet vastanneista.



Kuvio 5 Energiapuuta myyneiden osuus vastanneista pinta-alaluokittain

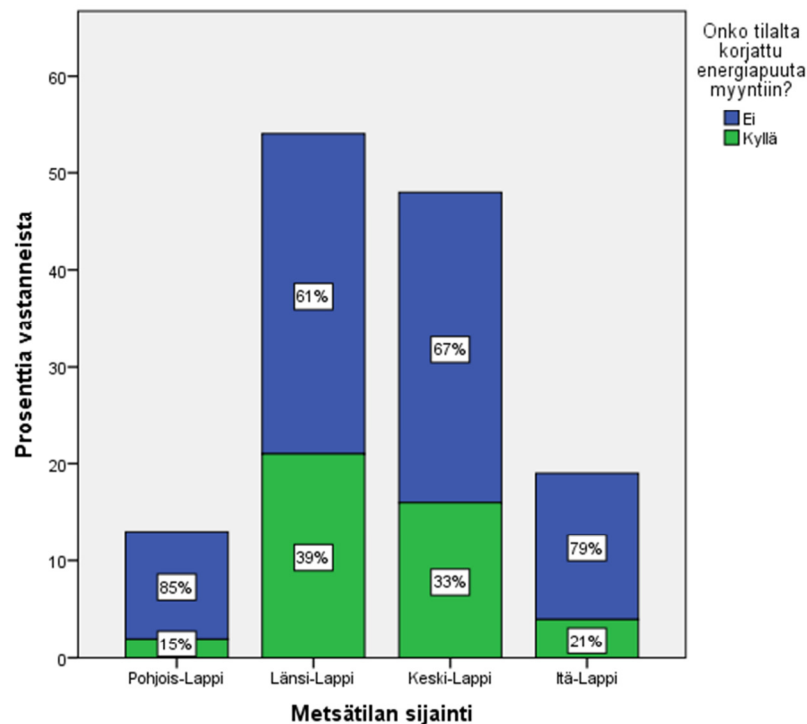


Voimassaolevalla metsäsuunnitelmalla on tilastollisesti merkitsevä vaikutus energiapuun myynnin aktiivisuuteen. Niistä metsänomistajista, joilla on voimassaoleva metsäsuunnitelma, 40 prosenttia on käynyt viimeisen kolmen vuoden aikana energiapuukauppaa. Metsälöiltä, joilla ei ole voimassaolevaa metsäsuunnitelmaa, energiapuuta on myyty vain 19 prosentilta.

Taulukko 2 Metsäsuunnitelman vaikutus energiapuunkorjuun aktiivisuuteen.

			Voimassaoleva metsäsuunnitelma		Yhteensä
			Ei	Kyllä	
Onko tilalta korjattu energiapuuta myyntiin?	Ei	n	39	52	91
			81 %	60 %	67 %
	Kyllä	n	9	35	44
			19 %	40 %	33 %
Yhteensä		n	48	87	135
			100 %	100 %	100 %

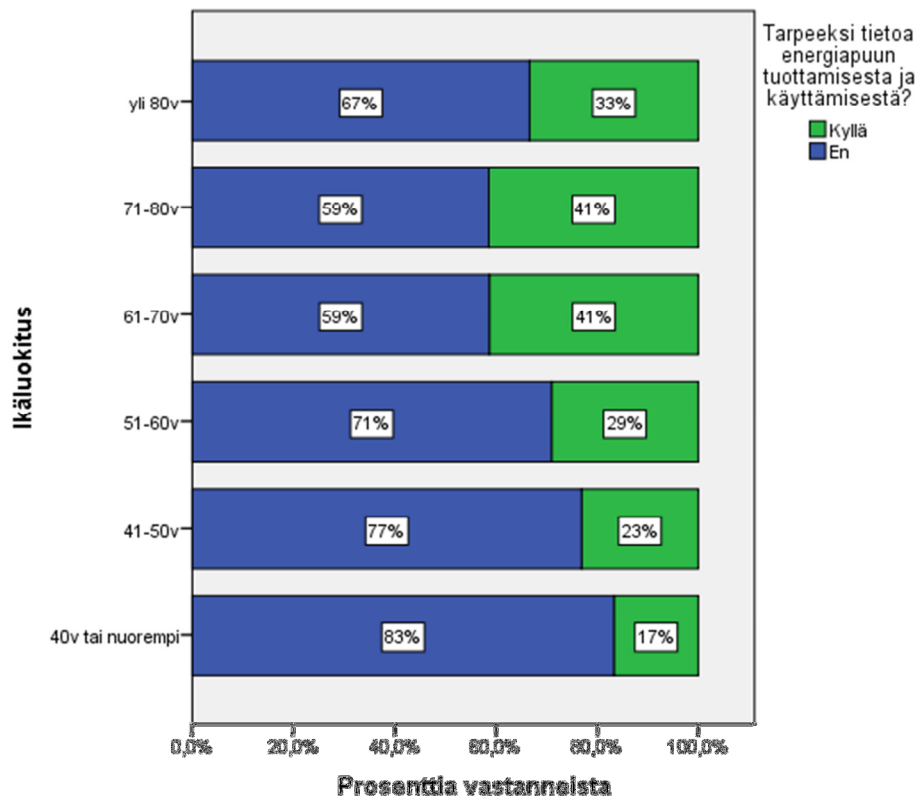
Energiapuun myynnin aktiivisuus vaihtelee runsaasti myös Lapin alueella. Yli kolmannes vastanneista Länsi- ja Keski-Lapin alueella on käynyt energiapuukauppaa kun taas Itä- ja Pohjois-Lapin alueella aktiivisuus on selvästi pienempää.



Kuvio 6 Energiapuunkorjuun aktiivisuus Lapissa.

## 6.4 Energiapuuhun liittyvän tiedon tarve ja välineet

Vastaajista 65 prosenttia oli sitä mieltä, ettei ollut saanut riittävästi tietoa energiapuun tuottamisesta ja käyttämisestä. Vain noin 35 prosenttia arvioi saaneensa riittävästi tietoa. Niistä metsänomistajista, jotka eivät olleet saaneet tarpeeksi tietoa, 71 prosenttia asuu muualla kuin metsätalallaan. Saadun energiapuutiedon riittävyys näyttäisi olevan myös yhteydessä metsänomistajan ikään. Mitä nuoremasta metsänomistajasta on kyse, sitä useammin hän ei koe saaneensa riittävästi tietoa energiapuun tuottamisesta ja käyttämisestä.

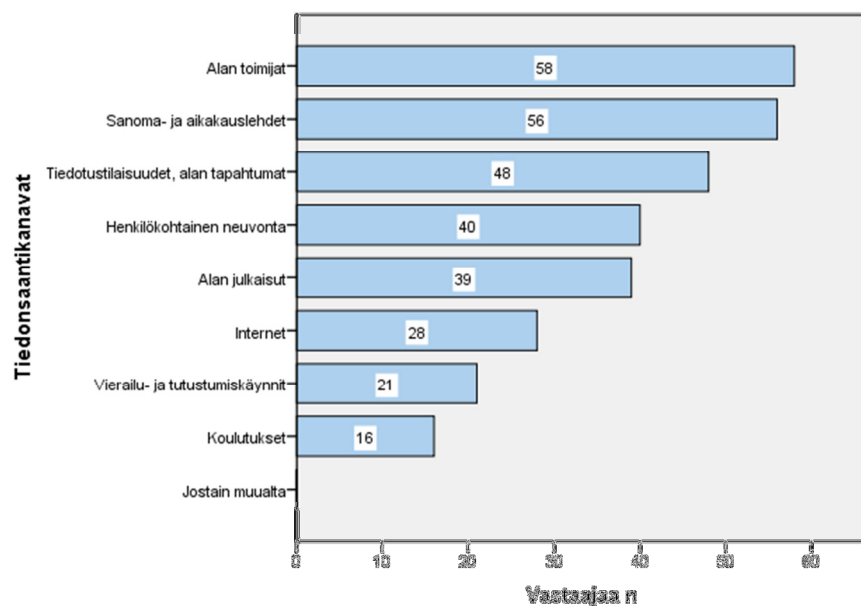


Kuvio 7 Saadun energiapuutiedon riittävyys ikäluokittain.

Valmisteilla oleva pienpuun energiatukilaki oli täysin tuntematon noin 52 prosentille vastaajista. Vastaajista 40 prosenttia oli kuullut siitä, muttei ollut perehtynyt aiheeseen. Ainoastaan kahdeksalle prosentille vastaajista pienpuun energiatukilaki oli tuttu. Energiapuuhun liittyvän tiedon suuresta tarpeesta kertoo myös se, ettei lähes viidennes ollut käynyt energiapuukauppaa vähäisen energiapuutietoutensa vuoksi.

Mieluisinta tiedonsaantikanavaa kysyttäessä vastaajat saivat valita yhden tai useamman annetuista vastausvaihtoehdoista. Metsäenergia-asioissa tietoa

otetaan mieluiten vastaan alan toimijoiden kautta vaikkakin varsinaista henkilökohtaista neuvontaa metsäenergia-asioihin liittyen kaipaa vain noin 29 prosenttia vastanneista. Vastaajista 40 prosenttia haluaisi saada tietoa metsäenergiasta sanoma- ja aikakauslehdistä alan julkaisujen jäädessä vain alle joka kolmannen vastaajan tietolähteeksi. Internetiä metsäenergia-asioden tiedonhankintaan haluaa käyttää vain noin joka viides vastaajista. Metsäenergia-alan vierailut, tutustumiskäynnit ja koulutukset jäivät tiedonsaantikanavista vähimmälle suosiolle.



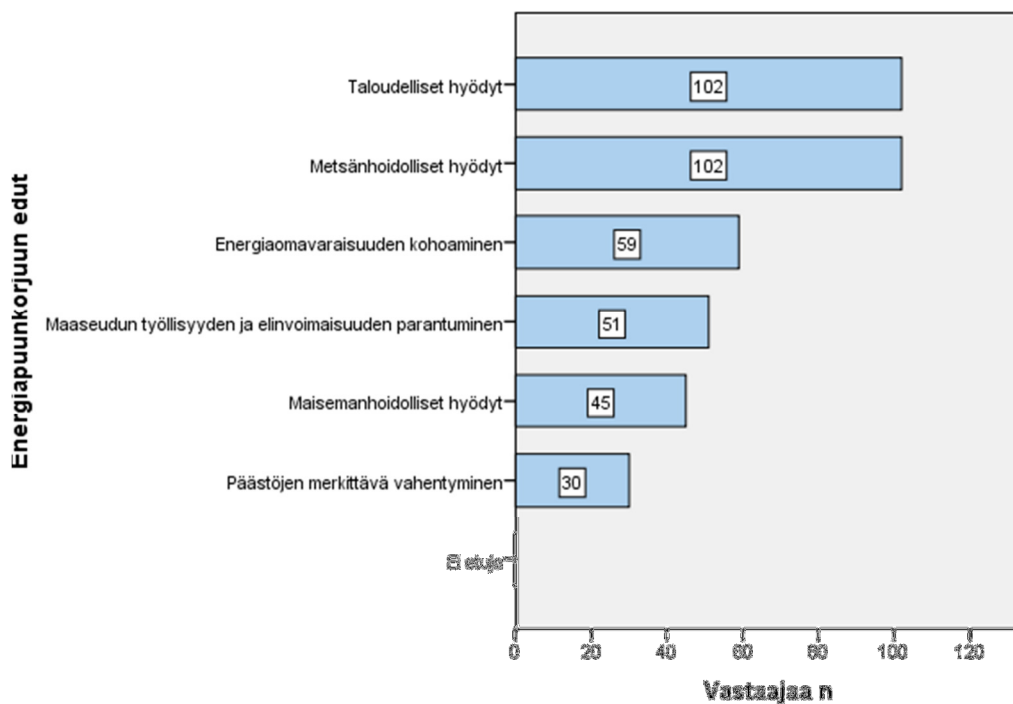
Kuvio 8 Metsänomistajalle mieluisimmat tiedonlähteet metsäenergia-asioissa (n=133)

### 6.5 Puun energiakäyttöön liittyvät mielipiteet

Vastaajien suhtautuminen energiapuunkorjuuseen on kaiken kaikkiaan hyvin myönteistä. Energiapuunkorjuun etuja kysyttäessä kaikki vastaajat löysivät vähintään yhden edun. Kuten aikaisemmissakin tutkimuksissa, suurin osa metsänomistajista arvioi energiapuunkorjuun parantavan yksityismetsänomistajan mahdollisuuksia hyödyntää metsiään taloudellisesti. Nämä edut korostuivat erityisesti niillä metsänomistajilla, jotka asuivat metsätilallaan. Aikaisemmin energiapuuta korjanneet pitivät taloudellisia hyötyjä useammin tärkeänä kuin ne joiden tilalta energiapuuta ei ole korjattu.

Niin ikään energiapuunkorjuun uskottiin vaikuttavan energiaomavaraisuuden kohoamiseen ja maaseudun työllisyyden ja elinvoimaisuuden parantumiseen.

Näitä hyötyjä arvottivat useammin metsätilallaan asuvat metsänomistajat. Myös maisemanhoidolliset hyödyt sekä päästöjen merkittävän vähentyminen korvattaessa fossiilisia polttoaineita nähtiin merkittävänä etuna. Energiapuunkorjuun positiivista vaikutusta maisemaan arvostivat erityisesti naismetsänomistajat sekä alle 40-vuotiaat. Päästöjen merkittävää alenemista energiapuunkorjuun etuna pitivät eniten alle 60-vuotiaat metsänomistajat sekä energiapuuta aikaisemmin korjanneet.



Kuvio 9 Energiapuunkorjuun edut. (n=133)

Yllättävän pieni määrä vastanneista, noin kuusi prosenttia, pitää energiapuunkorjuuta uhkana metsien kestäväälle käytölle. Heistä suurin osa esittää syyksi tähän energiapuunkorjuusta aiheutuvat kasvatappiot ja ravinnehävikin. Energiapuunkorjuun negatiivisilla vaikutuksilla riistaeläinten elinympäristöihin vastaustaan perustelee muutama henkilö. Nekin metsänomistajat, jotka pitävät energiapuunkorjuuta uhkana metsien kestäväälle käytölle, löysivät energiapuunkorjuusta kuitenkin myös etuja.

Kyselyyn vastanneista metsänomistajista suurin osa, noin 79 prosenttia oli sitä mieltä, että valtiollinen tuki energiapuun myynnissä on ehdottoman tärkeää. Valtiollisen tuen merkitys näyttäisi jonkin verran vähentyvän mitä suuremmasta metsälöystä on kyse.

Taulukko 3 Valtiollisen tuen merkitys energiapuun myymisessä. (n=132)

<b>Valtiollisen tuen merkitys energiapuun myynnissä</b>		
	Frekvenssi	Prosenttia vastanneista
Tuki on ehdottoman tärkeää energiapuun myymisen kannalta.	104	79
Tuki on tärkeä, mutta tekisin energiapuukauppaa myös ilman sitä.	22	17
En pidä tukea tärkeänä energiapuun myymisessä.	6	5
Yhteensä	132	100

## 7 TULOSTEN TARKASTELU JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Kyselyyn vastannutta metsänomistajakuntaa vertailtiin taustatekijöiltään yksityismetsänomistajien rakenteeseen Lapin metsäkeskuksen alueella käyttäen vertailuaineistona Hännisen, Karppisen ja Leppäsen (2011) Suomalainen metsänomistaja 2010 - tutkimuksen tuloksia Metsäkeskuksen Lapin alueen metsänomistajarakenteesta.

Sukupuolijakaumaltaan vastanneet eroavat Lapin metsänomistajakunnan rakenteesta suhteellisen suurella naismetsänomistajamäärällään. Hännisen ym. (2011) tutkimuksen mukaan naismetsänomistajien osuus Lapin metsänomistajista on 24 prosenttia. Tämän tutkimuksen naismetsänomistajien suhteellisen suuri osuus voidaan kuitenkin selittää perusjoukon rajoitteella, jolla otokseen valikoitui saman verran kummankin sukupuolen edustajia. Todellisuudessa naisten osuus olisi luultavasti ollut tätäkin suurempi, sillä yhteisomistuksessa olevien metsätilojen hoidosta vastaa usein mies. Vaikka metsätilan omistaja olisikin nainen, on puoliso saattanut vastata kyselyyn ja tulla näin luokitelluksi tilan hoidosta vastaavaksi henkilöksi.

Tutkimukseen vastanneiden ikärakenne poikkeaa Lapin metsänomistajien keskimääräisestä ikäjakaumasta hieman korkeammalla keski-ikällä. Vakituisesti metsätilan yhteydessä asuvien 32 prosentin osuus kuvaa hyvin tilannetta Lapissa sillä metsätilansa yhteydessä asuu Hännisen ym. (2011) tutkimuksen mukaan 34 prosenttia. Vastaajien keskimääräinen metsämaan omistus on myös hyvin lähellä Lapin keskimääräistä pinta-alaa, noin 60 hehtaaria (Hänninen ym. 2011, 89). Kyselyn suuntaaminen metsätaloudellisesti aktiivisemmille metsätiloille on vaikuttanut voimassaolevien metsäsuunnitelmien määrään vastaajien metsätiloilla. Lapin keskimääräinen voimassaolevien metsäsuunnitelmien määrä on Hännisen ym.(2011) tutkimuksessa huomattavasti alhaisempi, vain 42 prosenttia metsänomistajista.

Vastanneiden otosta voi vertailun perusteella yleistää kuvaamaan lappilaista metsänomistajakunnan rakennetta melko turvallisesti. Pääpiirteissään vastaajien peruspiirteet kuvaavat lappilaisia metsänomistajia, suurimmat erot vastaajajoukossa on selitettävissä kohtalaisen pienellä otoksella sekä

kyselyn suuntaamisella energiapuun tuottamisen kannalta otollisimmille alueille.

Lappilaiset metsänomistajat suhtautuvat energiapuun korjaamiseen ja käyttöön kaiken kaikkiaan hyvin myönteisesti. Energiapuunkorjukseen liitetään useita etuja, joista tärkeimpinä metsänomistajan paremmat mahdollisuudet hyödyntää metsiään taloudellisesti, energiapuun keräämisen metsänhoidolliset vaikutukset sekä energiaomavaraisuuden kohoaminen. Energiapuunkorjuun työllistävä vaikutus ja maaseudun elinvoimaisuuden lisääntyminen koetaan myös suureksi eduksi. Aikaisempaan vastaavaan valtakunnalliseen tutkimukseen (Rämö ym. 2001) verrattuna energiapuunkorjuun edut yksityismetsänomistajien näkökulmasta ovat pysyneet melko samoina, merkittävänä erona kuitenkin on energiapuunkorjuun taloudellisen näkökulman nouseminen kiistatta suurimmaksi hyödyksi. Metsänomistajat haluavat selkeästi saada korjatusta energiapuusta myös tuloja. Merkittävä tulos aikaisempaan tutkimukseen nähden myös on, etteivät metsänomistajat enää pidä energiapuunkorjuuta yleisesti uhkana metsien kestävän käytön kannalta.

Tutkimuksen mukaan lappilaisten metsänomistajien energiapuutietouden tasossa on selvästi parantamisen varaa. Kyselyyn vastanneista 65 prosenttia ei mielestään ole saanut riittävästi tietoa energiapuun tuottamisesta ja käyttämisestä. Energiapuutietoutta kaipaavat erityisesti metsätilastaan erillään asuvat. Merkittävää tiedontarvetta esiintyy metsänomistajan ikään katsomatta runsaasti, mutta erityisesti nuoret metsätalalliset sekä etämetsänomistajat ottaisivat lisäinformaatiota vastaan. Energiapuuhun liittyviin tukiasioihin tarvittaisiin selvennystä. Pitkään valmisteilla ollut pienpuun energiatukilaki ei ollut vastaajille kovinkaan tuttu: Yli puolet vastaajista ei ollut kuullutkaan laista. Erittäin selkeä viesti tiedontarpeesta on myös, ettei lähes viidennes vastanneista ollut käynyt energiapuukauppaa vähäisen tietoutensa vuoksi.

Energiapuutietoutta halutaan saada mieluusti useasta eri lähteestä. Metsäalan toimijoiden rooli tiedonantajina on edelleen merkittävä, vaikkakin aikaisempiin tutkimukseen (Rämö ym. 2001) verrattuna pienentynyt. Varsinaista henkilökohtaista neuvontaa kaipasi kuitenkin vain alle kolmannes

vastanneista. Sen sijaan tietoa energiapuuasioista hankitaan tavanomaisista sanoma- ja aikakauslehdistä sekä alan julkaisuista. Energiapuuasiat koetaan selvästi kiinnostaviksi, mutta yhä useampi haluaa saada tiedon oma-aloitteisesti julkaisuista ja internetistä. Tiedotustilaisuudet ja alan tapahtumat keräsivät myös suosiota vastanneiden joukossa, mutta varsinaiseen koulutukseen harva metsänomistaja on valmis ryhtymään.

Tutkimuksen perusteella energiapuun myynnin suosio on Lapissa selvästi kasvussa. Hännisen ym. vuonna 2011 julkaistuun Suomalainen metsänomistaja 2010 – tutkimukseen verrattuna kyselyyn vastanneet metsänomistajat ovat myyneet kohtalaisen useasti energiapuuta: Liki kolmannes kyselyyn vastannut metsänomistaja oli tehnyt energiapuukauppaa. Eroa voi kylläkin selittää sillä, että kyselyyn vastanneet metsänomistajat ovat olleet tavallista hieman kiinnostuneempia energiapuun tuottamisesta.

Energiapuun myyntiin vaikuttavat erityisesti metsänomistajan ikä sekä metsälön koko. Energiapuukauppaa käy todennäköisimmin alle 50-vuotias yli sata hehtaaria metsää omistava henkilö. Metsänomistajan sukupuolella tai koulutustaustalla nähden ei sen sijaan ole tutkimuksen perusteella merkittävää vaikutusta energiapuunkorjuun aktiivisuuteen. Toisin kuin Järvisen ym. (2006, 2) tekemässä tutkimuksessa osoittautui, vakituisen asunnon sijainnilla metsätilaan nähden ei ole tämän tutkimuksen perusteella vaikutusta energiapuun myynnin aktiivisuuteen. Metsätaloussuunnitelmalla osoittautui myös olevan merkitsevä vaikutus energiapuun myynnin aktiivisuuteen. Riittävä tietämys energiapuuasioista on myös merkittävä energiapuukauppaa aktivoiva tekijä. Aktiivisuus energiapuun myymisessä vaihtelee runsaasti eri alueilla Lapissa; Länsi- ja Keski-Lapin alueilla energiapuun myyminen on kaikista yleisintä. Tämä selittyy energiapuun käyttökohteiden läheisyydellä, kasvavalla kysynnällä sekä hyvillä kulkuyhteyksillä.



## 8 POHDINTA

Tutkimuksen tulosten avulla Lapin metsistä uusiutuvaa energiaa 2010 – 2012 – hanke pystyy toteuttamaan ja kehittämään koulutus- ja neuvontatoimintaansa metsänomistajien mielenkiinnon ja informaatiotarpeen huomioon ottaen oikeaan suuntaan. Metsänomistajien suunnalta on havaittavissa selvää kiinnostusta puuenergian tuottamiseen ja myyntiin liittyen. Siksi oikein suunnatulla neuvonnalla ja koulutuksella voidaan vaikuttaa metsänomistajien myyntihalukkuuteen ja sitä kautta lisätä energiapuun tarjontaa Lapissa. Tieto teknis-taloudellisesti sekä tarjontahalukkuuteen perustuvasti korjattavissa olevasta energiapuumäärästä on myös perusedellytys metsäenergia-alan alueelliselle kehittämiselle.

Bioenergia-alaan panostetaan paljon niin valtakunnan tasolla kuin maakunnissakin. Alueellisen ja valtakunnallisen tason kehittämisohjelmia laaditaan ja niissä määriteltyjen tavoitteiden toteutumista seurataan herkeämättä. Uutta tutkimustietoa ja innovaatioita kehitetään jatkuvasti ja parhaita niistä otetaan käyttöön. Tässä kohtalaisen nuorena ja nopeasti kehittyvässä toimintaympäristössä tarvitaan kuitenkin edelleen paljon jatko- ja seurantatutkimusta, jotta saataisiin alalle luotettavaan tutkimustietoon perustuvat yhdenmukaiset toimintatavat ja ohjeistus.

Opinnäytetyöprosessi on opettanut minulle kyselytutkimuksen laadintaan vaadittavia taitoja sekä syventänyt minun tietämystä bioenergia-alasta ja puuenergiasta. Erityisen haastavaksi olen kokenut opinnäytetyötä laadittaessa hallita valtavaa tiedon määrää, mikä bioenergiasta ja erityisesti metsäenergiasta on viime aikoina ilmestynyt. Ala kehittyä valtavan nopeasti ja tuorein tieto löytyy yleensä sähköisessä muodossa. Sähköisten lähteiden käsittelyssä haastavinta on tiedon todenperäisyyden sekä alkuperän selvittäminen. Tilastollisen SPSS -ohjelmiston käytön opetteleminen ja sen hyödyntäminen laajaa aineistoa käsiteltäessä on ollut erityisen mielenkiintoista.

## LÄHTEET

- Bioenergia ry 2013. Tiedote: Suomalaiset kasvattaisivat bioenergian käyttöä reippaasti. Osoitteessa <http://www.bioenergia.fi/Bioenergia%20ry>. 6.2.2013
- Bioenergia ry 2013. Selvitys: metsähake ja energiaturve merkittäviä alueellisia työllistäjiä. Osoitteessa <http://www.bioenergia.fi/default.asp?item=board;1003&sivuID=29008>. 24.4.2013
- Energiateollisuus 2012. Suomalaisten energia-asenteet 2012. Osoitteessa [http://energia.fi/sites/default/files/julkaisu\\_-\\_energia\\_asenteet\\_2012.pdf](http://energia.fi/sites/default/files/julkaisu_-_energia_asenteet_2012.pdf). 10.12.2012
- Finbio ry 2013. Termit ja sanasto. Osoitteessa <http://www.finbioenergy.fi/default.asp?SivuID=9204>. 26.3.2013
- Hulsi, V. 2013. Energiapuun myyntiin suhtaudutaan vielä varovaisesti. BioEnergia 11.4.2013, 20-21.
- Hänninen, H., Karppinen, H. & Suihkonen, V. 2007. Yksityismetsien puunmyyntitulojen alueittainen jakautuminen. Metsätieteen aikakauskirja 3/2007: 267–278.
- Hänninen, H. – Karppinen, H. – Leppänen, J. 2011. Suomalainen metsänomistaja 2010. Metsäntutkimuslaitoksen työraportteja. Osoitteessa <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2011/mwp208.htm>. 14.12.2011
- Järvinen, E. – Rämö, A. – Silvennoinen, H. 2006. Energiapuun tuotanto ja markkinat: metsänomistajakysely. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja n:o 199. Helsinki: Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos PTT.
- Kaihlainen, J. 2012. Puuta paloi energiaksi ennätysmäärä viime vuonna. Maaseudun tulevaisuus 3.4.2013, 11.
- Kurki, P. – Mutanen A. – Anttila P. 2006. Energiapuumarkkinat – käytännön kokemukset ja tilastointimahdollisuudet. Metsäntutkimuslaitoksen työraportteja. Osoitteessa <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2012/mwp228.pdf>. 15.3.2012
- Metsäkeskus 2009. Lapin bioenergiaohjelma 2009 – 2013. Osoitteessa [http://www.metsakeskus.fi/fi\\_FI/c/document\\_library/get\\_file?uuid=04f769f6-9c5f-4597-909b-66913430bec2&groupId=10156](http://www.metsakeskus.fi/fi_FI/c/document_library/get_file?uuid=04f769f6-9c5f-4597-909b-66913430bec2&groupId=10156). 28.4.2013
- Metsäkeskus 2012. Lapin metsistä uusiutuvaa energiaa 2010–2012. Osoitteessa <http://www.metsakeskus.fi/lapin-metsista-uusiutuvaa-energiaa>. 5.1.2012

- Metsäkeskus 2012. Lapin metsäohjelma 2012-2015. Osoitteessa [http://www.metsakeskus.fi/fi\\_FI/c/document\\_library/get\\_file?uuid=7d15f337-802e-4b41-fde352c322a7&groupId=87e4-10156](http://www.metsakeskus.fi/fi_FI/c/document_library/get_file?uuid=7d15f337-802e-4b41-fde352c322a7&groupId=87e4-10156). 27.4.2013
- Metsäntutkimuslaitos 2012. Metsätilastollinen vuosikirja 2012. Osoitteessa <http://www.metla.fi/metinfo/tilasto/julkaisut/vsk/2012/index.html>. 25.4.2013
- Peura, P. (toim.) 2007. Maaseudun voima, liiketoiminta hajautetussa energiantuotannossa. Vaasa: Vaasan yliopisto.
- Rämö, A. – Toivonen, R. – Tahvanainen, L. 2001. Yksityismetsänomistajien energiapuun tarjonta ja suhtautuminen puun energiakäyttöön. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja n:o 175. Helsinki: Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos PTT.
- Rämö, A. – Haltia, E. – Horne, P. – Hänninen, H. 2011. Yksityismetsien puuntarjonta. Puunmyyntipäätökseen vaikuttavat tekijät. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja n:o 226. Helsinki: Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos PTT.
- Suomen metsäyhdistys ry. 2012. Metsänomistus. Osoitteessa <http://www.forest.fi/smyforest/forest.nsf/allbyid/2060D041E6A0B051C2256F25003E4B8D?Opendocument>. 3.1.2012
- Tilastokeskus 2013. Energian hinnat. Osoitteessa [http://www.stat.fi/til/ehi/2012/04/ehi\\_2012\\_04\\_2013-03-20\\_tie\\_001\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/ehi/2012/04/ehi_2012_04_2013-03-20_tie_001_fi.html). 20.3.2013
- Työ- ja elinkeinoministeriö 2008, Pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategia. Työ- ja elinkeinoministeriö.
- Työ- ja elinkeinoministeriö 2013, Kansallinen ilmasto- ja energiastrategia. Strategian päivitys 2013. Taustaraportti. Työ- ja elinkeinoministeriö.
- Ylitalo, E. 2012. Metsäntutkimuslaitos 2012. Osoitteessa <http://www.metla.fi/metinfo/tilasto/julkaisut/mtt/2012/puupolttoaine2011.pdf>. 25.4.2012

SAATEKIRJE  
LIITE 1

SAATE

### Arvoisa metsänomistaja!

Bioenergia ja erityisesti metsäenergia puhuttavat tällä hetkellä paljon. Suomi on sitoutunut nostamaan uusiutuvan energian osuutta energian kokonaiskulutuksessa. Suuri osa tästä tavoitteesta voidaan toteuttaa lisäämällä puuperäisten polttoaineiden käyttöä. Lapissa ollaankin toteuttamassa mittavia hankkeita metsäenergian hyödyntämiseksi, kuten Mustikkamaan voimalaitos ja Kemin biodieselilaitos. Nämä luovat uusia mahdollisuuksia meille metsänomistajille.

Opiskelen Rovaniemen ammattikorkeakoulussa metsätalousinsinööriksi ja teen opinnäytetyöni Lapin metsistä uusiutuvaa energiaa 2010–2012 -hankkeelle. Opinnäytetyöhöni kuuluvan kyselytutkimuksen tarkoituksena on selvittää lappilaisten metsänomistajien mielipiteitä ja odotuksia metsäenergian tuotannosta ja käytöstä.

Toivon Teidän täyttävän oheisen kyselylomakkeen omien näkemysten mukaisesti. Kyselytutkimus lähetetään noin 400 lappilaiselle metsänomistajalle. Yhteystietonne on saatu tutkimuskäyttöön Suomen metsäkeskuksen osoiterekisteristä.

Kyselyn vastaukset käsitellään **ehdottoman luottamuksellisesti**, eikä tietoja luovuteta eteenpäin. Tuloksien perusteella koostetaan raportti, eikä siitä käy ilmi yksittäisen metsänomistajan vastaukset. Saatuja tuloksia hyödynnetään sekä hanketoiminnassa että bioenergia-alan kehittämistyössä.

Vastaamiseen on erittäin tärkeää, sillä sen avulla voitte osaltanne olla vaikuttamassa metsäenergia-alan kehitykseen Lapissa. Pyydän Teitä palauttamaan vastauslomakkeen 26.10.2012 mennessä. **Palautuskuori on valmiiksi maksettu.**

Täyttämällä ohessa olevan arpalipukkeen ja laittamalla sen palautuskuoreen osallistutte kolmen tavarapalkinnon arvontaan. Voittajille ilmoitetaan henkilökohtaisesti.

Ystävällisin terveisin

Anni Laitamaa

### Lisätietoja tutkimuksesta:

Tutkimuksen tekijä:  
**Anni Laitamaa**  
metsätalousinsinööriopiskelija  
Rovaniemen ammattikorkeakoulu  
Puh. 040 554 3471  
anni.laitamaa@edu.ramk.fi

Tutkimuksen tilaaja:  
Lapin metsistä uusiutuvaa energiaa  
2010–2012 hanke  
Projektipäällikkö  
**Sampo Honkanen**  
puh. 0400 323 016  
sampo.honkanen@metsakeskus.fi

----- Arpalipuke leikkaa tästä ->-----

Nimi: \_\_\_\_\_  
Osoite: \_\_\_\_\_  
Puh: \_\_\_\_\_

## KYSELYLOMAKE

## LIITE 2

**Vastausohje:**

Ympyröikää vastausvaihtoehto tai kirjoittakaa vastaus sille varatulle viivalle. Joissakin kysymyksissä on mahdollista valita useampi vaihtoehto, mistä mainitaan aina kysymyksen jälkeen. Jos ette tiedä tarkkaa vastausta kuutiomäärää kysyvissä kysymyksissä, myös arvion antaminen riittää.

**PERUSTIEDOT:**

1. Sukupuoli? a) mies b) nainen
  
2. Syntymävuosi? \_\_\_\_\_
  
3. Koulutus?
 

a) peruskoulu	e) ammattikorkeakoulu
b) lukio	f) yliopisto
c) ammattikoulu	g) muu, mikä? _____
d) opisto	
  
4. Metsätilanne sijaintikunta? \_\_\_\_\_
  
5. Metsätilanne koko? \_\_\_\_\_ ha
  
6. Sijaitseeko vakituinen asuntonne metsätilanne yhteydessä?
 

a) kyllä	b) ei
----------	-------
  
7. Onko metsätilallanne voimassa oleva metsäsuunnitelma?
 

a) kyllä	b) ei
----------	-------
  
8. Mikä on asuinrakennuksenne pääasiallinen lämmitysmuoto?
 

a) sähkö	e) hake
b) öljy	f) kaukolämpö
c) polttopuu	g) maalämpö
d) pelletti	h) muu, mikä? _____
  
9. Oletteko harkinneet lämmitysjärjestelmänne uudistamista tai vaihtamista?
 

a) kyllä	b) ei
----------	-------
  
10. Jos aiotte vaihtaa lämmitysjärjestelmänne, mikä on mahdollinen uusi lämmitysmuoto?

---



---



---



19. Mitkä seuraavista ovat mielestänne merkittävimmät metsäenergian käytön lisäämisestä aiheutuvat edut? (Voitte ympyröidä useamman vaihtoehdon)

- a) yksityisen metsänomistajan entistä paremmat mahdollisuudet hyödyntää metsiään taloudellisesti
- b) metsänhoidolliset edut
- c) maisemanhoidolliset edut
- d) maaseudun työllisyyden ja elinvoimaisuuden parantuminen
- e) päästöjen merkittävä vähentyminen korvattaessa fossiilisia polttoaineita
- f) energiaomavaraisuuden kohoaminen
- g) metsäenergian käytöstä ei mielestäni synny etuja

20. Koetteko energiapuun korjaamisen uhkana metsien kestäväälle käytölle?

- a) Kyllä
- b) En

20. Jos vastasitte edelliseen kysymykseen kyllä, mistä syystä koette energiapuunkorjuun uhkana metsien kestäväälle käytölle?

- a) kasvutappiot
- b) ravinnehävikki
- c) riistaeläinten elinympäristöjen vähentyminen
- d) muu, mikä? \_\_\_\_\_

21. Mikäli metsätilaltanne ei ole korjattu energiapuuta, mikä on ollut syynä siihen?

- a) Energiapuusta maksettava liian alhainen hinta
- b) Ekologiset syyt
- c) Liian vähäinen tietous mahdollisuudesta korjata energiapuuta
- d) Ei korjattavaa energiapuuta
- e) Muu syy, mikä? \_\_\_\_\_

22. Mikä olisi mielestänne sopiva kantohinta energiapuulle?

- a) 3 €/m<sup>3</sup>
- b) 5 €/m<sup>3</sup>
- c) 7 €/m<sup>3</sup>
- d) 9 €/m<sup>3</sup>
- e) 12 €/m<sup>3</sup>

23. Mitä mieltä olette yleensä metsäenergiasta ja energiapuunkorjuusta?

---



---



---



---



---