

OPINNÄYTETYÖ

Heikki Runtti 2011

**BIOENERGIATIETOUS JA BIOENERGIATIEDON TAR-
PEET LAPIN MAATILOILLA**



**Rovaniemen
ammattikorkeakoulu**
University of Applied Sciences

Metsätalouden koulutusohjelma



ROVANIEMEN AMMATTIKORKEAKOULU
LUONNONVARA-ALA
METSÄTALOUDEN KOULUTUSOHJELMA

Opinnäytetyö

**BIOENERGIATIEOUS JA BIOENERGIATIEDON TARPEET LAPIN MAATI-
LOILLA**

Heikki Runtti

2011

BIOWAY-tiedonvälityshanke, Raija Palokangas
Ohjaajat: Tapio Sironen ja Juha-Pekka Snäkin

Hyväksytty _____ 2011 _____

Työ on kirjastossa lukusalikappale.

Tekijä	Heikki Runtti	2011
Toimeksiantaja Työn nimi	BIOWAY-tiedonvälityshanke, Raija Palokangas Bioenergiatietous ja bioenergiatiedon tarpeet Lapin maatiloilla	
Sivu- ja liitemäärä	45 + 3	

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää Lapin maatiloilla asuvien bioenergiatietoutta ja bioenergiatiedon tarpeita. Työn tilaaja on BIOWAY-tiedonvälityshanke, joka tiedottaa Lapin bioenergiaohjelmasta 2009–2013 ja sen alaisista hankkeista.

Opinnäytetyön keskeisiä tutkimusongelmia ovat Lapin maatiloilla asuvien tämänhetkinen tietotaso ja tiedon tarpeet bioenergia-alasta. Miten tiedonvälitystä, koulutusta ja neuvontaa tulee antaa kohderyhmille? Millainen on BIOWAY-tiedonvälityshankkeen tunnettuus?

Tutkimus toteutettiin kyselytutkimuksena. Kyselyitä lähetettiin 448 lappilaiselle maatilalle, joiden yhteystiedot saatiin tutkimuskäyttöön MTK-Lapin osoiterekisteristä. Mukana tutkimuksessa olivat kaikki Lapin läänin kunnat lukuun ottamatta Enontekiötä, Kemiä ja Utsjokea. Kyselyn vastausprosentti oli 31. Aineistoa käsiteltiin SPSS-tilasto-ohjelmalla, jolla laskettiin keskiarvot, frekvenssit, ristiintaulukoinnit ja merkitsevyytestit.

Bioenergia on uusi ja innovatiivisuudelle perustuva ala, jolla tarvitaan neuvontaa ja koulutusta. Tämän tutkimuksen mukaan tiedonvälitystä, neuvontaa ja koulutusta tulee tarjota monipuolisesti. Lapin maatiloilla asuvien bioenergiatietous vaihtelee bioenergiamuodosta riippuen. Puunkäyttö energianlähteenä on paremmin tunnettua kuin muut bioenergiamuodot. Bioenergiaan liittyviä termejä ei tunneta hyvin, ja termit menevät osin sekaisin. Lapin maatiloilla bioenergiaa pidetään mahdollisena lisätulon lähteenä ja sen kehittymiseen uskotaan. BIOWAY-tiedonvälityshanke ei ole toistaiseksi saavuttanut kovin suurta tunnettuutta tämän tutkimuksen vastaajien keskuudessa.

Tiedonvälitystä, koulutusta ja neuvontaa kehittämällä voidaan parantaa Lapin maatalojen bioenergiatietoutta. Lappilaiset maatilat ovat keskeisessä asemassa bioenergia-raaka-aineiden tuottajina, koska niillä on paljon metsä- ja peltoresursseja, joita voidaan hyödyntää bioenergian tuotannossa. Lisääntyvän bioenergian käytön ja tuotannon avulla voidaan vastata Euroopan Unionin asettamiin päästövähennysvelvoitteisiin sekä pitää maaseutu elinvoimaisena.

Author	Heikki Runtti	2011
Commissioned by	BIOWAY-information dissemination project	
Subject of thesis	Level and needs of bioenergy knowledge on Lappish farms	
Number of pages	45 + 3	

The purpose of the thesis is to find out the level and needs of bioenergy knowledge on Lappish farms. The thesis has been made in co-operation with the BIOWAY-information dissemination project which gives information about Lapland bioenergy program 2009–2013 and projects under it.

The research was conducted as a postal survey. The questionnaire was sent to 448 farmers in Lapland province, whose contact address were received from The Lapland Central Union of Agricultural Producers and Forest Owners. All municipalities of Lapland took part in the research, except Enontekiö, Kemi and Utsjoki. The response rate was 31 percent and the answers were analyzed with the SPSS program, which was used to calculate means, frequencies, cross tabulations and χ^2 -tests.

The essential research problems are the following: 1) What is the present level of bioenergy knowledge? 2) How should communication, education and business services be provided to target groups? 3) Knowledge of the BIOWAY-information dissemination project.

The field of bioenergy is new and innovative and business services and education are needed. According to the results, communication, advice and education should be provided diversely. Bioenergy knowledge on Lappish farms varies depending on the form of the bioenergy. Use of wood as an energy source is known better than other bioenergy forms. Some terms related to bioenergy are not known and they may be confused with different terms. Bioenergy is seen as a source of extra income on Lappish farms and they believe in its development. Among target group of this research the BIOWAY-information dissemination project has not received a lot of known so far.

Bioenergy knowledge on Lappish farms can be improved by development of advice and education. Lappish farms are in a central position as a producer of bioenergy raw material, because they own a lot of forest and field resources, which can be utilized in the production of bioenergy. With help of increasing use and production of bioenergy, can be responded to European Union obligations concerning emissions. The Finnish countryside can also be kept alive.

Keywords: bioenergy, Lapland, farm

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	2
2 ENERGIAPOLITIikka JA ENERGIA LAPIN MAATILOILLA	5
2.1 Lissabonin sopimus	5
2.1.1 Euroopan energiapolitiikka	5
2.1.2 Suomen energiapolitiikka	6
2.1.3 BLOWAY-tiedonvälityshanke ja Lapin bioenergiaohjelma	7
2.2 Bioenergia	9
2.2.1 Biomassa	9
2.2.2 Puupolttoaineet	11
2.2.3 Kierrätyspolttoaineet ja turve	12
2.3 Lapin maatilat	13
2.3.1 Perustietoa maatioista	13
2.3.2 Energia Lapin maatioilla	14
2.3.3 Bioenergiapäätökseen vaikuttavat tekijät	16
3 MENETELMÄT JA AINEISTO	19
3.1 Tutkimusmenetelmä	19
3.2 Aineisto ja sen käsittely	19
4 TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU	21
4.1 Perustietoa vastaajista	21
4.2 Bioenergiatietämys	24
4.3 Tietolähteet	29
4.4 BLOWAY-tiedonvälityshankkeen tunnettuus	32
4.5 Vastaajien välisiä eroavaisuuksia bioenergian osalta	36
5 JOHTOPÄÄTÖKSET	39
LÄHTEET	42
LIITTEET	45

Kuvio ja taulukkoluetelo

Kuvio 1. Energian kokonaiskulutus Suomessa 2009	10
Kuvio 2. Suomen maatilat alueittain vuonna 2009	13
Kuvio 3. Suomen maatalojen energiankulutus käyttökohteittain	15
Kuvio 4. Bioenergiapäätöksentekoon vaikuttavat tekijät maataloilla.....	17
Kuvio 5. Vastaajat ikäluokittain ja koko Suomen maanviljelijöiden ikäjakauma	21
Kuvio 6. Kyselyyn vastanneiden koulutus.....	22
Kuvio 7. Vastaajat alueittain	23
Kuvio 8. Kyselyyn vastanneiden maatalojen päätuotantosunnat.....	24
Kuvio 9. Bioenergiamuotojen tunnistus	26
Kuvio 10. Uusiutuvien energialähteiden tunnistaminen.....	27
Kuvio 11. Vastaajien arviot omasta bioenergiatietoudesta.....	28
Kuvio 12. Bioenergiainformaation saatavuus eri lähteistä.....	30
Kuvio 13. Bioenergiainformatio lähteet	31
Kuvio 14. Vastaajien mielipiteet bioenergian tärkeydestä Lapin maataloudelle	32
Kuvio 15. BLOWAY-tiedonvälityshankkeen tunnettuus vastaajien keskuudessa	33
Kuvio 16. Lapin bioenergiaohjelman tunnettuus	34
Kuvio 17. Vastaajien tietoisuus www.lapinbiotie.fi -sivustosta.....	35
Kuvio 18. Osallistuminen BLOWAY-tiedonvälityshankkeen tapahtumiin.....	36
Taulukko 1. Vastaajien kiinnostus bioenergian tuotantoa kohtaan ikäluokittain	37
Taulukko 2. Voimassa oleva metsäsuunnitelma ja bioenergian tuotanto	37
Taulukko 3. Aluejaon vaikutus bioenergian tärkeyteen Lapissa.....	38

1 JOHDANTO

Maailman energiantuotannosta suurin osa perustuu fossiilisten polttoaineiden käyttöön (IEA 2007). Energian kokonaiskulutus tulee kasvamaan vuoteen 2030 mennessä noin kaksi prosenttia vuodessa (IEA 2006). Kasvusta suuri osa perustuu voimakkaasti kehittyvien talousmaiden kuten Kiinan ja Intian kasvavilla energiantarpeilla. Pellervon tutkimuksessa tuodaan esille maakaasu- ja öljyvarojen riittävyys 40 - 50 vuodeksi sekä hiilivarantojen riittävyys 200 vuodeksi. Tulevaisuudessa polttoaineiden hinnat tulevat nousemaan kasvavan kysynnän ja vähenevien fossiilisten varojen vuoksi. (Silvennoinen – Latvala – Järvinen – Toivonen – Rämö – Pelkonen 2008.)

Fossiilisten varojen niukkuuden ja hinnan ohella myös muut tekijät kannustavat korvaamaan fossiiliset polttoaineet muulla energialla. Yksi merkittävä syy on fossiilisten polttoaineiden poltosta syntyvät kasvihuonekaasupäästöt. Euroopan unioni on asettanut päätöksen, jolla jäsenmaat sitoutuvat vähentämään päästöjä 20 prosenttia vuoteen 2020 mennessä (Euroopan komissio 2010). Yhtenä fossiilisten polttoaineiden korvaajana pidetään bioenergiaa.

Bioenergian osuus maailman energiantuotannosta on noin 10 prosenttia, ja Euroopan unionissa sen osuus on noin neljä prosenttia. EU:n alueella bioenergian käyttö on kääntynyt nousuun (IEA 2006).

Euroopan unionin komissio velvoittaa Suomen kasvattamaan uusiutuvan energian osuutta 38 prosenttiin nykyisestä 28,5 prosentista vuoteen 2020 mennessä (Ulkoasiainministeriö 2008). Tavoite on vaativa ja sen saavuttaminen edellyttää bioenergian käytön lisäämistä (Silvennoinen ym. 2008).

Bioenergian käytön lisääminen Suomessa tarkoittaa kotimaisen raaka-aineen tehokkaampaa hyödyntämistä ja energiaomavaraisuuden kohoamista sekä fossiilisten polttoaineiden käytön vähenemistä. Bioenergia-ala perustuu innovatiivisuudelle eli uusille teknologisille ratkaisuille ja uudenlaiselle, tuoreelle ajattelumallille energia-alasta. Schumpeter (1947, 151) on määritellyt innovaation *uusiin asioiden tekemiseksi tai olemassa olevien asioiden tekemiseksi uudella ta-*

valla. Innovaatio on osaamisesta syntynyt kilpailuetu, joka hyödyttää liiketoimintaa, yhteiskuntaa ja hyvinvointia. Innovaatio voi olla esimerkiksi uusi tieto, osaaminen tai teknologia. (Työ ja elinkeinoministeriö 2011.) Uudet innovaatiot mahdollistavat uusien työpaikkojen syntymisen ja työllisyyden nousemisen. Suomessa on korkeatasoista teknologiaosaamista, jolla voidaan kehittää bioenergia-alaa, ja samalla osaaminen kehittyy ja vahvistuu entisestään. (Finnish Bioenergy Association 2010.)

Suomalaisilla viljelijöillä on halua ja mahdollisuuksia lisätä bioenergiaraaka-aineiden tuotantoa. Bioenergia koetaan tulevaisuuden alaksi, ja kiinnostus sitä kohtaan on kasvanut viime vuosina. (Silvennoinen ym. 2008,115.) Maanviljelijät ovat avainasemassa, koska heillä on käytössään metsä- ja peltoresursseja.

Metsäntutkimuslaitos on arvioinut Lapin tekniseksi energiapuupotentiaaliksi (teknisesti toteutettavissa oleva ja metsänhoidollisesti kestävä määrä) noin 1,68 miljoonaa kiintokuutiometriä, josta tällä hetkellä hyödynnetään alle 10 prosenttia. (Lapin energia strategia 2009, 29.) Peltojen kokonaispinta-ala Lapissa vuonna 2007 oli 44 900 hehtaaria, josta 400 hehtaarilla viljellään ruokohelpeä. Tulevaisuudessa peltoa tulee vapautumaan energiakäyttöön viljelijöiden jäädessä eläkkeelle. Potentiaalisia viljelyaloja ovat myös käytöstä pois jääneet turvetuotanto-alueet. Maatiloilla on mahdollisuus myös biokaasun tuotantoon, jolloin esimerkiksi eläinten lanta toimii raaka-aineena. (Lapin energiastrategia 2009, 30.)

Bioenergiaraaka-aineiden tuottajat ja sellaisiksi aikovat tarvitsevat alaansa liittyvää tietoutta. Tulevaisuudessa tietoa on tarjottava niille, jotka sitä tarvitsevat (Silvennoinen ym. 2008, 115). Bioenergian käytön lisääminen edellyttää koulutuksen ja neuvonnan lisäämistä. Lapissa tulee käynnistää neuvonta-, koulutus- ja uusien tekniikoiden pilottihankkeita. Yhtenä kohderyhmänä ovat energia-alan pienyrittäjät. Tämä vaatii koulutuksen suuntaamista vastaamaan kysyntää ja resurssien ohjaamista alalle. (Lapin bioenergia strategia 2009, 46.)

Tässä tutkimuksessa selvitetään kyselyn avulla Lapin maatiloilla asuvien bioenergia-alan tietoutta ja tiedontarpeita. Bioenergia-ala tarvitsee tiedonvälitystä, neuvontaa ja koulutusta, mutta miten tietoa pitäisi antaa, ja mikä on nykytiedon-

taso? Miten maatalojen asukkaat haluavat tietoa? Tässä tutkimuksessa keskeisiksi tutkimusongelmiksi muodostuivat seuraavat:

- Lapin maataloilla asuvien nykyhetken tietous bioenergia-alasta
- Lapin maataloilla asuvien tiedontarpeet bioenergia-alasta sekä miten tiedonvälitystä, koulutusta ja neuvontaa tulee antaa kohderyhmille
- Työn tilaajan BLOWAY-tiedonvälityshankkeen tunnettuus Lapissa

Työn tulokset palvelevat ensisijaisesti työn tilaajan tarpeita, mutta tuloksia pystyvät hyödyntämään myös muut bioenergia-alan sidosryhmät ja toimijat, jotka tiedottavat bioenergia-alasta. Sidosryhmiä ovat muun muassa Metsänhoitoyhdistykset, Metsäkeskukset, ProAgria, MTT, MTK-Lappi ja bioenergiatietoa tarjoavat oppilaitokset.

2 ENERGIAPOLITIikka JA ENERGIA LAPIN MAATILOILLA

2.1 Lissabonin sopimus

Lissabonin sopimus tuli voimaan 1.12.2009. Sopimuksella uudistetaan EU:n toimielinjärjestelmää ja muutetaan nykyisiä perussopimuksia, mutta ei kuitenkaan korvata niitä. Sopimus antaa EU:lle oikeudellisen kehyksen ja välineet, joita se tarvitsee vastatakseen tulevaisuuden haasteisiin ja kansalaisten tarpeisiin. Lissabonin sopimuksessa on oma energiaa käsittelevä lukunsa, jossa määritellään energiapolitiikka ja sen tavoitteet. Sopimus edesauttaa energian saannin turvaamista, kestävyyttä sekä uusiutuvien energialähteiden käyttöä. (Euroopan komissio 2010.)

2.1.1 Euroopan energiapolitiikka

EU pyrkii kehittämään pitkäjänteisesti energiapolitiikkaa ja vastaamaan energiaa koskeviin haasteisiin. Haasteita ovat energian kestävä käyttö, ilmastonmuutos, energian saatavuuden varmistaminen sekä sisämarkkinoiden ja kilpailun toteuttaminen. EU on kehittänyt energian sisämarkkinoita pyrkimällä tarjoamaan kuluttajalle vapauden valintaan sekä kilpailukykyiset ja tasapuoliset hinnat. Energian sisämarkkinoilla on edelleen esteitä, jotka hankaloittavat täyden hyödyn saamista energiamarkkinoiden vapauttamisesta. EU aikookin tehdä selvemmän eron kaasu- ja sähköverkkojen hallinnoimiselle, tuotannolle ja jakelulle. Hallinnon, tuotannon ja jakelun eriyttäminen tuo lisää toimijoita alalle, mikä lisää kilpailua ja laskee markkinahintaa. Nykyinen järjestelmä, jossa kaikki toiminnot ovat yhden haltijan käsissä, tuo mukanaan negatiivisia piirteitä muun muassa syrjintää ja väärinkäyttöä. Yhdellä toimijalla ei ole mielenkiintoa panostaa verkon toimintaan ja kapasiteettiin, koska se lisää kilpailua. (Euroopan komissio 2010.)

Yksi merkittävä osatekijä energiakaupassa on EU-maiden välinen energiakauppa. Maiden välisessä kaupassa on usein hankaluuksia, sillä eri maiden sähköverkot ja tekniset säännöt eivät ole yhteensopivia. EU pyrkii saamaan aikaan toimivan ja yhdenmukaisen maiden välisen energiaverkon. Tavoitteeseen pääs-

tään eri maiden energiaviranomaisten yhteisillä säännöillä ja tiiviimmällä yhteistyöllä. (Euroopan komissio 2010.)

Euroopan unioni on laatinut energia-asiakkaita koskevan peruskirjan. Peruskirjalla pyritään torjumaan energiavajetta. Peruskirjan mukaan tukea tulisi suunnata erityisesti niille, joilla on vaikeuksia maksaa kustannuksia hintojen nousun takia. Energiapolitiikan yksi tavoite on myös huoltovarmuuden turvaaminen. Eurooppaan tulee paljon tuontienergiaa, ja EU haluaa varmistaa energian varman saatavuuden myös tulevaisuudessa sekä varautua mahdollisiin energiakriiseihin ja erikoistilanteisiin. Tarkoituksena on monipuolistaa energiansiirtomenetelmiä ja tarjota jokaiselle jäsenmaalle useampi kuin yksi energiantoimittaja. (Euroopan komissio 2010.)

Euroopan Unionin kasvihuonekaasupäästöistä 80 prosenttia syntyy energiantuotannosta. Joulukuussa 2008 EU hyväksyi ilmasto- ja energiapaketin. Paketin mukaisesti EU velvoittaa jäsenvaltiot päästövähennyksiin, jotka tulevat voimaan vuoden 2013 alusta. Jäsenvaltioiden tulee vähentää kasvihuonekaasupäästöjä 20 prosenttia vuoteen 2020 mennessä. Vertailuajankohta on 1990. Ilmasto- ja energiapaketilla haetaan linjaa mahdolliseen kansainväliseen päästövähennysveloitteeseen. Uusiutuvien energialähteiden osuus loppukulutuksesta pyritään nostamaan 20 prosenttiin ja energiatehokkuutta pyritään parantamaan 20 prosentilla. Biopolttoaineiden osuus liikenteessä nostetaan 10 prosenttiin. Muutokset toteutetaan asteittain vuoteen 2020 mennessä. (Ympäristöhallinto 2010.)

2.1.2 Suomen energiapolitiikka

Valtioneuvosto hyväksyi uusimman ilmasto- ja energiastrategian 6.11.2008. Strategiassa käsitellään toimenpiteitä vuoteen 2020 asti ja laaja-alaisemmin vuoteen 2050 asti. Euroopan komission asettamat vaatimukset eivät toteudu ilman merkittäviä poliittisia toimia. Strategia perustuu Suomen omille tarpeille, ja samalla se huomioi EU:n asettamat velvoitteet. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2011.)

Suomi veloitetaan vähentämään päästökauppasektorin ulkopuolisia kasvihuonekaasupäästöjä 16 prosentilla vuoteen 2005 verrattuna. Suurin osa 16 prosentin vähennyksistä tulee kohdistumaan rakentamiseen, maatalouteen, liikenteeseen ja asumiseen. Tavoitteen toteuttamista auttaa unionin tasolla yhteiset toimet sekä Suomen omat toimet. Pitkän ajan tavoitteissa kehittyneiden maiden tulee vähentää päästöjä 60 - 80 prosentilla. Suomi ja muut EU-maat pyrkivät vähentämään energiankulutusta. Ilmasto- ja energiastrategian mukaan energiatehokkuustavoite on 20 prosenttia vuoteen 2020 mennessä. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2011.)

Hallitus pyrkii saamaan pitkään nousussa olleen energiankulutuksen laskuun seuraavan vuosikymmenen aikana. Energiankulutuksen laskuun saattaminen edellyttää useita voimakkaita toimia energiatehokkuuden ja -säästön aikaansaamiseksi. Säästötoimien avulla energiankulutus pyritään pitämään 310 terawattitunnissa. Strategian mukaan sähkönkulutusta pyritään hillitsemään viidellä terawattitunnilla. Suomen tulee lisätä uusiutuvan energian osuutta energian lopukulutuksesta nykyisestä noin 28 prosentista 38 prosenttiin. Strategia osoittaa kyseiset raaka-ainevaihtoehdot, joilla lisäys mahdollistetaan. Uusiutuvan energian lisäys tulee olemaan noin 30 terawattituntia. Lisäys kohdentuu metsäbioenergiaan, maalämpöön, tuulivoimaan, jätteiden hyödyntämiseen ja vesivoiman käyttöön. Uusiutuvan energian lisäämistä hallitus pyrkii edistämään investointitukien ja syöttötariffin avulla. Tuulivoiman lisäys tulee olemaan 6 terawattituntia. Liikenteen biopolttoaineiden osalta tavoite vuodelle 2020 on 10 prosenttia. Suomen energiaomavaraisuus tulee nousemaan nykyisestä 32 prosentista 36 prosenttiin. (Pekkarinen 2008.)

2.1.3 BIOWAY-tiedonvälityshanke ja Lapin bioenergiaohjelma

BIOWAY tukee viestinnän eri keinoin Lapin bioenergiaohjelmaan 2009 - 2013 liittyvien hankkeiden toimialoja. Hanketta hallinnoi Rovaniemen ammattikorkeakoulu. Kyseessä on kaksivuotinen hanke, ja se toteutetaan Lapin TE-keskuksen joulukuussa 2009 myöntämällä Euroopan maaseudun kehittämisen maatalous-

rahaston rahoituksella ajalla 1.12.2009 - 30.11.2011. Hanke lanseerattiin Rovaniemen metsätalouspäivillä helmikuussa 2010. Lapin bioenergiaohjelman alaisilla hankkeilla pyritään uusiutuvien energialähteiden käytön ja yrittäjyyden lisäämiseen. BLOWAY-tiedonvälityshankkeen tavoitteena on informoida Lapin bioenergiaohjelmasta ja sen alaisesta toiminnasta muun muassa Internet-sivujen avulla. Hankkeen Internet - sivut ovat osoitteessa www.lapinbiotie.fi, joka on linkitetty valtakunnalliseen bioenergia.fi - sivustoon. BLOWAY-tiedonvälityshankkeen sivuilta löytyy alan uutiset, ajankohtaiset tapahtumat, Lapin bioenergiaohjelman hankkeet sekä muuta alan tietoa. Internet - sivut otettiin käyttöön toukokuussa 2010. Aktiivisella ja monipuolisella viestinnällä kehitetään bioenergia-alan tietämystä, tunnettuutta ja näkyvyyttä. Käytännössä BLOWAY järjestää tiedotuskampanjoita, tiedotustilaisuuksia, julkaisuja, yritysvierailuja ja seminaareja. Tiedottamisen keskeisiä aihealueita ovat bioenergialle suunnatut eri rahoitukset, tuet, markkinointi ja yritysneuvonta. BLOWAY toimii yhteistyössä Lapin bioenergiaohjelman toimijoiden kanssa, millä varmistetaan tiedon saatavuus ja laatu. (Palo kangas 2009.)

Lapin bioenergiaohjelma on tehty yhdessä maakunnan bioenergia-alan toimijoiden ja organisaatioiden kanssa. Ohjelma perustuu Lapin metsäkeskuksen vuonna 2004 tekemään Lapin bioenergiastrategiaan vuosille 2003 - 2012 ja Bioenergian käytön ja tuottamisen toteutettavuus Lapissa -hankkeen tuloksiin. Bioenergiaohjelmassa 2009 - 2013 ovat mukana turve- ja puupohjaiset biopolttoaineet, muut uusiutuvat energiavarat, kehitystyö ja tutkimus sekä koulutus. Nykyinen ohjelma huomioi laajemmin koko bioenergiaklusterin. (Lapin bioenergiaohjelma 2009.)

Euroopan Unionin, Suomen ja maakuntien tasoilla bioenergia ja uusiutuvat energiavarat on huomioitu, ja niiden varaan luodaan paljon odotuksia. Lapin osalta bioenergia tarkoittaa lisäarvontuojaa, sillä tuotanto ja käyttö tapahtuvat maakunnan alueella. Bioenergian käytön lisääminen kehittää omavaraisuutta ja mahdollistaa uudenlaisen yritystoiminnan. Uudet yritykset ja niiden toiminta luovat uusia työpaikkoja. Lapin erityisolosuhteet muun muassa ilmasto ja harva asutus edellyttävät, että koulutus, kehitystyö ja tutkimus toteutetaan Lapissa.

Lapin alueen kehittämisessä bioenergia on voimakkaasti esillä. Bioenergian käyttöön ja käytön lisäämiseen sekä koulutukseen, neuvontaan ja kehitykseen on varattu resursseja. Lapin bioenergiaohjelman mukaisesti bioenergiaklusterin tuottama energiamäärä aiotaan nostaa vuoden 2008 2 terawattitunnista 4 terawattituntiin vuoteen 2013 mennessä. (Lapin bioenergiaohjelma 2009.)

2.2 Bioenergia

2.2.1 Biomassa

Bioenergialla tarkoitetaan biopohjaisista lähteistä, kuten energiapuusta, peltoenergiasta ja biokaasusta saatua energiaa. Energiapuuta ovat muun muassa hakerangat, hake, hakkuutähteet, kannot ja polttopuut. Peltoenergiaa saadaan pelloilta peräisin olevista energiakasveista, kuten ruokohelvestä ja rypisistä. Biokaasua tuotetaan lannasta ja muista biojätteistä tai kasveista. (Tiilikainen 2009.)

Biomassoiksi kutsutaan orgaanisia yhdisteitä, jotka ovat syntyneet fotosynteesissä eli yhteyttämisessä. Biopolttoaineet ovat orgaanisista kasvimassoista jalostettuja polttoaineita. Biopolttoaineet ovat peräisin pelloilla, metsissä ja soilla kasvavista kasvimassoista sekä teollisuuden, yhdyskuntien ja maatalouden orgaanisista jätteistä. Biomassat ovat osa uusiutuvia energiavaroja. (Finnish Bioenergy Association 2010.)

Peltobiomassat ovat soilla tai pelloilla kasvavia kasveja, joista voidaan jalostaa nestemäisiä tai kiinteitä polttoaineita tai niitä voidaan polttaa jalostamatta. Energiakasveja ovat muun muassa ruokohelvi, öljykasvit, energiapaju sekä viljakasvit ja niiden osat esimerkiksi olki. (Finnish Bioenergy Association 2010.) Suomessa peltobiomassojen tuotanto on vielä hyvin vähäistä, sillä polttoaineen hinta tuotantolaitokselle toimitettuna nousee korkeaksi. Tuotteen kilpailukykyä voitaisiin parantaa nostamalla sen viljelyyn kohdentuvaa tukitasoa. (Farmit Website Oy 2010.)

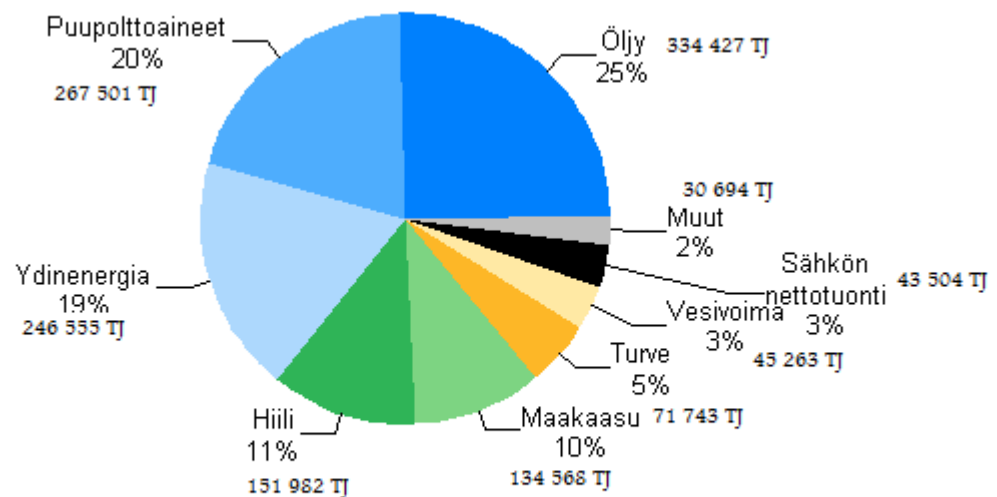
Biopoltonesteet ovat eloperäisistä massoista jalostamalla saatuja nestemäisiä polttoaineita, joita voidaan käyttää esimerkiksi dieselmootoreissa (Finnish Bio-

energy Association 2010). Biodieseliksi kutsutaan kasvi- ja puuöljypohjaisia polttoaineita, joita ovat esimerkiksi rypsiöljy ja palmuöljy (Farmit Website Oy 2010).

Biokaasua saadaan, kun orgaaninen aines hajoaa esimerkiksi kaatopaikalla tai kun jätevedenpuhdistamojen ja maatilojen lietteet hajoavat hapettomissa olosuhteissa. Keräysputkiston avulla syntynyt metaani kerätään talteen, minkä jälkeen biokaasua polttamalla voidaan tuottaa sähköä tai lämpöä. Biokaasua voidaan käyttää myös liikennekäytössä. (Finnish Bioenergy Association 2010.)

Uusiutuvilla energiavaroilla tarkoitetaan vesi-, aurinko-, tuuli ja bioenergiaa sekä aalloista ja vuoroveden liikkeistä saatavaa energiaa. Turve luokitellaan Kansainvälisen ilmastopaneelin (Inter Governmental Panel on Climate Change, IPCC) mukaan hitaasti uusiutuvaksi energiaksi. Uusiutuvat energialähteet ovat kestävä kehityksen periaatteiden mukaisia ja niiden ympäristövaikutukset ovat pienemmät kuin fossiilisilla energialähteillä. (Finnish Bioenergy Association 2010.)

Kuviossa 1 esitetään energian kokonaiskulutus Suomessa 2009.



Kuvio 1. Energian kokonaiskulutus Suomessa 2009, terajoulea (Tilastokeskus 2009)

2.2.2 Puupolttoaineet

Kotitalouden polttopuu katkotaan yleensä 50, 33 tai 25 senttimetrin pituuteen. Katkontapituuteen vaikuttavat tulisijan mitat. Pilkkeen laatu varmistetaan vähintään vuoden ulkokuivauksella, jolloin tavoitellaan 20 prosentin kosteutta. Pilkemäärät ilmoitetaan pino- tai irtokuutiometreinä. Nykyaikaisilla tulisijoilla, kattiloilla, säännöllisellä huollolla sekä kuivilla pilkkeillä ja riittävällä palamisilmalla voidaan vähentää hiilidioksidi ja pienhiukkaspäästöjä huomattavasti. (Finnish Bioenergy Association 2010.)

Hake on koneellisesti hakettua puuta, jota käytetään kiinteistöjen puulämmitysjärjestelmissä, aluelämpölaitoksissa ja voimaloissa. Omakotitalon puulämmitysjärjestelmiin sopii parhaiten noin 1-3 senttimetrin, kuiva ja tasalaatuinen hake. Hakkeen tulee sisältää mahdollisimman vähän viherainetta, siksi hake tehdään rangasta tai kokopuusta. Aluelämpölaitoksissa ja voimaloissa käytetään hakkuutähdehaketta, joka koostuu ainespuuksi kelpaamattomasta latvuksesta, oksista ja pienpuusta. Hakkutähdehakkeen lisäksi käytetään sahaa haketta, kokopuuhaaketta, ja kaikkien edellä mainittujen hakemuotojen seoksia yhdessä muiden kiinteiden polttoaineiden kanssa. Hakkeen kosteus on tärkeää saada riittävän alhaiseksi, esimerkiksi pienlämmitysjärjestelmissä hakkeen tavoitekosteus on noin 30 prosenttia. (Finnish Bioenergy Association 2010.)

Pelletit ovat sahanpurusta tai höylälastusta tehtyjä puristeita, jotka ovat sylinterin muotoisia. Suomessa pellettien sidosaineena käytetään puun omaa sidosainetta ligniiniä. Sidosaineena ei käytetä kemiallisia yhdisteitä. Pellettien pituus on 10 - 30 millimetriä ja läpimitta 5 - 15 millimetriä. Pelletit omaavat korkean lämpöarvon 4,7 - 4,9 kWh/kg. Markkinoilla on tarjolla useita erilaisia pellettipolttimia. Useimmat pellettipolttimet soveltuvat myös hakkeelle. (Finnish Bioenergy Association 2010.)

Puusepänteollisuudessa ja mekaanisessa metsäteollisuudessa syntyy puutähdettä, joka sellaisenaan soveltuu poltettavaksi tai pellettien raaka-aineeksi. Puutähte on tärkeä ja edullinen voimaloiden ja aluelämpölaitosten biopolttoaine. (Finnish Bioenergy Association 2010.)

Puunkuorta saadaan ainespuun teollisessa kuorimisessa. Kuorinnan jälkeen märkä kuori kuivataan ja murskataan polttokelpoiseksi murskeeksi, jota poltetaan. (Finnish Bioenergy Association 2010.)

Mustalipeä on Suomessa tärkein biopolttoaineista, jota syntyy sellunkeiton sivutuotteena. Kemiallisessa sellunkeitossa puusta liukenee ligniiniä, joka muodostaa yhdessä keittokemikaalien kanssa aineksen, joka otetaan talteen massanpesuvaiheessa. Aines väkevöidään haihduttamossa ja poltetaan sellutehtaan soodakattilassa. Polton aikana kemikaalit muodostuvat uudelleen ja poltosta saadaan energiaa. (Finnish Bioenergy Association 2010.)

2.2.3 Kierrätyspolttoaineet ja turve

Yhdyskunnat ja teollisuus tuottavat jätettä, joka sopii sellaisenaan tai jalostettuna energiantuotantoon. Ensisijaisesti jätteet hyödynnetään uusiokäytössä ja vasta sen jälkeen energiantuotannossa. Kierrätyspolttoaineet ovat lajiteltuja, kuivia materiaaleja, jotka osittain koostuvat biojätteestä. Kierrätyspolttoaineiden käytöllä voidaan vähentää kaatopaikkojen kuormitusta sekä tuottaa energiaa. Kuivajäte voidaan murskata mekaanisesti polttokelpoiseen muotoon. Murskattu jäterouhe poltetaan voimalaitoksissa muiden polttoaineiden esimerkiksi puun tai turpeen kanssa. (Finnish Bioenergy Association 2010.)

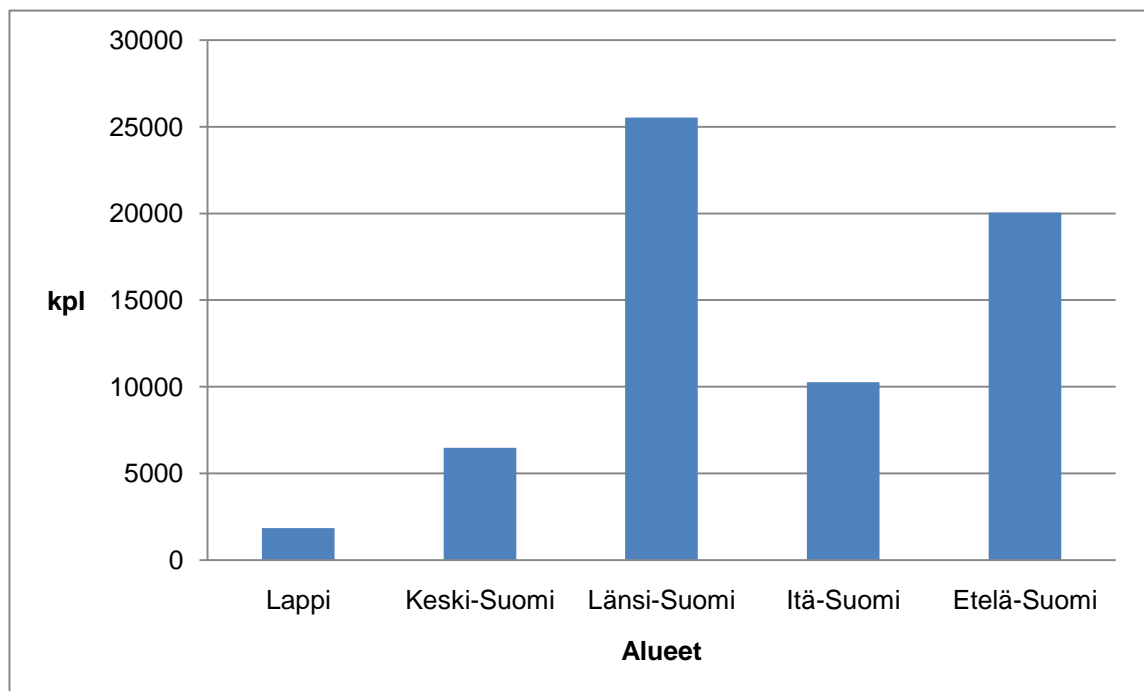
Turvebiomassan synty on hidasta verrattuna muiden kasvimassojen syntyyn, mutta periaatteeltaan syntyprosessi on samanlainen. Turve syntyy kosteassa, hapettomassa tilassa epätäydellisesti hajonneista kasviaineksista. IPCC on luokitellut turpeen omaan luokkaansa hitaasti uusiutuvaksi luonnonvaraksi. Turvetta käytetään noin 6 prosenttia energiantuotannosta, siksi turpeen merkitys Suomelle on huomattava. Poltossa käytetään useimmiten jyrsin- tai palaturvetta, muita turpeen käyttömuotoja ovat kuivike-, kasvuturve sekä maanparannusaines. Turvetuotannossa on noin 60 000 hehtaaria suota. (Finnish Bioenergy Association 2010.)

2.3 Lapin maatilat

2.3.1 Perustietoa maatioista

Tässä tutkimuksessa maatilalla tarkoitetaan ns. aktiivitilaa, joka harjoittaa maataloustuotantoa ja jolla on käytössään vähintään yksi hehtaari maatalousmaata. Maatiloiksi luetaan myös ne maataloustuotantoa harjoittavat tilat, joiden peltopinta-ala on alle yhden hehtaarin ja taloudellinen koko on vähintään yhden eurooppalaisen kokoyksikön (European size unit) eli 1200 euroa. (Tilastokeskus 2010.)

Lapissa on maatiloja noin 1800 kappaletta ja koko Suomessa noin 64 000. Suurin osa Suomen tiloista sijaitsee Etelä- ja Länsi-Suomessa. Kuviossa 2 esitetään Suomen maatilat alueittain vuonna 2009. (Maa ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskus 2009.)



Kuvio 2. Suomen maatilat alueittain vuonna 2009 (Maa ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskus 2009)

Merkittävimmät tuotantosuunnat Lapissa ovat muu kasvituotanto 45 prosenttia, lypsykarjatalous 29 prosenttia, muu nautakarjatalous 8 prosenttia, lammas- ja vuohitalous 6 prosenttia sekä hevostalous 4 prosenttia. Muu kasvituotanto sisältää nurmikasvien viljelyn ja siksi sen osuus on niin suuri. Useimmiten maatalojen pellot ovat yhä viljelyksessä, vaikka kotieläintuotanto on jo lopetettu. Lapissa peltoa viljellään keskimäärin 24 hehtaaria tilaa kohden ja vuokrapeltoa on 15 hehtaaria/tila. Metsämaata lappilaiset tilat omistavat noin 120 hehtaaria/tila. Metsä on merkittävä lisätulonlähde Lapin maataloilla. Metsät edustavat suurta bioenergiaraaka-aine potentiaalia. (Maa ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskus 2009.)

Lapin maatalous käy läpi rakennemuutosta. Tilakoot ovat kasvaneet Lapissa kuin myös muualla Suomessa. Pienet tilat ovat nykyään yhä harvinaisempia ja yli sadan eläimen lypsykarjatilat ovat nykypäivää. Tilakoon kasvu on ollut nopeaa 1990-luvun alkupuolelta lähtien. Maatalouden yritystoiminta on vähentynyt jatkuvasti, ja se nähdään uhkatekijänä maaseudun elinvoimaisuudelle. Useat maatalousyritykset ovat lopettaneet toimintansa, koska tilan toiminta ei ole ollut kannattavaa. Usein maatalousyrittäjän korkea ikä on syy lopettamiseen, enää ei ole halua eikä voimavaroja ja resursseja kehittää toimintaa nykyisten vaatimusten mukaisiksi. Maatilayrittäjät kokevat maatalouden tulevaisuuden epävarmana, koska heidän mukaansa maatalouspolitiikka on lyhytjänteistä ja sitä on vaikea ennustaa. Elintarvikkeiden maailmanmarkkinahintojen vaihtelu aiheuttaa myös epävarmuutta maatalojen asukkaissa. (Rantamäki-Lahtinen – Hannukkala – Juusola – Kuha – Pelimanni – Saarela – Siitonen – Uusitalo – Vihinen 2011.)

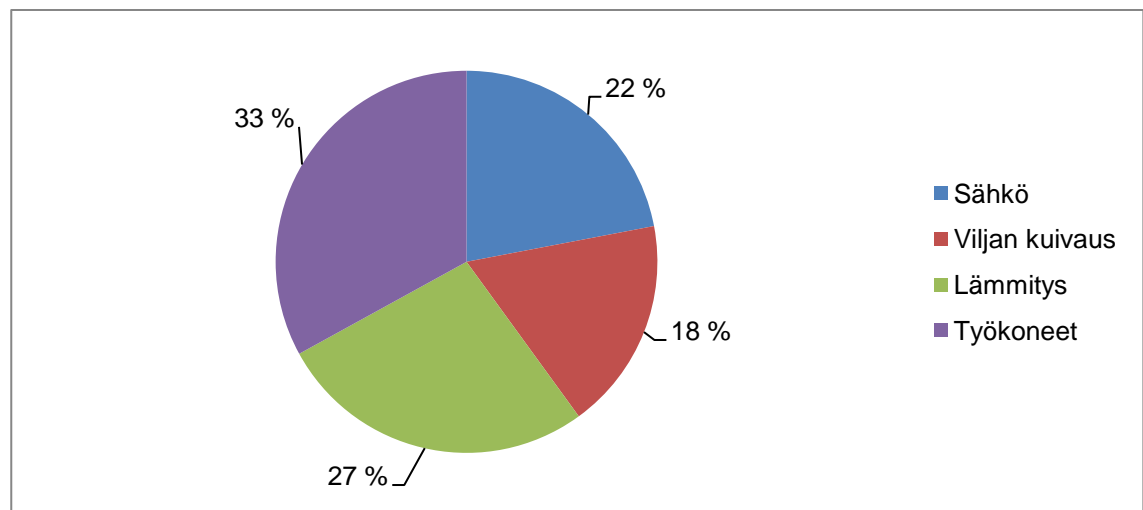
2.3.2 Energia Lapin maataloilla

Maatalouden osuus on vain muutamia prosentteja koko valtakunnan energiankulutuksesta. Maatalouden energiankäyttö on hyvin erilaista verrattuna esimerkiksi asumisen tai teollisuuden energiankäyttöön. Maataloudessa ajoneuvopolttoaineiden kulutus on suurta ja uusiutuvan energian käyttömahdollisuudet ovat hyvin pienet. Maa- ja metsätalous edustaa suurinta potentiaalia bioenergiantuot-

tajana, mutta se voi itse käyttää bioenergiaa lähinnä vain lämmitykseen. (Brofeldt ym. 2009, 6.)

Polttoaineiden, lämmön- ja sähköntuotantoa rajoittavat maatioilla tekniset ja kokoluokkaan liittyvät seikat. Perinteisesti lämpöenergiaa on tuotettu suurissa laitoksissa, usein on hyödynnetty jopa teollisen prosessin hukkalämpöä. Toiminnan lupaehtoina olevat pätevyysvaatimukset rajoittavat myös energiantuotantoa ja lait, asetukset ja määräykset hidastavat tuotannon aloittamista. Muita tuotannon kannattavuuteen liittyviä tekijöitä ovat energiaverotus ja rahoitusmahdollisuudet. Edellä mainittujen asioiden takia, tunnettuja ja hyväksi havaittuja tekniikoita ei aina voi soveltaa suoraan käytäntöön maatilalla. (Brofeldt ym. 2009, 33.)

Maatilojen energiantarve ja -käyttö vaihtelee tuotantosunnan ja tilakoon mukaan. Tilakohtaiset vaihtelut ovat myös suuria. Energiatarpeet maatioilla ovat yksilöllisiä, mikä vaikeuttaa niiden vertailua.



Kuvio 3. Suomen maatilojen energiankulutus käyttökohteittain (Bionova Engineering 2007)

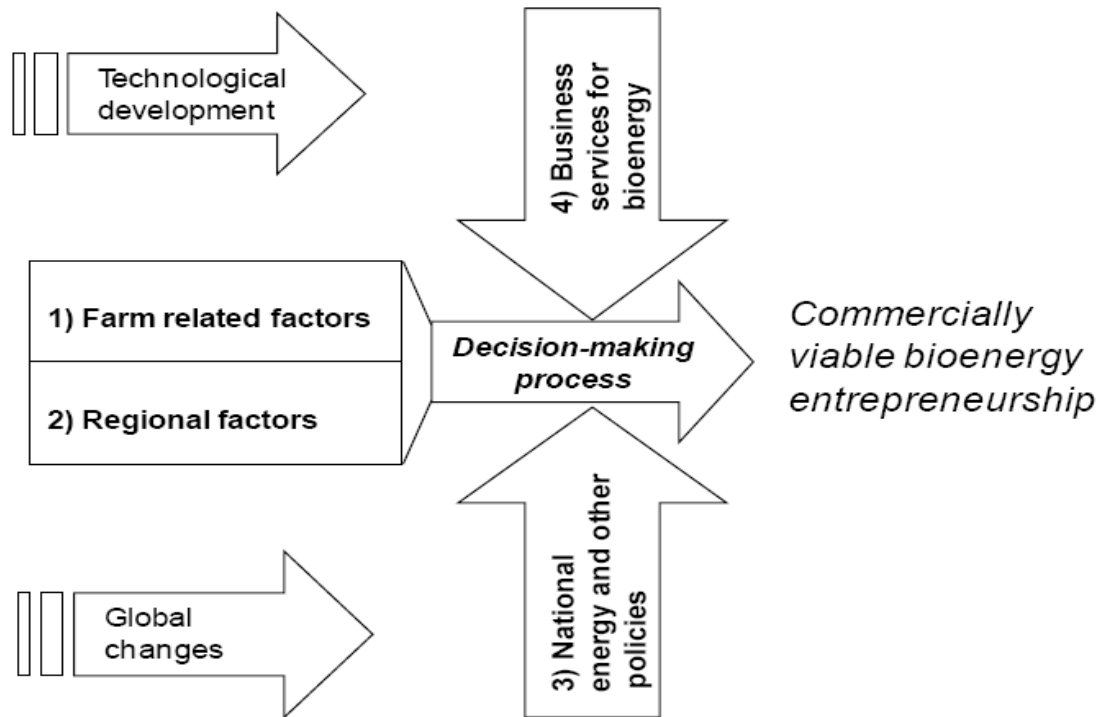
Maatioilla käytetään energiaa keskimäärin 146 megawattituntia vuodessa, mikä vastaa noin 10 000 euron kustannuksia vuodessa. Energian osuus maatalouden kuluista onkin suuri. Lisäksi fossiilisten polttoaineiden hinnat nousevat koko ajan, ja tilakokojen kasvaessa myös energiantarve kasvaa. (Aalto ym. 2006.)

Maatiloilla kuluu paljon energiaa ajoneuvojen ja työkoneiden polttoaineeseen (Kuvio 3.) Erityisesti poltto-ainetta kuluu nautakarjan tuotantorakennusten huoltoajossa ja kasvintuotannossa. Työvaiheista kyntö kuluttaa eniten energiaa. Viljankuivauskustannukset muodostavat myös suuren menoerän, mikä korostuu erityisesti kosteina syksyinä. Viljankuivaamisessa siirtyminen bioenergian käyttöön on ollut hidasta, koska investointi on suuri ja tehon tarve korkea suhteessa käyttöikänsä. (Brofeldt ym. 2009.) Päivittäin hoidettavat rutiinit ja käyttökustannukset kotieläintuotannossa sekä peltojen etäisyydet talouskeskuksista vaikuttavat eniten energiankulutukseen. (Aalto ym. 2006.)

Lapin maatalouden erityispiirteitä ovat kylmä ilmasto, lyhyt kasvukausi, selkeä vuodenaikojen vaihtelu sekä pitkät välimatkat ja harva asutus. Luonnon olosuhteet ja sijainti asettavat omat haasteensa maatilojen asukkaille ja elinkeinon harjoittamiselle. Lapin olosuhteet ja alueelliset tekijät vaikuttavat omalta osaltaan bioenergia-alan kehittymiseen, mikä tarkoittaa alan sopeutumista paikallisiin olosuhteisiin.

2.3.3 Bioenergiapäätökseen vaikuttavat tekijät

Kuviossa 4 esitetään perusasetelma bioenergiapäätökseen vaikuttavista asioista maatiloilla. Maatilaan liittyvät tekijät, esimerkiksi metsä- ja peltoresurssit, ja alueelliset tekijät, esimerkiksi asiakkaat, muodostavat perustan päätöksenteolle. Yleisellä tasolla päätöksentekoa ohjaavat kansallinen politiikka ja EU-politiikka. Lopullisen päätöksen tekee maanviljelijä, mutta päätöksenteon tueksi maanviljelijä saa opastusta ja neuvoja eri neuvontaorganisaatioilta. Suomessa neuvontaorganisaatiot jakaantuvat julkisiin palveluihin ja yksityisiin konsulttifirmoihin. (Muilu – Pesola – Snäkin 2009.)



Kuvio 4. Bioenergiapäätöksentekoon vaikuttavat tekijät maataloilla (Muilu ym. 2009)

Maatilaan liittyviä tekijöitä päätöksenteossa ovat raaka-aineresurssit, maatilan ja asiakkaan välinen etäisyys, käytössä oleva pääoma, tuotannon monipuolisuus, työvoima ja maanviljelijän omat tiedot ja taidot. Raaka-ainelähteitä ovat pellot, metsät ja tuotantoeläimet. Investoinnit vaativat omaa pääomaa, lainaa tai mahdollisia rahoitustukia ja käyttötarpeisiin soveltuvaa teknologiaa. Maataloilla voidaan käyttää tilan omia työkoneita tai erikoiskalustoa bioenergian tuotannossa. Bioenergian tuotanto mahdollistaa maatilan koneiden käyttöasteen kohoamisen. Se myös monipuolistaa tilan tuotantoa ja auttaa selviytymään jatkuvasti muuttuvassa maailmassa. Uuden tuotannon aloittaminen vaatii maanviljelijältä oikeaa asennetta ja halua oppia. (Muilu ym. 2009.)

Alueellisia tekijöitä ovat maatilan ulkopuoliset tekijät, jotka vaikuttavat bioenergiayrittäjyyteen. Alueelliset tekijät saattavat edistää tai olla haitaksi uudelle tuotannolle. Alueellisia tekijöitä ovat muun muassa saatavilla oleva raaka-aine, työvoima, luonnolliset edellytykset tuotannon kasvamiselle, kuljetus- ja kommunikaatiovalmiudet sekä energiamarkkinat. Kuntien ja isojen energiayhtiöiden rooli

korostuu, kun kehitetään paikallista bioenergiantuotantoa. Kunnanpäättäjien suhtautuminen bioenergiaan ja asenteet esimerkiksi uusia bioenergiaa tuottavia lämpölaitoksia kohtaan vaikuttavat suoraan bioenergia-alan kehittymiseen. Paikalliset energiayhtiöt voivat esimerkiksi kieltää tai sallia heidän omien sähköverkkojensa hyödyntämisen sähkönsiirrossa. (Muilu ym. 2009.)

Kansallinen politiikka ja EU-politiikka ohjaavat päätöksentekoa yleisellä tasolla. Muita päätöksentekoa ohjaavia tekijöitä ovat lainsäädäntö ja aluekehityssuunnitelmat. Tärkeä ohjelma Suomen maaseudun kannalta on Suomen Maaseutupoliittinen kokonaisuohjelma 2009 - 2013. Nelivuotinen ohjelma sisältää strategisen näkökulman ja konkreettiset ehdotukset maaseudun kehittämiseksi. (Muilu ym. 2009.)

Uusiutuvan energiantuotanto avaa uusia mahdollisuuksia maaseudulle. Siihen liittyy mahdollisuuksia uusien työpaikkojen ja liiketoiminnan luomiseen sekä uusien innovaatioiden syntymiseen. Maaseudulla on edellytyksiä löytää paikallisia ratkaisuja päästövähennysvelvoitteen vaatimiin toimenpiteisiin liikenteen polttoaineiden ja asumisen lämmityksen suhteen. Uusiutuvan ja paikallisen energiantuotannon avulla maaseudulla voidaan osallistua nykyistä varmemman ja kestävämmän energiahuollon rakentamiseen. (Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmä 2009.)

Erilaiset asiat lisäävät bioenergian mahdollisuuksia. Yleinen ilmapiiri on suotuisa energiantuotannon kotimaisuusasteen kasvattamiselle bioenergian avulla. Bioenergian tuotanto on aluesidonnaista ja alueellisiin voimavaroihin perustuvaa eikä sen tuotantoa voida helposti siirtää muualle. Maatiloilla voi olla keskeinen rooli alueellisesti käytettävän maatalous- ja metsäpohjaisen bioenergian tuottajina. Tilat voivat mahdollisesti hankkia lisätuloja omien peltojensa ja metsiensä avulla osana bioenergiaketjua. Tärkeää on, että maataloudessa syntyviä jätteitä käytetään energiantuotantoon tilalla. Bioenergian tuotannolla on hyvä asema useiden ministeriöiden ja alueellisten viranomaisten suunnitelmissa. Bioenergia sopii hyvin nykyisten maaseudun kehittämisstrategioiden linjauksiin alueiden omien voimavarojen hyödyntämisestä elinkeinojen kehittämisessä. (Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmä 2009.)

3 MENETELMÄT JA AINEISTO

3.1 Tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyö toteutettiin kyselytutkimuksena. Kysely lähetettiin postitse lappilaisille maataloille, joiden yhteystiedot saatiin tutkimuskäyttöön MTK-Lapin osoiterekisteristä. Kyselyyn oli mahdollista vastata myös Internetissä kyselylomakkeessa olevan linkin avulla. Tilat valittiin rekisteristä kahden rajoitteen perusteella: mukaan eivät tulleet alle viiden hehtaarin tilat eivätkä tilat, joiden omistajat olivat yli 70-vuotiaita. Rajoitteita käytettiin, koska kysely haluttiin suunnata aktiivituloille. Kyselyt postitettiin tammikuun puolivälissä ja vastausaika oli tammikuun loppuun.

Lopulliseksi otoskooksi muodostui ositetulla otannalla 448 tilaa. Kyselyjä lähetettiin Lapin kuntiin suhteellista kiintiöintiä käyttäen eli suhteessa kuntien kokonaistilamääriin. Mukana tutkimuksessa olivat Lapin läänin kunnat lukuun ottamatta Enontekiötä, Kemiä ja Utsjokea, koska näiden kuntien kokonaistilamäärien ja niiden sijainnin perusteella, kunnat todettiin merkityksettömiksi tämän tutkimuksen kannalta.

Kyselylomake (Liite 2) oli puolistrukturoitu eli kysymyksiin oli valmiit vastausvaihtoehdot ja lisäksi oli myös kysymyksiä joihin vastattiin vapaasti. Kyselyn ohessa lähetettiin myös saatekirje (Liite 1), jossa kerrottiin tutkimuksen taustatietoja.

3.2 Aineisto ja sen käsittely

Kyselyyn vastasi 141 henkilöä, jolloin vastausprosentiksi muodostui 31. Vastausprosenttia voidaan pitää tyydyttävänä. Vastauksia tuli myös vastausajan loppumisen jälkeen, kyseiset vastaukset otettiin mukaan tutkimukseen. Internetissä kyselyyn vastasi viisi henkilöä.

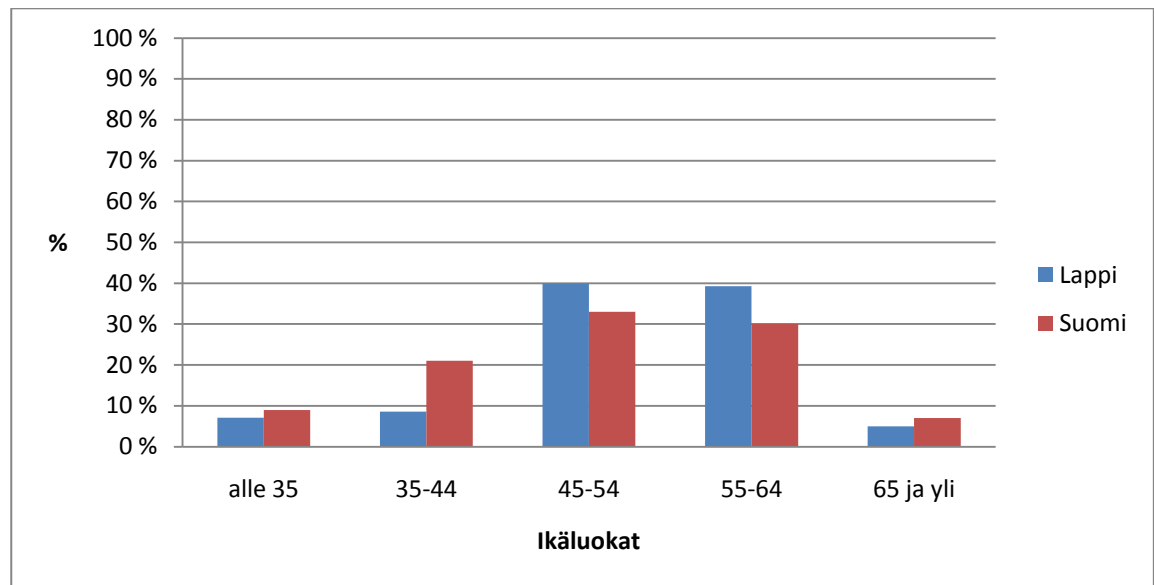
Kyselylomakkeilta vastaukset syötettiin Excel-taulukkolaskentaohjelmaan (Microsoft, 2007), minkä jälkeen taulukko siirrettiin SPSS-ohjelmaan (SPSS Inc. ver-

sio 18.0). SPSS-ohjelmalla suoritettiin tilastolliset analyysit, joita olivat prosentiosuudet, keskiarvot, frekvenssit, ristiintaulukoinnit ja X^2 -merkitsevyytestit. Kaikissa merkitsevyysteissä käytettiin tasoa 0,05. Vastausten analysointia varten Lapin läänin kunnat jaettiin suurempiin kokonaisuuksiin (Liite 3), mikä mahdollisti alueellisten erojen esille tuomisen.

4 TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELO

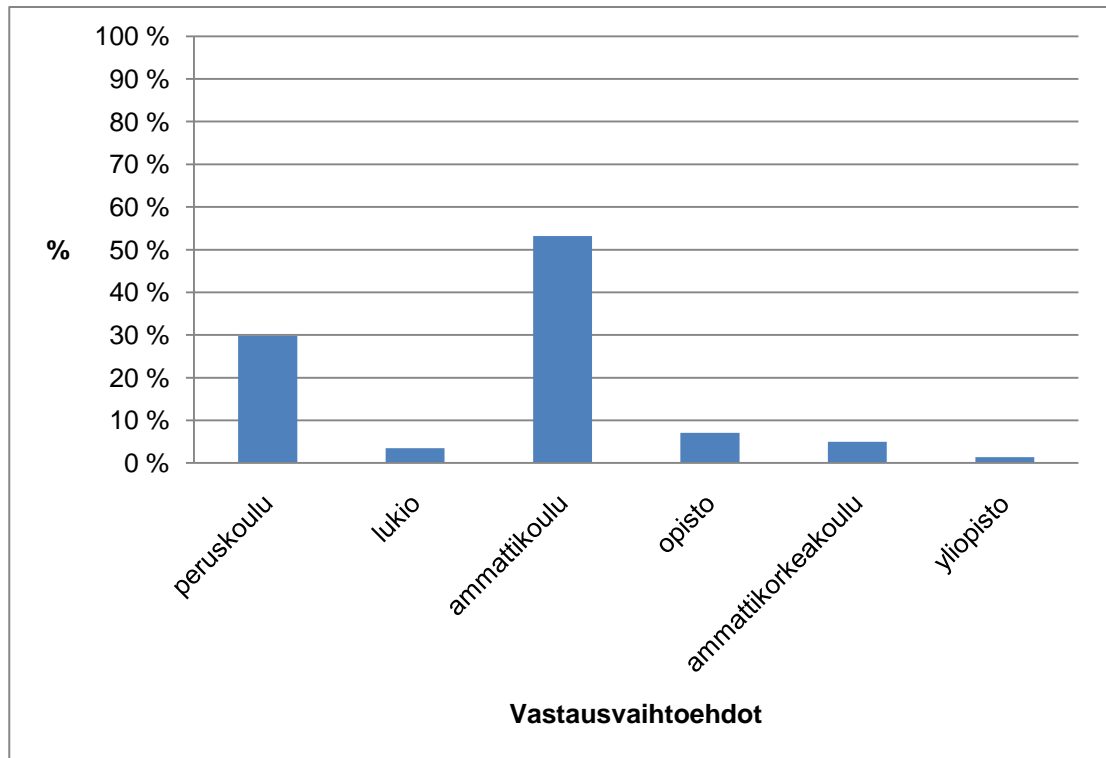
4.1 Perustietoa vastaajista

Täytettyjä vastauslomakkeita palautettiin 141 kappaletta. Vastaajista 95 prosenttia oli miehiä ja loput naisia. Vastaajien keski-ikä oli 53 vuotta, kun maanviljelijöiden keski-ikä koko Suomessa on 51 vuotta. Vastaajia oli kaikista ikäluokista (Kuvio 5), mutta suurin osa vastaajista kuului ikäluokkiin 45 - 54 ja 55 - 64. Tämä kuvaa hyvin Lapin maatalojen ikärakennetta. Verrattuna koko Suomen maatalojen ikäluokkiin Lapissa on enemmän ihmisiä ikäluokissa 45 - 54 ja 55 - 64. Koko Suomen tasolla viljelijöitä on enemmän nuoremmissa ikäluokissa kuin Lapissa. (Tilastokeskus 2009.)



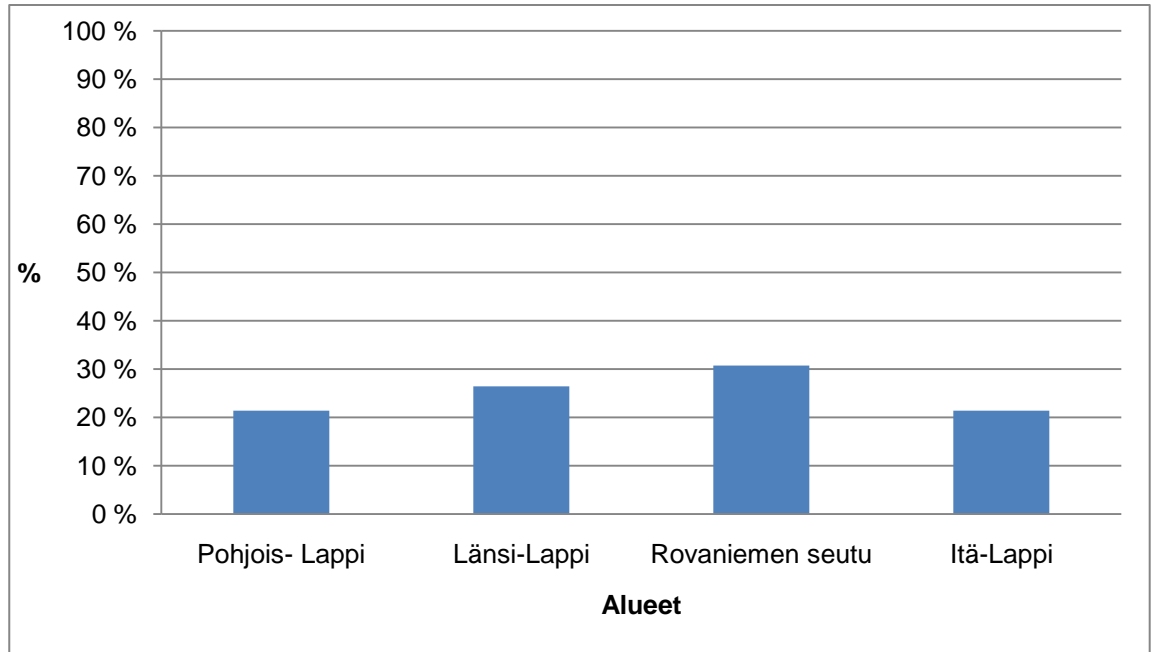
Kuvio 5. Vastaajat ikäluokittain (n = 140) ja koko Suomen maanviljelijöiden ikäjakauma (n = 56 712) (Tilastokeskus 2009)

Yli puolella vastaajista oli ammatillinen koulutus (Kuvio 6). Peruskoulun käyneitä oli noin 30 prosenttia. Tuloksissa huomioitiin vain korkein koulutus, jonka vastaaja oli suorittanut. Koko Suomen 15 vuotta täyttäneestä väestöstä noin 33 prosenttia suorittaa perusasteen koulutuksen ja loput noin 3 miljoonaa ihmistä suorittaa myös keski- tai korkea-asteen koulutuksen (Tilastokeskus 2009).



Kuvio 6. Kyselyyn vastanneiden koulutus (n = 141)

Alueellisesti vastauksia tuli tasaisesti, ja kaikki kunnat olivat edustettuina, Pelkosenniemeä lukuun ottamatta. Enontekiö, Utsjoki ja Kemi eivät olleet tutkimuksessa mukana. Pohjois-Lapin muodostavat Inarin, Kittilän ja Sodankylän kunnat, joiden yhteinen vastausprosentti oli 21. Eniten vastaajia oli Sodankylästä, 22 kappaletta. Länsi-Lapin alueen muodostavat Muonion, Kolarin, Pellon, Ylitornion, Tornion ja Keminmaan kunnat, ja näiden kuntien yhteinen vastausprosentti oli 26. Rovaniemen seudun alueen muodostavat Rovaniemi, Ranua, Tervola ja Simo, ja kuntien yhteinen vastausprosentti on 31. Savukoski, Pelkosenniemi, Salla, Kemijärvi ja Posio muodostavat Itä-Lapin alueen, jonka vastausprosentti on 21. Länsi-Lapin ja Rovaniemen seudun alueella on voimakkaita maatalouskeskittymiä ja tämä näkyy kuviossa 7.

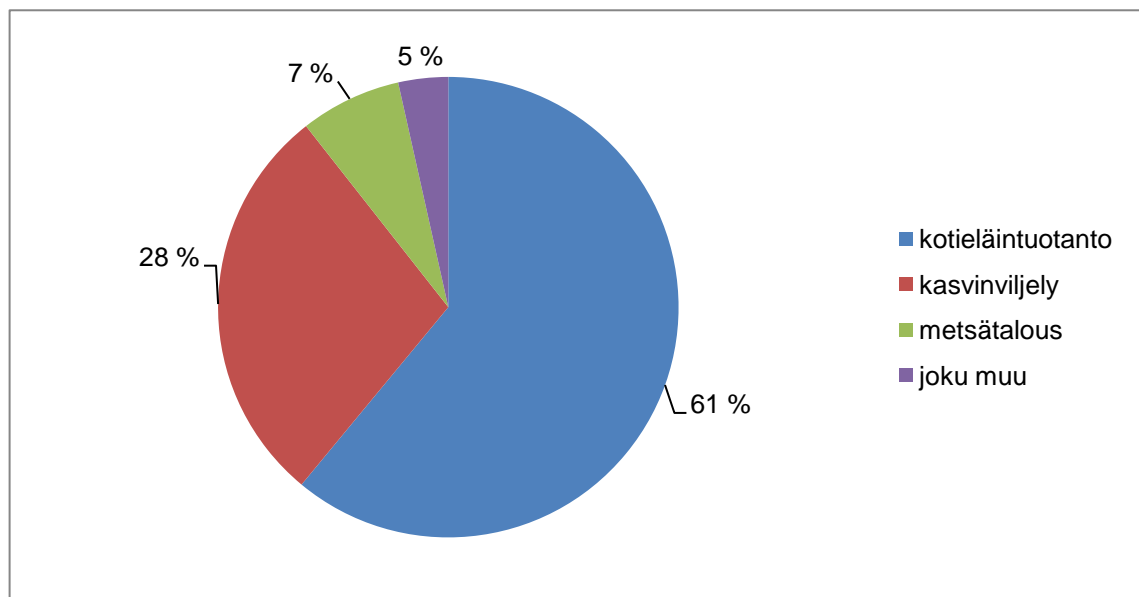


Kuvio 7. Vastaajat alueittain (n = 140)

Kyselyllä haluttiin selvittää maatalojen pelto- ja metsäpinta-aloja, koska ne ovat olennaisessa asemassa, kun kartoitetaan potentiaalisia metsä- ja peltobioenergiantuottajia. Kyselyn mukaan lappilaisella maatilalla oli keskimäärin 22 hehtaaria omaa peltoa. Vuokrapeltoa oli 114 vastaajalla ja vuokrapellon pinta-alan keskiarvo oli 19 hehtaaria. Lapissa tilakohtaiset metsäpinta-alat olivat suurempia kuin Etelä-Suomen metsäpinta-alat. Tutkimuksen mukaan metsää omistetaan keskimäärin 192 hehtaaria. Tutkimuksessa mukana olleet tilat ovat metsäpinta-alaltaan suurempia verrattuna kaikkien Lapin maatalojen metsäpinta-alan keskiarvoon. Metsät ovat tärkeä osa Lapin maatalojen tuloista. Pohjoisten olosuhteiden vuoksi metsästä saatava tuotto on heikompi kuin etelässä, sillä suuri osa pohjoisen metsistä on kitu- ja joutomaita. Kasvullisen metsämaan osuus on pieni verrattuna Etelä-Suomen metsiin.

Vastaajista 79 prosentilla oli voimassa oleva metsäsuunnitelma. Tämä kertoo siitä, että vastaajat ovat kiinnostuneita omista metsistään. Metsäsuunnitelma on tärkeä tietopaketti metsänomistajalle. Suunnitelman avulla metsänomistaja saa tietää metsiensä tilan, hakkuumahdollisuudet sekä hoidon tarpeen.

Tulosten perusteella merkittävin tuotantosuunta oli kotieläintuotanto, jota harjoitettiin 61 prosentilla vastanneista maataloista (Kuvio 8.) Toiseksi merkittävin oli kasvinviljely 28 prosentilla ja kolmantena metsätalous seitsemällä prosentilla. Tutkimustulokset tuotantosuuntien osalta poikkeavat tilastokeskuksen lukemista (Maa ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskus 2009). Ero johtuu siitä, että tutkimus oli suunnattu aktiivituloille, jolloin pienet nurmitilat jäivät tutkimuksen ulkopuolelle. Lisäksi kysymyslomakkeessa tuotantosuunnat oli jaoteltu kuvion kahdeksan mukaisesti, jolloin kaikki mahdolliset tuotantosuunnat eivät olleet edustettuina. Neljänten vastausvaihtoehtoon oli mahdollista lisätä oma vastaus, siinä esille tuli muun muassa porotalous.



Kuvio 8. Kyselyyn vastanneiden maatalojen päätuotantosuunnat (n = 141)

4.2 Bioenergiatietämys

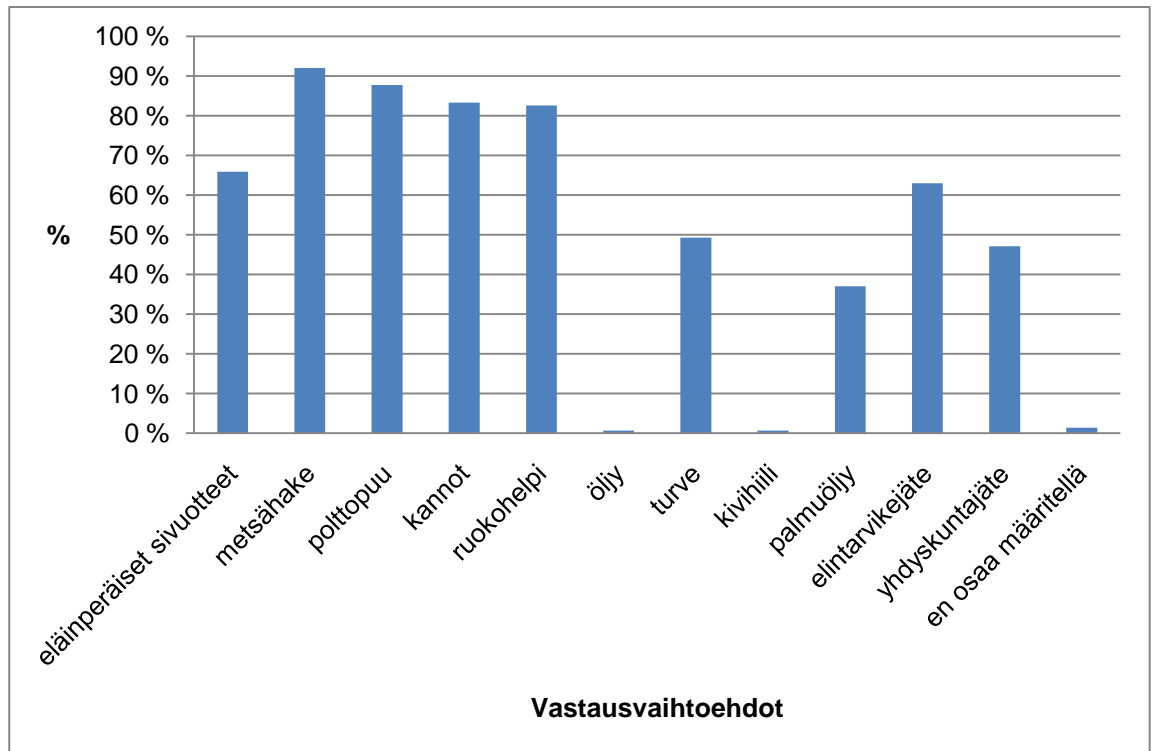
Vastaajien piti tunnistaa eri bioenergiamuotoja muiden energiamuotojen joukosta. Halutessaan vastaajat pystyivät perustelemaan valintansa. Vastauksista kävi selkeästi esille, että puuperäiset bioenergianmuodot tunnistettiin hyvin. Yli 80 prosenttia vastaajista tunnisti metsähakkeen, polttopuun ja kannot bioenergiaksi (Kuvio 9). Vastaajilla on käsitys siitä, että puuperäinen tuote on bioenergiaa ja

uusiutuva luonnonvara. Metsähake oli tunnistetuoin bioenergian muoto. Ruokohelpi oli myös tunnettu, mikä johtuu mahdollisesti siitä, että ruokohelpi on tunnetuimpia energiakasveja ja sen viljely on ollut esillä eri medioissa. Ruokohelpi oli ainoa energiakasvi vastausvaihtoehdoissa, jos sen tilalla olisi ollut joku toinen, ei niin tunnettu energiakasvi, niin tunnistusprosentti olisi ollut todennäköisesti alhaisempi.

Kuviosta 9 käy esille, kuinka eläinperäisten sivutuotteiden ja elintarvikejätteen tunnistaminen bioenergiaksi on noin 20 prosenttiyksikköä heikompaa kuin puuperäisten tuotteiden ja ruokohelven tunnistaminen. Ero on niin selkeä, että voidaan päätellä ihmisten tietämyksen olevan heikompaa näiden bioenergiamuotojen osalta.

Elintarvikejätteen ja eläinperäisten sivutuotteiden käyttö energiantuotannossa on uusi ilmiö, vaikkakin lehmän lantaa on poltettu jo aikojen alusta asti, mutta sitä ei ole tiedostettu bioenergiaksi. Vastaajilla on mahdollisesti epäselvyyttä siitä, mitä kyseinen termi tarkoittaa ja pitää sisällään. Lisäksi kyseisen bioenergiamuodon käyttö ja energiantuotanto voi olla vastaajille epäselvää, ja sen vuoksi sitä ei tunnisteta bioenergiaksi.

Turpeen osalta tilanne on erilainen, koska kaikki eivät pidä turvetta uusiutuvana luonnonvarana, sillä se uusiutuu niin hitaasti. Kyselyn tulosten perusteella noin 50 prosenttia vastaajista pitää turvetta uusiutuvana luonnonvarana. Palmuöljy on biodieselin raaka-aine ja noin 37 prosenttia on tunnistanut sen bioenergiaksi. Avoimissa perusteluissa oli otettu kantaa ja tuotu esille turve ja sen uusiutuvuus.



Kuvio 9. Bioenergiamuotojen tunnistus (n = 138)

Seuraavassa on esitetty muutamia vastaajien esittämiä perusteluja bioenergia muotojen tunnistusta koskevaan kysymykseen.

Kaikki uusiutuvaa

Turve siinä ollakko vai ei

Bioenergia, uusiutuva vara (puu)

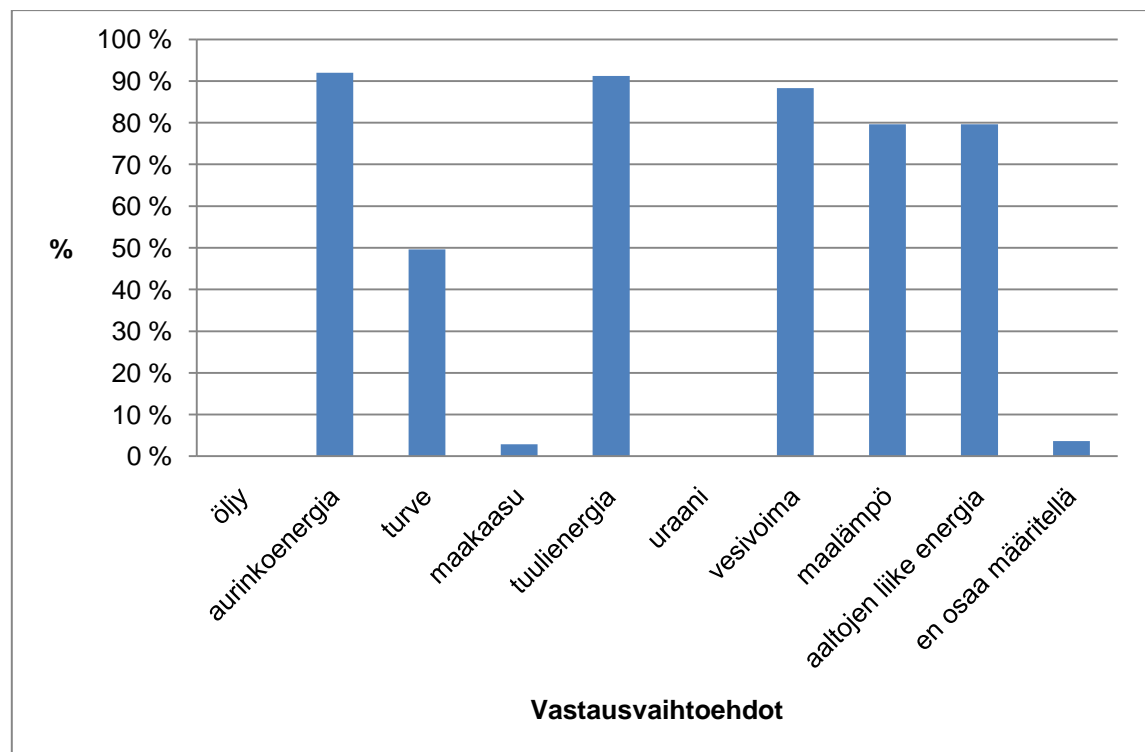
Turve ei mielestäni ole bioenergiaa sanan varsinaisessa merkityksessä, mutta jotkut tahot tulkitsevat myös toisin.

Kaikki kotimaasta saatavia, jotka valitsin

Uusiutuvia energialähteitä koskeva kysymys oli samantyylinen kuin bioenergiamuotojentunnistuskysymys. Perinteiset uusiutuvat energialähteet, kuten aurinkoenergia, tuulienergia ja vesivoima, oli tunnistettu hyvin, sillä noin 90 prosenttia vastaajista oli tunnistanut nämä muodot uusiutuviksi energialähteiksi (Kuvio 10). Noin 80 prosenttia vastaajista tunnisti maalämmön ja aaltojen

liikkeistä saatavan energian uusiutuviksi energialähteiksi. Pieni osa vastaajista (3 %) oli todennut maakaasun uusiutuvaksi energialähteeksi.

Kuviosta 10 voi päätellä, että suurimmalla osalla vastaajista on selkeä käsitys siitä, mikä on uusiutuvaa ja mikä ei ole. Sanallisessa perustelukohdassa vastaajat toivat esille turpeen ja sen hitaan uusiutuvuuden. Turpeen tunnisti uusiutuvaksi energiaksi noin 50 prosenttia vastaajista. Sanallisissa vastauksissa kävi esille myös se, että maakaasu joissain tapauksissa rinnastetaan biokaasuksi, vaikka kyseessä on kaksi eri asiaa. Tämä kertoo siitä, että ihmisillä ei ole varmaa tietoa siitä, mitä termi tarkoittaa. Mielestäni tässä tulee esille yksi merkittävä ongelma, joka on, että kaikkia termiä ja niiden tarkoituksia ei tunneta. Usein termiä ei tunnisteta sen outouden vuoksi tai sitten samankaltaiset termit menevät keskenään sekaisin.

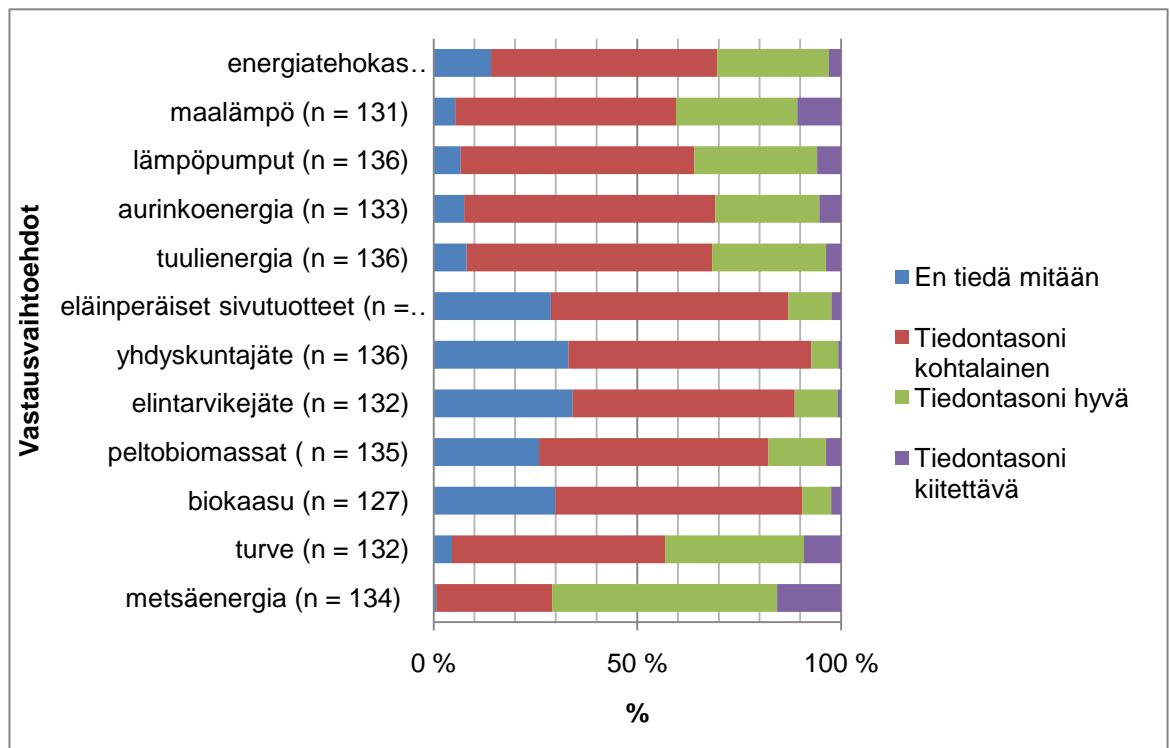


Kuvio 10. Uusiutuvien energialähteiden tunnistaminen (n = 137)

Vastaajat arvioivat omaa tietämystään kuviossa 11 olevista osa-alueista. Metsäenergian osalta yli 50 prosenttia vastaajista oli sitä mieltä, että tiedontaso on

hyvä. Eläinperäiset sivutuotteet, yhdyskuntajäte, elintarvikejäte, peltobiomassat ja biokaasu muodostivat joukon, jossa noin 30 prosenttia vastaajista ei tiedä mitään kyseisestä osa-alueesta. Tästä voi päätellä näiden osa-alueiden vaativan lisää tiedottamista. Turpeen osalta tilanne vaikuttaa hyvältä, koska hieman yli 40 prosenttia vastaajista oli omasta mielestään hyvän tai kiitettävän tasolla.

Maalämmön suosio lämmitysjärjestelmänä on kasvanut, ja yhä useammat ihmiset valitsevat sen vaihtaessaan lämmitysjärjestelmää. Vastaajat, joilla oli käytössään maalämpö, olivat perehtyneitä asiaan muita vastaajia paremmin, ja siksi heidän tietämyksensä oli parempaa. Kyselyssä kävi ilmi, että suuri osa vastaajista oli harkinnut maalämpöä yhtenä vaihtoehtona nykyisen lämmitysjärjestelmänsä tilalle. Kahdellatoista vastaajalla oli jo tällä hetkellä käytössään maalämpö. Suosituimmat lämmitysmuodot olivat polttopuu ja sähkö.



Kuvio 11. Vastaajien arviot omasta bioenergiatietoudesta

Yli 70 prosenttia vastaajista käytti bioenergiaa rakennusten lämmitykseen. Eli kyseessä on perinteinen asuinrakennuksen lämmittäminen tulisijalla. Kyselyssä

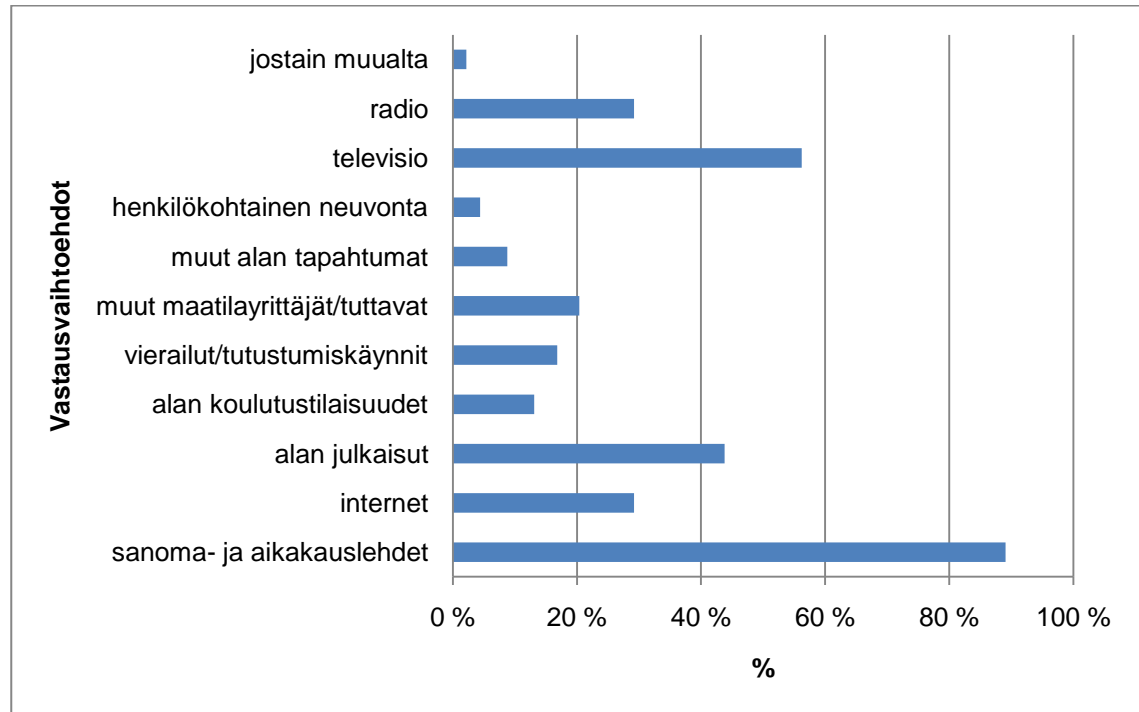
ei eroteltu päälämmönlähdettä ja sivulämmönlähdettä, vaikka tähän olisi ollut syytä, koska useilla maatiloilla on useampia lämmönlähteitä, esimerkiksi erilaisia tulisijoja.

Noin 25 prosentilla vastanneista tiloista ei käytetty bioenergiaa. Tosin osa vastaajista ilmoitti, ettei tilalla käytetty bioenergiaa, vaikka se ilmoitti asuinrakennuksen lämmitysmuodoksi polttopuun. Vain yksi prosentti vastaajista käytti tilallansa bioenergiaa sähkönmuodossa tai polttoaineena. Puolet vastaajista oli suunnitellut käyttävänsä bioenergiaa tulevaisuudessa rakennusten lämmitykseen sekä kuusi prosenttia oli suunnitellut bioenergian käyttöä sähköntuotantoon tai ajoneuvojen polttoaineena. Kolme prosenttia vastaajista oli suunnitellut bioenergian käyttöä muuhun lämmön tuotantoon esimerkiksi viljan kuivaukseen. Noin 30 tilanomistajaa ei ollut kiinnostunut bioenergian tuotannosta omalla tilallaan. Loput vastaajista olivat kiinnostuneita tai ehkä kiinnostuneita. Bioenergia herättää vastaajissa mielenkiintoa, mikä on positiivinen piirre asian edistämisen ja kehittämisen kannalta.

4.3 Tietolähteet

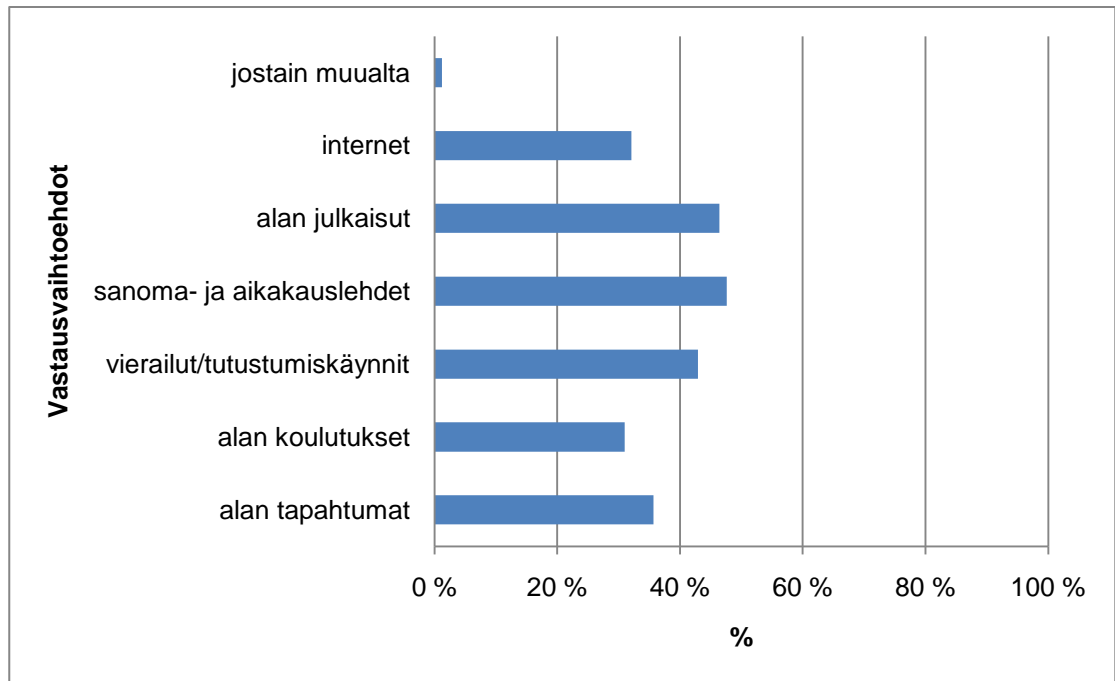
Vastaajat olivat saaneet parhaiten tietoa bioenergiasta sanoma- ja aikakauslehdistä (Kuvio 12). Pellervon tutkimuksessa (Silvennoinen ym. 2008, 49) vastaajien mielestä ammattilehdet soveltuvat parhaiten bioenergiaraaka-aineiden tuotantoon liittyvän tiedon levittämiseen. Televisio koettiin myös hyväksi tiedotusvälineeksi bioenergiatietouden kannalta (Kuvio 12). Kolmanneksi eniten tietoa bioenergiasta oli saatu alan julkaisuista. Vähiten tietoa oli saatu henkilökohtaisesta neuvonnasta, alan tapahtumista ja koulutustilaisuuksista. Yksi syy näiden osaluokkien heikkoon tiedontarjontaan on luultavasti se, että tietoa ei ole ollut tarjolla kyseisistä lähteistä. Nykyään informaatiota on paremmin tarjolla, mutta tietoa on vaikea saada suoraan kohderyhmän ulottuville. Tiedon toimittaminen sitä tarvitseville on haasteellista. BIOWAY-tiedonvälityshanke ja muu vastaavanlainen tiedonvälitys ja neuvonta ovat uusia asioita, ja ne tekevät vasta itseään tunnetuksi kohderyhmien keskuudessa. Maaseudun asukkaille on tyypillistä, että

informaatiota saadaan tuttavien ja muiden maatilayrittäjien kautta. Viidennes vastaajista oli saanut tietoa edellä kuvatulla tavalla.



Kuvio 12. Bioenergiainformaation saatavuus eri lähteistä

Tulevaisuudessa vastaajat haluavat saada bioenergiatietoa sanoma- ja aikakauslehdistä sekä alan julkaisuista (Kuvio 13). Tietoa halutaan myös saada vierailujen ja koulutuksen välityksellä. Käytännönoppiminen herättää mielenkiintoa vastaajissa. Aiemmin tietoa ei ole saatu koulutuksen ja vierailujen kautta merkittävästi, mutta vastausten perusteella tällaiselle tiedontarjonnalle on selkeä tarve.

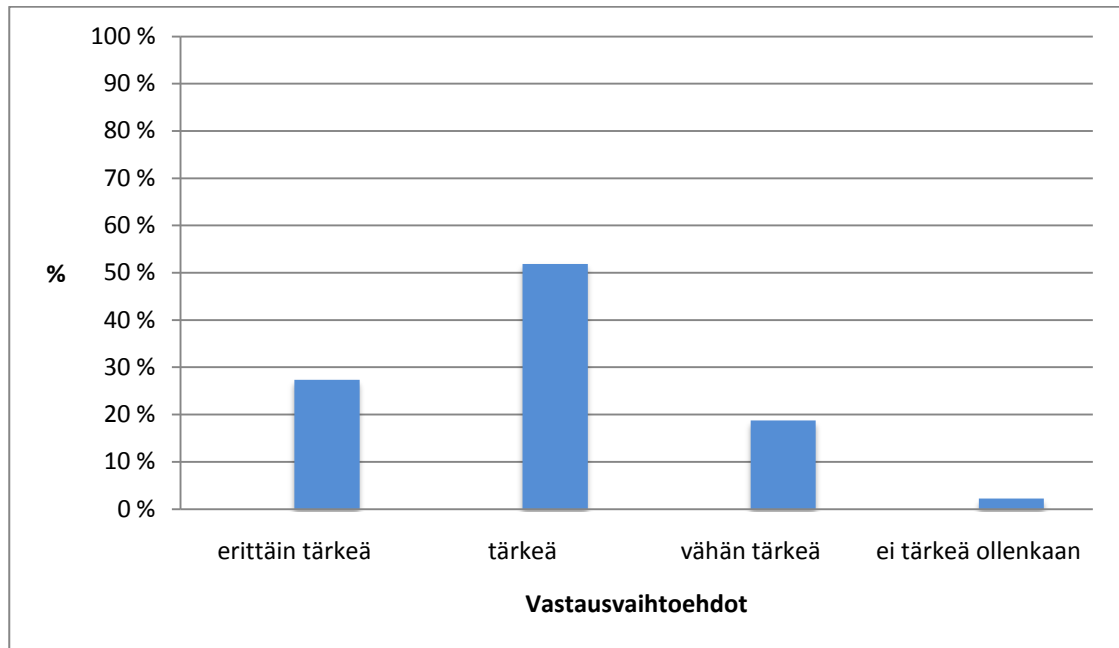


Kuvio 13. Bioenergiainformaatio lähteet (n = 84)

Vastaajista 56 prosenttia ei ollut koskaan hyödyntänyt bioenergiaan liittyviä tukia. Hyödynnetyin tukimuoto oli Kestävän metsätalouden rahoituslaki (KEMERA), noin 40 prosenttia vastaajista oli hyödyntänyt sitä. Vastaajista 70 prosenttia pitää KEMERA -tukea ehdottomana edellytyksenä energiapuukaupan syntymiselle. Muut tukimuodot muun muassa Maatilatalouden kehittämisrahasto (MAKERA), Tekes - teknologian ja innovaatioiden kehittämiskeskus ja Finnvera olivat vähiten hyödynnettyjä. Tukimuotojen hyödyntämisaste on matala lukuun ottamatta KEMERA:a. Eri tukimahdollisuuksia käyttävät vastaajat ovat luultavasti edelläkävijöitä bioenergia-alalla. He ovat tietoisia bioenergiasta ja tukimahdollisuuksista. Bioenergiaan liittyvien tukien käyttöastetta voisi nostaa tiedotusta lisäämällä ja tarjoamalla alan koulutusta sekä neuvontaa.

Suomen odotetaan kasvattavan uusiutuvien energiavarojen osuuden 38 prosenttiin vuoteen 2020 mennessä. Vastaajista 37 prosenttia uskoo, että tavoite saavutetaan melkein. Kehitystä tapahtuu hieman 41 prosentin mukaan. Vastaajista 10 prosenttia uskoo tavoitteen toteutuvan ja 11 prosentin mukaan tavoite ei toteudu.

Tutkimuksen mukaan yli puolet vastaajista pitää bioenergiaa tärkeänä Lapin maataloudelle (Kuvio 14). Vastaajat uskovat bioenergian mahdollisuuksiin ja se koetaan mahdolliseksi lisätulon lähteeksi.



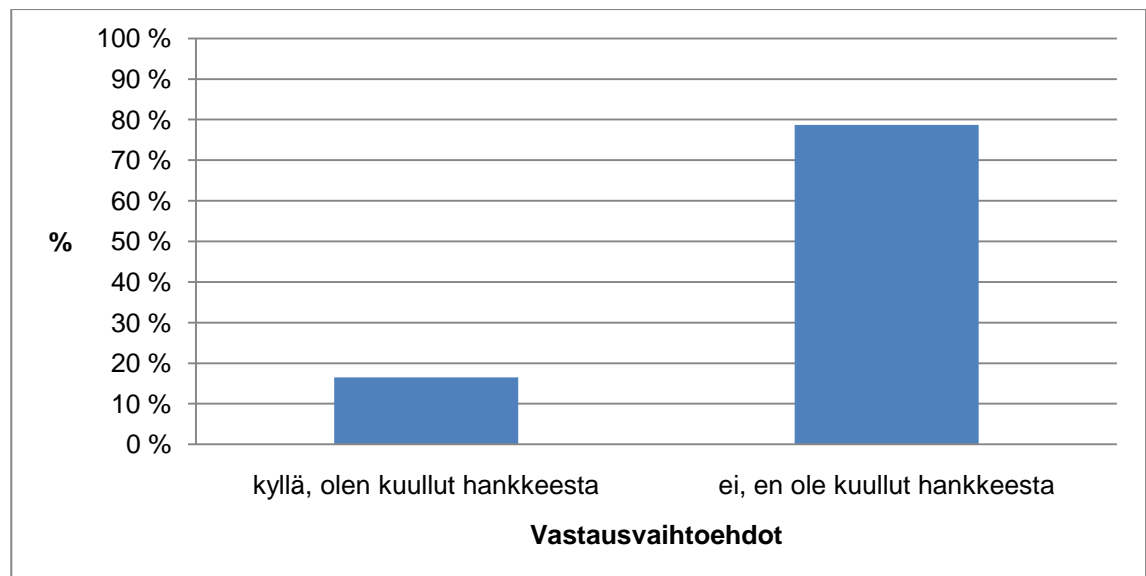
Kuvio 14. Vastaajien mielipiteet bioenergian tärkeydestä Lapin maataloudelle (n = 139)

4.4 BIOWAY-tiedonvälityshankkeen tunnettuus

BIOWAY-tiedonvälityshankkeesta oli kuullut lähes viidennes vastaajista (Kuvio 15). Tutkimuksen mukaan, hanke ei ole vielä saavuttanut kovin suurta tunnettuutta vastaajien keskuudessa, ensimmäisen toimintavuoden aikana. Hanke on aloitettu vasta vuoden 2010 alussa, ja tämä lienee suurin syy siihen, ettei hanketta vielä tunneta. Rovaniemen ammattikorkeakoulu ja BIOWAY eivät ole perinteisiä bioenergia-alan toimijoita verrattuna muihin organisaatioihin esimerkiksi Metsänhoitoyhdistykseen ja Metsäkeskuksiin. Tiedonvälityshanke on uusi toimintamuoto ja siksi se ei ole vielä niin tunnettu.

BIOWAY-tiedonvälityshankkeen viestinnän kohderyhmiä ovat metsänomistajat, maaseutuyrittäjät, metsäpalveluyrittäjät, metsäyrittäjät, lämpöyrittäjät, yrittäjiksi aikovat sekä maaseudun asukkaat. Tämän tutkimuksen kohderyhmänä olivat

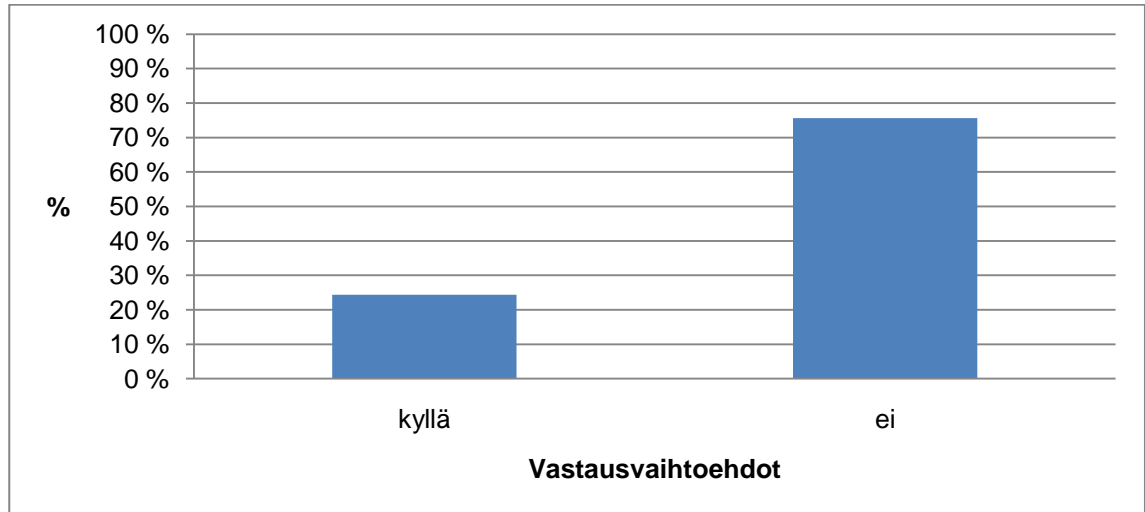
lappilaiset maatilat, jotka edustavat vain yhtä osaa BLOWAY-tiedonvälityshankkeen kohderyhmistä. Mahdollisesti muiden kohderyhmien keskuudessa hankkeen tunnettuus poikkeaa tämän tutkimuksen tuloksista. Tutkimustuloksiin vaikuttaa myös se, että onko vastaaja kyennyt yhdistämään tämän tutkimuksen ja oman tietämyksensä BLOWAY-tiedonvälityshankkeesta toisiinsa. Vastaaja on saattanut osallistua BLOWAY:n tapahtumaan tai lukea hankkeesta, mutta yhteyttä tähän tutkimukseen ei osata muodostaa. Vuoden toiminnan jälkeen BLOWAY on saavuttanut hieman tunnettuutta, mikä on positiivinen tulos, kun huomioi hankkeen toiminta-ajan. Vastaajista 10 oli lukenut hankkeesta lehdestä.



Kuvio 15. BLOWAY-tiedonvälityshankkeen tunnettuus vastaajien keskuudessa (n = 133)

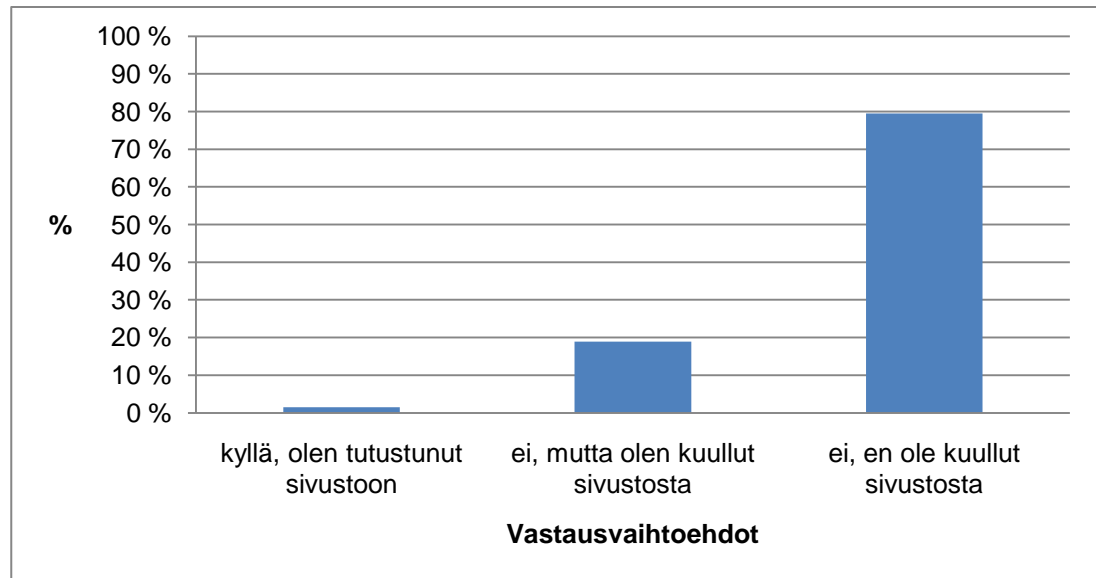
Lapin bioenergiaohjelmasta 2009 - 2013 oli tietoinen 24 prosenttia vastaajista (Kuvio 16). Tämän tutkimuksen mukaan Lapin bioenergiaohjelma ei ole saavuttanut kovin suurta tunnettuutta. Lapin bioenergiaohjelma pohjautuu osittain Lapin Metsäkeskuksen vuonna 2004 laatimaan Lapin bioenergiastrategiaan 2003 - 2012 sekä hankkeen "Bioenergian käytön ja tuottamisen toteutettavuus Lapissa" -hankkeen tuloksiin. Lapin bioenergiaohjelmalla on toiminut pitkään ja se näkyy myös hankkeen tunnettuudessa. Tulosten perusteella yksi kehitettävä osa-alue

on eri hankkeiden ja ohjelmien näkyvyyden kehittäminen. Keskeinen ongelma on, että miten näkyvyyttä voidaan kehittää ja miten tieto saadaan toimitettua kohderyhmille?



Kuvio 16. Lapin bioenergiaohjelman tunnettuus (n = 135)

Vastaajista noin viidennes oli kuullut BLOWAY-tiedonvälityshankkeen ylläpitämistä Internet-sivuista www.lapinbiotie.fi (Kuvio 17). Vastaajien korkea keski-ikä 53 vuotta vaikuttaa Internetin käyttöön ja samalla [lapinbiotie.fi](http://www.lapinbiotie.fi)-sivuston tunnettuuteen. Tiedonvälityshankkeen nimi ei käy ilmi Internet-sivujen osoitteesta, koska se ei ollut mahdollista toteuttaa sivustoa luodessa. Eri nimi aiheuttaa sekaannusta, ja yhteyttä BLOWAY-tiedonvälityshankkeeseen ei osata muodostaa. Nuoremmat ikäluokat hallitsevat paremmin tietotekniikan. Vanhemmista ikäluokista löytyy myös henkilöitä, jotka hallitsevat tietotekniikan, mutta heidän osuus on pieni. Kaikilla vastaajille ei välttämättä ole mahdollisuutta käyttää Internetiä. BLOWAY-tiedonvälityshankkeen Internet-sivujen kävijämäärät ovat olleet kasvussa (Google analytics 2011).



Kuvio 17. Vastaajien tietoisuus www.lapinbiotie.fi -sivustosta (n = 132)

Vastaajien omia ajatuksia siitä, millaisia bioenergia-alantilaisuuksia he jatkossa toivovat:

Yleisö tilaisuuksia, julkaisuja lehdissä

Työnäytökset ovat mielenkiintoisia. Kellonajat olisi hyvä olla semmoiset, että tämmöisellä lypsykarjan pitäjälläkin olisi mahdollisuus päästä

Tutustumiskäyntejä eri bio-energia-alan kohteissa

Korjuunäytöksiä

Koulutusta

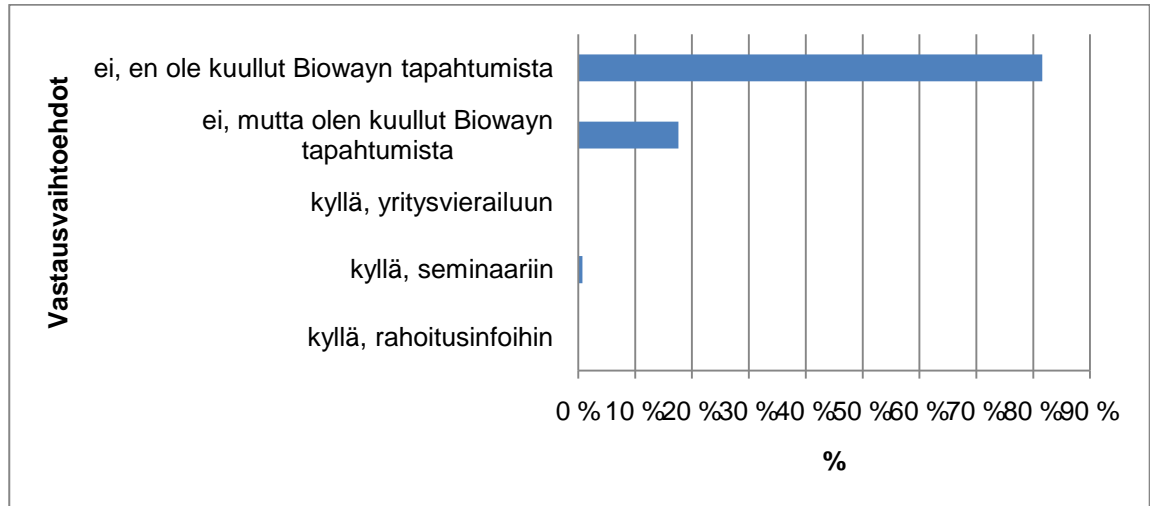
Tutustumisretkiä ja toimivia laitoksia

Korjuunäytöksiä, retkiä, rahoitusmahdollisuuksia ja tukia

Seminaareja, tutustumiskäyntejä

Vastaajista 18 prosenttia oli kuullut BLOWAY:n tapahtumista ja yksi vastaajista oli osallistunut hankkeen järjestämään seminaariin (Kuvio 18). Vastaajien omien toivomuksien mukaan, he haluavat muun muassa yllä mainittuja bioenergia-alantilaisuuksia. Vastaajien toiveet vastaavat hyvin BLOWAY:n tarjoamaan toi-

mintaan, mutta silti vain pieni osa vastaajista on osallistunut hankkeen tapahtumiin. Ilmeisesti tieto BIOWAY:n järjestämisestä tapahtumista ei ole saavuttanut tätä kohderyhmää.



Kuvio 18. Osallistuminen BIOWAY-tiedonvälityshankkeen tapahtumiin (n = 136)

4.5 Vastaajien välisiä eroavaisuuksia bioenergian osalta

Taulukossa 1 on vastaajien kiinnostus bioenergian tuotantoa kohtaan ikäluokittain. Taulukosta erottuvat suuret ikäluokat 45 - 54 ja 55 - 64, jotka edustavat maatalojen valtaväestöä. Huomattava ero löytyy ikäluokkien 45 - 54 ja 55 - 64 väliltä. Kyseiset ikäluokat ovat tässä tutkimuksessa suunnilleen samankokoisia, mutta nuoremassa ikäluokassa 45 - 54, lähes puolet vastaajista on kiinnostunut bioenergian tuotannosta. Vanhemmassa ikäluokassa vastaava prosentti on vain 26,5. Tästä taulukosta tulevat esille potentiaaliset ikäluokat bioenergian tuotannon kannalta. Ikäluokalla ja bioenergiatuotannon kiinnostuksella ei ole tilastollista merkitsevyyttä tasolla 0,05.

Taulukko 1. Vastaajien kiinnostus bioenergian tuotantoa kohtaan ikäluokittain (p = 0,149)

			IKÄ					Total
			alle 35	35-44	45-54	55-64	65 ja yli	
Oletteko kiinnostunut bioenergian tuotannosta?	kyllä	kpl	6	5	24	13	1	49
		%	12,2%	10,2%	49,0%	26,5%	2,0%	100,0%
	ei	kpl	2	0	12	15	3	32
		%	6,3%	,0%	37,5%	46,9%	9,4%	100,0%
	ehkä	kpl	2	6	19	22	2	51
		%	3,9%	11,8%	37,3%	43,1%	3,9%	100,0%
Total	kpl	10	11	55	50	6	132	
	%	7,6%	8,3%	41,7%	37,9%	4,5%	100,0%	

Taulukossa 2 havainnollistetaan voimassa olevan metsäsuunnitelman merkittävyyttä bioenergian tuotantoa kohtaan. Voimassa oleva metsäsuunnitelma kertoo vastaajan kiinnostuksesta metsäasioita kohtaan. Metsä on merkittävä resurssi bioenergian tuotantoa ajatellen. Vastaajista 80, joilla oli voimassa oleva metsäsuunnitelma, oli kiinnostunut bioenergian tuotannosta. Voimassa olevan metsäsuunnitelman ja bioenergia kiinnostuksen välillä on tilastollinen merkittävyys tasolla 0,05.

Taulukko 2. Voimassa oleva metsäsuunnitelma ja bioenergian tuotanto (p = 0,001)

			Onko tilallanne voimassa oleva metsäsuunnitelma?		Total
			kyllä	ei	
Oletteko kiinnostunut bioenergian tuotannosta?	kyllä	kpl	47	2	49
		%	95,9%	4,1%	100,0%
	ei	kpl	25	7	32
		%	78,1%	21,9%	100,0%
	ehkä	kpl	33	18	51
		%	64,7%	35,3%	100,0%
Total	kpl	105	27	132	
	%	79,5%	20,5%	100,0%	

Alueiden välillä ei ollut suurta eroa bioenergian tärkeyteen Lapin maataloudelle (Taulukko 3). Merkittävää oli, että ei tärkeää ollenkaan vastauksia, oli hyvin vähän. Vastaajat uskovat bioenergian tärkeyteen alueesta riippumatta. Aluejaon ja bioenergian tärkeyden välillä ei ole tilastollista merkitsevyyttä tasolla 0,05.

Taulukko 3. Aluejaon vaikutus bioenergian tärkeyteen Lapissa (p = 0,203)

			Aluejako				Total
			Pohjois-Lappi	Länsi-Lappi	Rovaniemen seutu	Itä-Lappi	
Koetteko bioenergian tärkeäksi Lapin maataloudelle?	erittäin tärkeä	kpl	6	10	13	8	37
		%	16,2%	27,0%	35,1%	21,6%	100,0%
	tärkeä	kpl	20	15	21	16	72
		%	27,8%	20,8%	29,2%	22,2%	100,0%
	vähän tärkeä	kpl	4	8	9	5	26
		%	15,4%	30,8%	34,6%	19,2%	100,0%
	ei tärkeää ollenkaan	kpl	0	3	0	0	3
		%	,0%	100,0%	,0%	,0%	100,0%
Total	kpl	30	36	43	29	138	
	%	21,7%	26,1%	31,2%	21,0%	100,0%	

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Kyselyyn vastasi 141 maatilaa. Vastaajien keski-ikä oli 53 vuotta ja suurin osa vastaajista kuului ikäluokkiin 45 - 54 ja 55 - 64. Yli puolet vastaajista oli suorittanut ammatillisenkoulutuksen

Vastaajista yli 80 prosenttia tunnisti puuperäiset bioenergiamuodot bioenergiaksi. Metsähake oli tunnistetuin muoto. Noin 60 prosenttia tunnisti eläinperäiset sivutuotteet ja elintarvikejätteen bioenergiaksi. Vastaajista 50 prosenttia arvioi oman tietämyksensä hyväksi metsäenergian osalta

Sanoma- ja aikakauslehdistä 85 prosenttia vastaajista oli saanut tietoa bioenergiasta. Muita vastaajien arvostamia tiedonlähteitä olivat televisio ja alan julkaisut. Yli puolet vastaajista kokee bioenergian tärkeäksi Lapin maataloudelle. Lähes viidennes tämän tutkimuksen vastaajista oli kuullut BLOWAY-tiedonvälityshankkeesta.

Tutkimuksen tuloksia voidaan pitää suuntaa antavina, sillä tutkimuksen otos 448 edustaa noin neljäsosaa koko Lapin maataloista. Vastausprosenttia 31 voidaan pitää tyydyttävänä. Tuloksia ei voida yleistää muualle.

Vastaajien keskuudessa bioenergiatietous vaihtelee eri bioenergiamuotojen välillä. Metsäenergian osalta tietämys on korkeammalla tasolla kuin muiden bioenergiamuotojen. Bioenergiaan liittyviä termejä ja niiden tarkoituksia ei tunneta tai ne menevät osittain sekaisin keskenään. Bioenergia-ala tarvitsee tiedonvälitystä, koulutusta ja neuvontaa. Tiedonvälitystä, koulutusta ja neuvontaa tulee tarjota monipuolisesti eri lähteistä. Ensimmäisen toimintavuoden aikana, BLOWAY-tiedonvälityshanke ei ole saavuttanut kovin suurta tunnettuutta, tutkimuksen kohderyhmän keskuudessa. Lapin maatalojen ihmiset uskovat bioenergia-alan kehittymiseen.

Bioenergiatiedon tasoon vaikuttaa eniten kiinnostus ja halu oppia uusia asioita, muita vaikuttavia tekijöitä ovat ikä ja tiedontarjonta. Metsäenergia on yleisimmin käytetty bioenergiamuoto, minkä vuoksi siitä tiedetään enemmän. Muut bioener-

giamuodot kuten eläinperäiset sivutuotteet ja elintarvikejätteet eivät ole vielä kovin yleisiä, ja niiden käyttöä energiantuotannossa ei tunneta tarkkaan.

Lapissa ei ole aiemmin ollut tarjolla merkittävässä määrin bioenergia-alaa käsittelevää tiedonvälitystä ja koulutusta. Tiedolle on tarve ja sitä tulee tarjota haluaville. Tutkimuksen mukaan perinteiset tiedotusvälineet kuten sanoma- ja aikakauslehdet soveltuvat parhaiten tiedonvälittämiseen. Tulevaisuudessa koulutustilaisuuksien, yritysvierailuiden ja henkilökohtaisen opastuksen rooli tulee korostumaan. Bioenergia-alan termejä ei tunneta niiden outouden vuoksi tai termit sekoitetaan keskenään. Kohderyhmästä riippuen, koulutuksessa ja tiedonvälityksessä tulisi huomioida kohderyhmän tavat puhua ja käyttää alantermejä.

BLOWAY-tiedonvälityshanke on vuoden aikana saavuttanut hieman tunnettuutta vastaajien keskuudessa. Hankeen tunnettuus tulee kasvamaan toiminnan jatkessa. BLOWAY tarjoaa sellaista toimintaa, jolle tämän tutkimuksen perusteella on kysyntää. Tärkeää on tarjota bioenergiatietoa pitkäjänteisesti, ja tämä tulisi muistaa miettiessä BLOWAY-tiedonvälityshankkeen jatkuvuutta. Lapin bioenergiaohjelman 2009 - 2013 ja BLOWAY:n haaste on, että miten eri kohderyhmät saadaan kiinnostumaan niiden toiminnasta ja osallistumaan tapahtumiin. Kohderyhmän tavoittaminen on haasteellista.

Mahdollinen tarve lisätutkimukselle voisi liittyä BLOWAY-tiedonvälityshankkeen tunnettuuden kasvamisen seurantaan. Hankkeen toiminnasta voisi tehdä samankaltaisen tutkimuksen vuoden kuluttua, jolloin olisi mahdollista vertailla näiden tutkimustuloksia keskenään.

Työn tilaaja sai lisätietoa BLOWAY-tiedonvälityshankkeen tunnettuudesta. Tutkimustulosten avulla voidaan kehittää tiedonvälitystä, neuvontaa ja koulutusta, mikä vaikuttaa kohderyhmien tiedontasoon positiivisesti. Tieto antaa tukea päätökselle ryhtyä esimerkiksi pienyrittäjäksi tai päätökselle vaihtaa lämmitysjärjestelmä ympäristöystävällisemmäksi. Tällä tavoin saadaan lisää bioenergia-alan yrittäjyyttä ja bioenergian käyttäjiä. Yrittäjyys ja bioenergiaraaka-aineen tuotanto merkitsee uusia työpaikkoja ja maatilatasolla monipuolista tuotantoa. Uudet työpaikat luovat vaurautta Lapin kunnille, ja lisäävät sitä kautta hyvinvointia ja maa-

seudun elinvoimaisuutta. Koko maan kannalta ajatellen bioenergian käytöllä voidaan vastata Euroopan unionin asettamiin päästövähennysvelvoitteisiin.

LÄHTEET

- Aalto, M. – Enroth, A. – Forss, E. – Kekki, M. – Keskitalo, M. – Kirkkari, A. – Kolehmainen, M. – Kuittinen, V. – Lappi, M. – Lehtinen, J. – Luoma, H. – Mieskonen, J. – Mutikainen, A. – Nikkola, E. – Paaola, T. – Pahkala, K. – Peltonen, S. – Pentti, S. – Poikola, J. – Sahramaa, M. – Solmio, H. – Tahvanainen, L. – Tantt, V. – Tuomi, S. – Uusihonko, H. – Valkonen, J. 2006. Maatilayrityksen bioenergian tuotanto. ProAgria Keskusten Liiton Julkaisuja nro 1027. Keuruu 2006: Kirjapaino Otava Oy.
- Bionova Engineering 2007. Maatilojen energiaohjelman valmistelu, Tulokset. Osoitteessa http://www.motiva.fi/files/2380/Maatilojen_energiaohjelman_valmistelu_Tulokset_14022007.pdf. 21.3.2011.
- Brofeldt, T. – Ek, F. – Enroth, A. – Hämäläinen, E. – Kari, M. – Kirkkari, A. – Kuisma, J. – Laihanen, M. – Lampinen, A. – Lappi, M. – Lehtinen, J. – Penttinen, L. – Surakka, M. – Toivonen, A. 2009. Maatila yrityksen bioenergiaopas. ProAgria Keskusten Liiton julkaisuja nro 1077. Keuruu 2009: Otava Kirjapaino Oy.
- Euroopan komissio 2010. Lissabonin sopimus. Osoitteessa http://europa.eu/lisbon_treaty/glance/better_life/index_fi.htm. 22.3.2011.
- Euroopan komissio 2010. Euroopan energiapolitiikka. Osoitteessa http://europa.eu/legislation_summaries/energy/european_energy_policy/l27067_fi.htm. 22.3.2011.
- Farmit Website 2010, Talous. Osoitteessa <http://www.farmit.net/talous/maatilatalouden-energian-kaytto/energiavaihtoehdot/biopolttoaineet/biopoltonesteet>. 21.3.2011.
- Finnish Bioenergy Association 2010. Bioenergiatietoa. Osoitteessa <http://www.finbioenergy.fi/default.asp?sivulD=9164>. 2.3.2011.
- Google analytics 2011. Raportti. 1.4.2011.
- IEA 2007. International Energy Agency. World Energy Outlook. Osoitteessa http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2007/key_stats_2007.pdf. 23.3.2011.
- IEA 2006. International Energy Agency. World Energy Outlook. Osoitteessa <http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2006/weo2006.pdf>. 23.3.2010.

- Lapin bioenergiaohjelma 2009. Lapin bioenergiaohjelma 2009-2013. Osoitteessa http://www.lapinbiotie.fi/static/content_files/Lapin_bioenergiaohjelma_2009-2013.pdf. 22.3.2011.
- Lapin bioenergia strategia 2009. Lapin liitto. Osoitteessa http://www.lapinliitto.fi/c/document_library/get_file?folderId=26224&name=DLFE-3309.pdf. 23.3.2011.
- Maa ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskus 2009. Maatilojen rakenne, taulukot. Osoitteessa <http://www.maataloustilastot.fi/maatilojen-rakenne>. 22.3.2011.
- Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmä 2009. Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmän julkaisuja 5/2009. Osoitteessa http://www.tem.fi/files/23344/YTR5_2009_Maaseutupoliittinen_kokonaisohjelma_2009_2013.pdf. 27.3.2011.
- Muilu, T. – Pesola, T. - Snäkin, J-P. 2009. Bioenergy entrepreneurship as a tool for rural development in Northern Finland. Study project. University of Oulu: Department of Geography
- Palokangas, R 2009. BLOWAY-tiedonvälityshanke. Hankesuunnitelma, 1.
- Pekkarinen, M 2008. Hallituksen Pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategian julkistamistilaisuudessa 6.11.2008.
- Rantamäki-Lahtinen, L. – Hannukkala, A. – Juusola, J. – Kuha, R. – Pelimanni, T. Saarela, A. – Siitonen, K. – Uusitalo, M. – Vihinen, H. 2011. Vain muutos on pysyvää. MTT raportti. Osoitteessa <http://www.mtt.fi/mttraportti/pdf/mttraportti15.pdf>. 22.3.2011.
- Schumpeter, J. 1947. The Creative Response in Economic History. The Journal of Economic History 7, 151.
- Silvennoinen, S. – Latvala, T. – Järvinen, E. – Toivonen, R. – Rämö, A. – Pelkonen, P. 2008. Bioenergiaa metsistä ja pelloilta – Viljelijöiden suhtautuminen bioenergiaraaka-aineiden tuotantoon ja tarjontaan sekä yrittäjyyteen. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja 211. Helsinki.
- Tiilikainen, S 2009. Innovaatiotoiminta ja taloudellinen menestyminen hevosalan ja bioenergia-alan pienyrityksissä. Maisterin tutkielma. Helsingin yliopisto. Maatalous – metsätieteellinen tiedekunta.
- Tilastokeskus 2009. Tilastot, Energia. Osoitteessa http://www.stat.fi/til/ekul/2009/ekul_2009_2010-12-10_kuv_001_fi.html. 22.3.2011.
- Tilastokeskus 2010. Tietoa tilastoista. Osoitteessa <http://www.stat.fi/meta/kas/maatila.html>. 22.3.2011.

Työ- ja elinkeinoministeriö 2011. Innovaatiot. Osoitteessa
<http://www.tem.fi/index.phtml?s=2069>. 20.4.2011.

Työ- ja elinkeinoministeriö 2011. Vuoden 2008 ilmasto- ja energiastrategia.
Osoitteessa <http://www.tem.fi/index.phtml?s=2658>. 22.3.2011.

Ulkoasiainministeriö 2008. EU-ministerivaliokunta ilmasto- ja energiapaketista
25.1.2008. Osoitteessa www.eurooppa.tiedotus.fi. 22.3.2011.

Ympäristöhallinto 2010. EU:n ilmasto- ja energiapaketti Osoitteessa
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=264826&lan=FI#a0>. 22.3.2011.

LIITTEET

Saatekirje	Liite 1
Kyselylomake	Liite 2
Lapin läänin aluejako	Liite 3

Hyvä maatilayrittäjä

Bioenergia on ollut viime aikoina näkyvästi esillä ja bioenergialta odotetaan paljon. Suomen odotetaan kasvattavan uusiutuvan energian osuutta 38 prosenttiin energian loppukulutuksesta vuoteen 2020 mennessä. Tämä tavoite luo uusia mahdollisuuksia myös lappilaisille viljelijöille.

Opiskelen Rovaniemen ammattikorkeakoulussa metsätalousinsinööriksi ja teen opinnäytetyöni BIOWAY-tiedonvälityshankkeelle. Opinnäytetyöhöni kuuluvan kyselytutkimuksen tavoitteena on selvittää maataloilla asuvien bioenergia-alan tiedon tasoa ja tarpeita sekä BIOWAY-tiedonvälityshankkeen tunnettuutta.

Toivon teidän täyttävän oheisen kyselylomakkeen omien näkemyksienne mukaan. Kysely lähetetään noin 450 lappilaiselle maatilalle. Yhteystietonne on saatu tutkimuskäyttöön MTK-Lapin osoiterekisteristä.

Kyselyn vastaukset käsitellään **ehdottoman luottamuksellisesti** eikä tietoja luovuteta eteenpäin. Tuloksista koostetaan raportti, josta eivät käy ilmi yksittäisen viljelijän vastaukset. Tulosten avulla voidaan kehittää ja parantaa maataloille suunnatun bioenergiainformaation laatua ja sisältöä.

Pyydämme Teitä palauttamaan vastauslomakkeen **viimeistään 31.1.2011. Palautuskuori on valmiiksi maksettu. Vastaaminen on mahdollista myös Internetissä (ohjeet seuraavalla sivulla).** Vastauksenne on tärkeä, koska vastaamalla voitte vaikuttaa bioenergia-alan kehittymiseen Lapissa.

Täyttämällä alla olevan arpalipukkeen osallistutte Marttiinin lahjoittaman Luxus Skinner-puukon arvontaan. Leikatkaa lipuke irti ja laittakaa palautuskuoreen. Voittajalle ilmoitamme henkilökohtaisesti.

Ystävällisin terveisin

Heikki Runtti

Lisätietoja tutkimuksesta:

Tutkimuksen tekijä

Heikki Runtti,

metsätalousinsinööriopiskelija

Rovaniemen ammattikorkeakoulu

puh. 040 964 1362

heikki.runtti@edu.ramk.fi

Leikkaa tästä →

Työn tilaaja

BIOWAY-tiedonvälityshanke

Raija Palokangas,

projektipäällikkö

puh. 020 798 5775

raija.palokangas@ramk.fi

Nimi: _____

Osoite: _____

Puhelinnumero: _____



BIOENERGIATIEDON KARTOITTAMINEN

11. Mitkä seuraavista vaihtoehdoista ovat bioenergiaa? (voitte ympyröidä useamman vaihtoehdon)

- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| a) eläinperäiset sivutuotteet | g) turve |
| b) metsähake | h) kivihiili |
| c) polttopuu | i) palmuöljy |
| d) kannot | j) elintarvikejäte |
| e) ruokohelpi | k) yhdyskuntajäte |
| f) öljy | l) en osaa määrittellä |

12. Voitte perustella edellisen kysymyksen valintanne jos haluatte:

13. Mitkä seuraavista vaihtoehdoista ovat uusiutuvia energialähteitä?
(voitte ympyröidä useamman vaihtoehdon)

- | | |
|-------------------|--|
| a) öljy | f) uraani |
| b) aurinkoenergia | g) vesivoima |
| c) turve | h) maalämpö |
| d) maakaasu | i) aaltojen liikkeistä saatavaa energiaa |
| e) tuulienergia | j) en osaa määrittellä |

14. Voitte perustella edellisen kysymyksen valintanne jos haluatte:

15. Arvioika omaa tietämystä seuraavista osa-alueista (ympyröikää yksi vaihtoehto joka riviltä)

	En tiedä mitään	Tiedontasoni kohtalainen	Tiedontasoni hyvä	Tiedontasoni kiitettävä
a) metsäenergia	1	2	3	4
b) turve	1	2	3	4
c) biokaasu	1	2	3	4
d) peltobiomassat	1	2	3	4
e) elintarvikejäte	1	2	3	4
f) yhdyskuntajäte	1	2	3	4
g) eläinperäiset sivutuotteet	1	2	3	4
h) tuulienergia	1	2	3	4
i) aurinkoenergia	1	2	3	4
j) lämpöpumput	1	2	3	4
k) maalämpö	1	2	3	4
l) energiatehokas rakentaminen	1	2	3	4

16. Käytetäänkö tilallanne bioenergiaa? (valitkaa sopiva vaihtoehto/ehdot)

- a) rakennusten lämmitykseen
- b) muu lämmöntuotanto, esim viljankuivaus
- c) ajoneuvojen polttoaineena
- d) sähköntuotantoon
- e) sähkönkäyttöön
- f) tilalla ei käytetä bioenergiaa

17. Oletteko suunnitellut bioenergian käyttöä maatilallanne? (valitkaa sopiva vaihtoehto/ehdot)

- a) rakennusten lämmitykseen
- b) muu lämmöntuotanto, esim viljankuivaus
- c) ajoneuvojen polttoaineena
- d) sähköntuotantoon
- e) sähkönkäyttöön
- f) en ole suunnitellut bioenergian käyttöä

18. Tuotetaanko tilallanne bioenergiaa? a) kyllä b) ei

Mitä bioenergiaa? _____

19. Oletteko kiinnostunut bioenergian tuotannosta?

- a) kyllä
- b) ei
- c) ehkä

20. Mikä lämmitysmuoto tilallanne on käytössä? (voitte valita useamman vaihtoehdon)

Tuotantorakennukset

- a) polttopuu
 - b) hake
 - c) öljy
 - d) sähkö
 - e) pelletti
 - f) muu, mikä?
- _____

Asuinrakennukset

- a) polttopuu
 - b) hake
 - c) öljy
 - d) sähkö
 - e) pelletti
 - f) muu, mikä?
- _____

21. Miten ajankohtainen lämmitysjärjestelmäsi uudistustarve on?

- a) ajankohtainen nyt
- b) ajankohtainen 5-10 vuoden kuluttua
- c) ei uudistustarvetta

22. Jos aiotte uudistaa / vaihtaa lämmitysjärjestelmänne, niin millä keinoilla aiotte sen toteuttaa?

23. Mistä olette saanut tietoa bioenergiasta? (voitte ympyröidä useamman vaihtoehdon)

- | | |
|--|-------------------------------------|
| a) sanoma- ja aikakauslehdet | g) muut alan tapahtumat |
| b) internet | h) henkilökohtainen neuvonta |
| c) alan julkaisut | i) televisio |
| d) alan koulutustilaisuudet | j) radio |
| e) vierailut/tutustumiskäynnit | k) muualta, mistä _____ |
| f) muut maatilayrittäjät/tuttavat | |

24. Haluatteko saada lisätietoa bioenergiasta? **a)** kyllä **b)** ei

25. Jos vastasitte kyllä edelliseen kysymykseen, niin mitä kautta haluatte saada lisätietoa bioenergiasta? (voitte ympyröidä useamman vaihtoehdon)

- | | |
|--|--|
| a) alan tapahtumat (seminaarit, infot, tiedotustilaisuudet) | e) alan julkaisut |
| b) alan koulutukset | f) internet |
| c) vierailut/tutustumiskäynnit | g) jostain muualta, mistä _____ |
| d) sanoma- ja aikakauslehdet | |

26. Oletteko hyödyntänyt seuraavien rahoittajien bioenergiaan liittyviä tukia? (ympyröikää yksi tai useampi vaihtoehto)

- a)** Kestävän metsätalouden rahoituslaki (KEMERA)
- b)** Maatilatalouden kehittämisrahaston (MAKERA)?
- c)** Tekes – teknologian ja innovaatioiden kehittämiskeskus
- d)** Finnvera
- e)** Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen rahoitus (ELY)
- f)** En ole hyödyntänyt bioenergiaan liittyviä tukia

27. Koetteko bioenergian tärkeäksi Lapin maataloudelle? (valitkaa yksi vaihtoehto)

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| a) erittäin tärkeä | c) vähän tärkeä |
| b) tärkeä | d) ei tärkeä ollenkaa |

28. Suomen odotetaan kasvattavan uusiutuvien energiavarojen osuutta 38 prosenttiin vuoteen 2020 mennessä. Mikä on mielipiteenne tästä? (valitkaa yksi vaihtoehto)

- a) uskon tavoitteen toteutuvan
b) tavoite saavutetaan melkein
c) kehitystä tapahtuu hieman
d) en usko tavoitteeseen

29. Onko metsistänne korjattu energiapuuta viimeisen kahden vuoden aikana?

- a) kyllä
b) ei

30. Jos vastasitte kyllä edelliseen kysymykseen, niin milloin korjuu tapahtui ja paljonko energiapuuta korjattiin? (Ilmoittakaa vuosiluku ja kuutiomäärä)

31. Mikä on KEMERA-tuen merkitys energiapuun myynnissä?
(valitkaa yksi vaihtoehto)

- a) KEMERA-tuki on ehdoton edellytys energiapuukaupan syntymiselle
b) Tärkeä, mutta tekisin energiapuukauppaa myös ilman tukea
c) En pidä KEMERA-tukea tärkeänä energiapuun myynnissä
d) KEMERA-tuki on merkityksetön ja sen voisi lakkauttaa

32. Mikä on teidän mielestänne energiapuun tavoitehintataso?

- a) _____ €/m³
b) en osaa sanoa

BIOWAY-TIEDONVÄLITYSHANKKEEN TUNNETTUUS

33. Oletteko kuullut BIOWAY-tiedonvälityshankkeesta?

- a) kyllä, olen tietoinen hankkeen toiminnasta
b) kyllä, olen kuullut hankkeesta
c) ei, en ole kuullut BIOWAY-hankkeesta

34. Jos vastasitte kyllä edelliseen kysymykseen, niin missä yhteydessä olette kuullut hankkeesta?

35. Oletteko tietoinen Lapin bioenergiaohjelmasta 2009–2013? a) kyllä b)ei

36. Oletteko vierailut www.lapinbiotie.fi-sivustolla? (ympyröikää vain yksi)

a) kyllä, olen käynyt sivustolla useasti

b) kyllä, olen tutustunut sivustoon

c) ei, mutta olen kuullut sivustosta

d) ei, en ole kuullut sivustosta

37. Oletteko osallistunut BLOWAY-tiedonvälityshankkeen järjestämiin tapahtumiin? (voitte valita useamman vaihtoehdon)

a) kyllä, rahoitusinfoihin

b) kyllä, seminaariin

c) kyllä, yritysvierailuun

d) ei, mutta olen kuullut

BLOWAYn tapahtumista

e) ei, en ole kuullut BLOWAYn tapahtumista

38. Mitä asioita toivoisitte käsiteltävän bioenergia-alan tilaisuuksissa?

39. Millaisia bioenergia-alan tilaisuuksia toivotte jatkossa järjestettävän?

40. Vapaa sana?

Kiitos vastaamisesta!

Liite 3. Lapin läänin aluejako

