

**MAATILOJEN ALUEELLISET TUKIPALVELUT
BIOENERGIAYRITTÄJYYDEN EDISTÄJINÄ
POHJOIS-POHJANMAALLA VUOSINA 2006–2007**

Lisensiaatintutkimus

Tuomo Pesola
Oulun yliopisto
Maantieteen laitos

TIIVISTELMÄ

Bioenergian tuotannon nähdään osaltaan vastaavan ilmastonmuutoksen, energiahuollon, maaseutualueiden ja maatalouden haasteisiin. Maatilojen energiaresursseihin ja toimintaan bioenergia-alalla on Suomessa alan tutkimuksessa alettu vasta viime aikoina kiinnittää huomiota. Tämä tutkimus tuottaa tietoa maatilojen bioenergia-alalle hakeutumisen taustoista ja bioenergia-alan tukipalveluista Pohjois-Pohjanmaalla ja sen aluekeskusalueilla.

Tutkimuksen teoreettisena kehyksenä on innovaatiojärjestelmäajattelu. Tutkimuksessa selvitetään, mitkä ovat maatilojen bioenergia-alalle suuntautumisen taustalla olevat tekijät, miten maatilojen tukipalvelut vaikuttavat innovaatioiden leviämiseen ja miten aluetekijät vaikuttavat bioenergia-alan kehittämiseen. Lähestymistapa on induktiivinen. Tutkimus on luonteeltaan monitasoinen maantieteellinen empiirinen tapaustutkimus. Empiirisen aineiston muodostivat 39 bioenergia-alalle suuntautuneen maatilayrittäjän haastattelut. Haastateltujen vastauksia käsiteltiin laadullisen analyysin keinoin. Analyysivälineenä käytettiin Nvivo –ohjelmaa.

Maatilayrittäjien bioenergia-alan toiminnan taustalla olevat tekijät liittyivät usein tilan energiaraaka-aineiden hyväksikäyttöön, maa- ja metsätaloustuotteiden sekä energian hintakehitykseen, perusmaatalouden epävarmuuteen ja henkilökohtaiseen kiinnostukseen. Tilat voidaan jakaa ryhmiin sen mukaan, miten ne ovat valmiit panostamaan bioenergia-alan kehittämiseen ja millaisia odotuksia bioenergia-alalle tilalla kohdistetaan. Jollekin bioenergia-alaan panostaminen on investointi tulevaisuuteen ilman suuria lähiaikojen tuotto-odotuksia (sijoittaja). Toiselle taas on tärkeää saada sijoitettu panos mahdollisimman pian takaisin (yrittäjä). Kolmas ryhmä on tilat, jotka eivät ole valmiit panostamaan merkittävästi bioenergia-alan kehittämiseen (harrastelija).

Maatilojen vakiintuneet tukipalvelut eivät ole kyenneet merkittävästi vaikuttamaan toimialan kehitykseen. Luonteeltaan tilapäinen hanketoiminta on sen sijaan onnistunut edistämään toimialan kehitystä. Henkilökohtaiset kontaktit ovat maatilayrittäjille tärkeitä. Rakenteellisilla ratkaisuilla tulisi edistää vuorovaikutusta. Maatiloille palveluja tarjoavien organisaatioiden yhteistyössä on parannettavaa. Nykyisestä organisaatiolähtöisestä maatilojen tukipalvelujärjestelmästä siirtyminen asiakaslähtöiseen järjestelmään, jossa maatila saa käyttöönsä maatilakokonaisuuden lähtökohdista

tarkoituksenmukaisinta ja parasta osaamista ja tietoa edellyttää jonkinlaista organisaatioiden yhteistyötä systematisoivaa rakennetta.

Pohjois-Pohjanmaan aluekeskusalueista Koillismaa on monessa suhteessa muuta maakuntaa huonommassa asemassa bioenergia-alan kehittämisessä. Alueen bioenergian tuotantorakenne on muihin maakunnan osiin nähden yksipuolinen. Muualla maakunnassa maatiloilla on bioenergia-alalla likimain samankaltaiset toimintaedellytykset. Koillismaa vaikuttaa olevan bioenergia-alalla erillinen saareke, jolla ei ole juuri yhteyksiä muuhun maakuntaan.

Tutkimus lisää tietoa maatalojen bioenergia-alan toiminnan taustalla olevista tekijöistä. Se antaa viitteitä niistä tekijöistä, jotka aiheuttavat toiminnan käynnistämisen tai ovat sitä hidastamassa. Tieto auttaa kohdistamaan kehittämistoimenpiteitä asiakaslähtöisesti. Tutkimus myös tarjoaa useita kiinnostavia jatkotutkimusaiheita.

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ	3
SISÄLLYSLUETTELO.....	5
1. JOHDANTO	6
1.1 Tutkimuksen lähtökohdat.....	6
1.2 Tutkimuskysymykset	21
2. BIOENERGIA JA MAATILAT	23
2.1 Bioenergia	23
2.2 Maatilojen mahdollisuudet bioenergia-alalla.....	25
3. YRITYSPALVELUT JA MAATILAT	28
3.1 Suomalainen yrityspalvelujärjestelmä	28
3.2 Maatilojen alueelliset tukipalvelut	30
4. TEOREETTINEN TAUSTA	35
4.1 Innovaatiojärjestelmä	35
4.2 Innovaatioiden leviäminen maaseudulla	38
4.3 Tukipalvelut maaseudun elinkeinojen kehittämisessä	40
5. AINEISTOT JA MENETELMÄT	44
5.1 Käytetyt tutkimusmenetelmät	44
5.2 Tutkimuksen kulku	47
5.3 Kohdemaatilat	48
5.4 Aineiston käsittely	52
5.5 Pätevyys ja luotettavuus.....	53
6. MAATILOJEN BIOENERGIARATKAISUIHIN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT	57
6.1 Bioenergia-alalle suuntautumisen taustalla olevat tekijät.....	57
6.2 Tukipalvelujen vaikutus innovaatioiden leviämiseen	74
6.3 Aluetekijöiden vaikutus bioenergia-alan kehittämiseen	92
7. TULOSTEN TARKASTELU JA JOHTOPÄÄTÖKSET	98
7.1 Maatilojen suuntautuminen bioenergiatoimialalle.....	98
7.2 Maatilälähtöisten tukipalvelujen järjestäminen	102
7.3 Aluetekijät innovaatioiden edistämisessä	109
7.4 Tulosten hyödyntäminen ja jatkotutkimustarpeet	111
KIITOKSET	114
KIRJALLISUUS	115
LIITTEET	122

1. JOHDANTO

Energia puhuttaa niin päättäjiä kuin kansalaisia. Taustalla ovat ilmaston muutos ja ennakoitu fossiilisten energialähteiden saatavuuden vaikeutuminen sekä näistä johtuvat huoltovarmuuden riskit ja energian hinnan nousu. Huoli on maailmanlaajuinen. Samanaikaisesti Euroopassa kamppaillaan maaseudun kehittämiseksi sen taantumista ja tyhjentymistä vastaan. Tähän liittyy maatalouden rakennemuutos ja sen vaikutukset sekä elintarviketuotantoon että maaseudun hyvinvointiin. Bioenergian käytön lisäämisen nähdään monelta osin olevan vastaus kaikkiin näihin haasteisiin.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tuottaa tietoa maatalojen bioenergia-alalle hakeutumisen taustoista ja bioenergia-alan tukipalveluista Pohjois-Pohjanmaalla ja sen aluekeskusalueilla. Aluksi tarkastellaan tutkimuksen lähtökohtia maatilayrittäjän päätöksentekotilanteen näkökulmasta ja niistä johdettuja tutkimuskysymyksiä. Seuraavaksi käsitellään tutkimusaiheen taustojen selventämiseksi lyhyesti bioenergiaa, sen eri muotoja ja käyttöä, maatalojen asemaa bioenergia-alan toimijoina ja alueellisia tukipalveluja, jonka jälkeen syvennytään aihepiirin teoreettiseen tarkasteluun ja toteutettuun tutkimukseen. Lopuksi pohditaan tulosten merkitystä tutkimuskysymysten näkökulmasta.

1.1 Tutkimuksen lähtökohdat

Bioenergian tutkimukseen panostetaan voimakkaasti Suomessa ja Euroopassa. Tutkimus kohdistuu ensisijaisesti teknisiin ja taloudellisiin kysymyksiin, kuten biopolttoaineiden tuotanto-, käsittely- ja polttotekniikkaan sekä energiantuotannon kustannuksiin ja ympäristövaikutuksiin. Maatalojen energiaressursseihin ja maatalojen mahdollisuuksiin bioenergia-alan yrityksinä on Suomessa alan tutkimuksessa alettu vasta viime aikoina kiinnittää huomiota. Maatalojen bioenergia-alan yrittäjyyden taustalla olevia tekijöitä, tukipalveluja ja alueellisten tekijöiden vaikutuksia alan yrittäjyyteen koskeva tutkimus on Suomessa ollut vähäistä.

Tutkimuksessa maatalojen energiaressurssien käyttöönoton ja maatilamittakaavaisen energiantuotannon rakenteellisista esteistä on tuotu esille seikkaperäisesti niitä energiakentän sosiaalisia rakenteita ja niihin liittyviä voimia, jotka ovat Suomen ilmasto- ja energiastrategisten linjausten takana. Nämä rakenteet ovat tutkimuksen mukaan saaneet aikaan sen, että maataloja ei ole nähty Suomessa potentiaalisena bioenergia-alan toimijana. Keskeiset argumentit tämän näkemyksen

takana ovat: (1) Energia mielletään Suomessa tekniikan ja talouden alaan kuuluvaksi asiaksi, jolloin ympäristökysymykset jäävät päätöksenteossa alisteiseksi. (2) Suomessa on keskitetyn energiantuotannon perinne, jolloin mikrokokoluokan laitosten uskotaan olevan epätaloudellinen tapa tuottaa energiaa. (3) Suomi metsien maana korostaa puun käytön lisäämismahdollisuuksia, jolloin muut bioenergiaresurssit tulevat käyttöön vasta, kun niiden kustannustehokkuus käyttöönottilanteessa on verrannollinen energiapuuhun (puun ylikorostus). (4) Suomessa energiakentän päätösten valmistelussa haetaan konsensusta samojen keskeisten toimijoiden välillä – (nämä toimijat edustavat näkemykseltään suuren tuotannon ideologiaa – kirjoittajan tulkinta). (Salo 2006: 55, 111.)

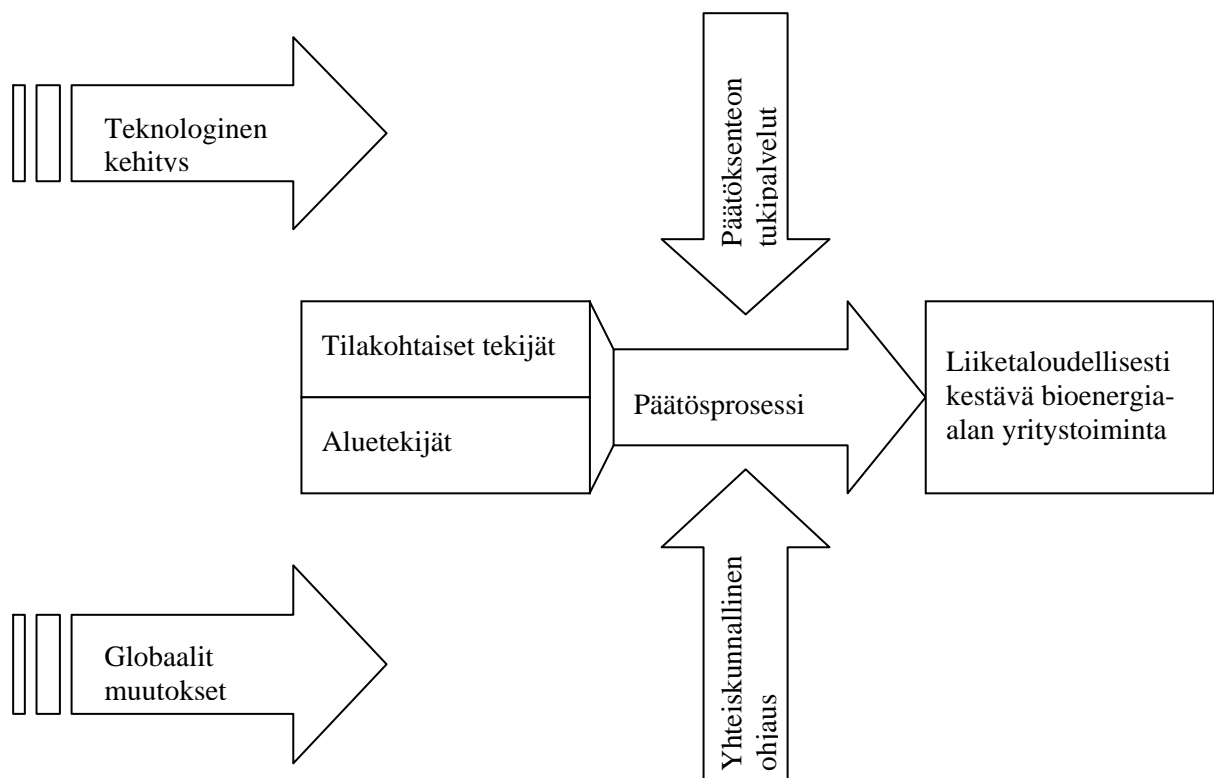
Salo päätyy näkemykseen, jonka mukaan kansallisella tasolla tehdyt linjaukset ovat johtaneet maatalojen energioresurssien jäämiseen uusiutuvan energian käytön edistämistyössä marginaaliseen asemaan. Nämä linjaukset asettavat reunaehdoja maakunnissa tehtävälle maatalojen bioenergia-alan toimintojen edistämistyölle (Salo 2006: 67). Vaikka tutkimuksesta on vedettävissä suhteellisen pessimistinen näkemys maatalojen bioenergia-alan yrittäjyyden mahdollisuuksista tässä kansallisessa kehikossa ja vaikka Suomessakin elää vahva viljelyn perinne, joka voi olla osalle viljelijöistä esteenä siirtymiselle energian tuotantoon, on toisaalta olemassa myös signaaleja sekä kansallisella, maakunnallisella, paikallisella että tilatasolla maatalojen energia-alan yrittäjyyden mahdollisuuksien konkretisoitumisesta. Näitä signaaleja on löydettävissä muun muassa maatalojen kiinnostuksen peltoenergian tuotantoon esille nostaneesta tutkimuksesta (Järvinen et al. 2006), tulevaisuuden pellonkäyttöä koskevista arvioista, ohjelmakauden 2007–2013 painotuksista ja maakuntatason ja paikallisen tason strategisista linjauksista.

Tämä tutkimus tarkastelee bioenergia-alan yrittäjyyden aihepiiriä maatilayrittäjän näkökulmasta. Maatilayrittäjää ympäröi moninaisten tukipalvelun tarjoajien verkko. Keskeisiä bioenergia-alaan liittyviä maataloja ympäröiviä verkoston toimijoita ovat metsäkeskukset ja metsänhoitoyhdistykset, jotka ovat ottaneet näkyvimmän roolin maatalojen bioenergian käytön edistämisessä. Tämä on luonnollista, koska puulla on perinteisesti ollut erityisasema maatalojen lämmityksessä. Muiden maatalojen bioenergiaresurssien käyttöönotto on ollut hidasta. Puulla on maataloja koskevassa energianeuvonnassa korostunut asema, mikä on vahvistanut toiminnan kautta itseään, jolloin muut maatalan toiminnan kannalta ehkä paremmat vaihtoehdot hyödyntää maatalan bioenergiaresursseja eivät pääse esille (Salo 2006: 51, 53).

ProAgria maaseutukeskusten rooli maatilakokonaisuuden tuotantoon liittyvässä neuvonnassa on tärkeä. Bioenergian merkityksen ja maatilojen toimintamahdollisuuksien lisääntyessä bioenergia-alalla ollaan ristiriitaisessa tilanteessa energiapuun tähän asti hallittua ajattelua ja siihen liittyvän neuvonnan oltua irrallaan tilan muusta tuotannollisesta neuvonnasta. Tilan muut, osittain ehkä kilpailevat tai toisiaan tai puuta täydentävät bioenergiamuodot, energiakasvien viljely ja biokaasu ovat toistaiseksi jääneet neuvontasektorilla vähälle huomiolle. Maatilojen suuntautuminen bioenergia-alalle onkin todennäköisesti ehkä osaa puuenergiaan suuntautuneista tiloista lukuun ottamatta seurausta enemmän maatilojen omasta aktiivisuudesta ja tilaisuudesta aloittaa toiminta bioenergia-alalla kuin tukipalveluorganisaatioilta saadusta kokonaisvaltaisesta suunnitteluavusta. Maatilojen käytettävissä olevien, perinteisiin tuotantoaloihin liittyvien tukipalvelujen alueellisen ja paikallisen saatavuuden voi keskeisten tukipalveluorganisaatioiden osalta kuitenkin olettaa olevan ilmeisen hyvä niiden hajautetusta toimintamallista johtuen.

Maatilan bioenergia-alaan liittyvää päätöksentekoa voidaan kuvata useiden tekijöiden yhteisvaikutuksena (vrt. Salo 2006: 45: maatilamittakaavaisen energiatuotannon välttämättömät tekijät). Maatilan liiketoimintamahdollisuudet lepäävät pitkälti tilakohtaisten ja alueellisten tekijöiden varassa. Maatilan tuotantosuunnan muuttaminen on viime kädessä kunkin maatilan omista lähtökohdista tekemä päätös, johon yhteiskunnan ohjaus ja käytettävissä olevat tukipalvelut osaltaan vaikuttavat. Yhteiskunta pyrkii ohjaamaan maatilojen toimintaa yhteiskunnan kannalta tarkoituksenmukaiseen suuntaan. Maatilan päätöksenteon tukipalvelujen tulisi tarjota maatilalle päätöksenteon kannalta tarkoituksenmukaista tietoa. Keskeistä on tukea innovaatioiden syntymistä ja edistää niiden leviämistä.

Yritystoiminnassa on tavoitteena ja välttämättömänä edellytyksenä liiketaloudellinen kannattavuus, johon päätöksenteko tähtää tilakohtaisiin ja aluekohtaisiin tekijöihin tukeutuen. Yhteiskunnallinen ohjaus ja päätöksenteon tukipalvelut omalta osaltaan ohjaavat ja tukevat päätöksentekoa ja edistävät innovaatioiden syntymistä ja käyttöönottoa. Näihin kaikkiin vaikuttavia globaaleja muutostekijöitä ovat ainakin ilmaston muutos ja maailmantalouden, erityisesti energian hinnan ja saatavuuden näkymät sekä teknologian kehitys, jota myös edellä mainitut tekijät vauhdittavat.



Kuva 1. Maatilan päätöksentekoon vaikuttavia tekijöitä bioenergia-alalla.

Tilakohtaisia bioenergia-alan yritystoiminnan mahdollisuuksiin vaikuttavia tekijöitä ovat ainakin maatilan omat bioenergiaresurssit ja tilan sijainti, taloudelliset ja tuotannolliset resurssit, tilan työvoima ja henkilökohtaiset valmiudet (kuva 1).

Maatilan bioenergiaresurssit asettavat rajat maatilan omalle energiatuotannolle. Metsäpinta-ala, metsän kasvu ja ikäjakauma sekä sijainti, peltopinta-ala, pellon sijainti ja muu vaihtoehtoinen käyttö, karjan koko ja lannan käsittelytapa ovat esimerkkejä tällaisista tilakohtaisista bioenergiaresursseihin liittyvistä tekijöistä. Uuden yritystoiminnan käynnistäminen vaatii yleensä rahallisia panostuksia tuotantoketjuun, mikä edellyttää tilalta riittävää taloudellista vakavaraisuutta. Tuottaessaan energiaa tilan omista bioenergiaresursseista ja / tai toimiessaan bioenergia-alan yrittäjänä yrittäjällä on oltava käytettävissään tuotantoon tai palveluun soveltuvaa tekniikkaa. Mikäli tilalla on mahdollisuus käyttää samaa kalustoa hyväksi sekä maataloustuotannossa että bioenergian tuotannossa, se alentaa koneiden yksikkökustannusta ja parantaa liiketaloudellista

kannattavuutta. Kuitenkin suurilla tuotantomäärillä tuotantoketjun tehokkuusvaatimus on suuri, jolloin energiantuotantoketju voi vaatia pelkästään tätä varten suunnitellun koneistuksen.

Tilojen keskikoon kasvaessa yhä useammalla tilalla työn käytön suunnittelun merkitys korostuu. Uuden tuotantosuunnan aloittaminen voi olla tästä syystä ongelmallista. Toisaalta juuri bioenergia-alan yritystoiminnan käynnistäminen voi olla maatilan toiminnan turvaava ratkaisu. Uuden yritystoiminnan käynnistäminen tuo haasteita paitsi työmäärän suhteen myös osaamiselle. Uuden tuotannonalan käynnistäminen tilalla edellyttää oppimista. Yrittäjän aiemmat tiedot ja taidot sekä ennen kaikkea asenne uuden oppimista ja uusien innovaatioiden käyttöön ottoa kohtaan vaikuttavat uuden yritystoiminnan käynnistämiseen.

Maatilayrittäjän oma motiivi on viime kädessä päätöksenteossa keskeisessä asemassa. Motiiviin voivat vaikuttaa esimerkiksi yleiset maataloustuotannon epävarmuustekijät, jotka voivat johtaa osan tiloista hakemaan tulon lähteitä uusilta kehittyviltä tuotannon aloilta. Yrittäjän iällä ja esimerkiksi tiedolla maatilan jatkuvuudesta voi olla myös vaikutusta.

Aluetekijöillä tarkoitetaan tässä bioenergia-alalle suuntautuneen maatilan ympäristössä olevia maatilasta riippumattomia tekijöitä, jotka luovat edellytyksiä tai asettavat rajoituksia alan yritystoiminnalle maatilalla. Ne liittyvät mahdollisesti tarvittavan tilan ulkopuolisen bioenergiaraaka-aineen ja työvoiman saatavuuteen, alueen infrastruktuuriin ja luonnonolosuhteisiin sekä ennen kaikkea markkinoihin. Alueella tarkoitetaan tässä bioenergia-alalla toimivan maatilayrittäjän kannalta tarkoituksenmukaista toiminta-aluetta (kuva 1).

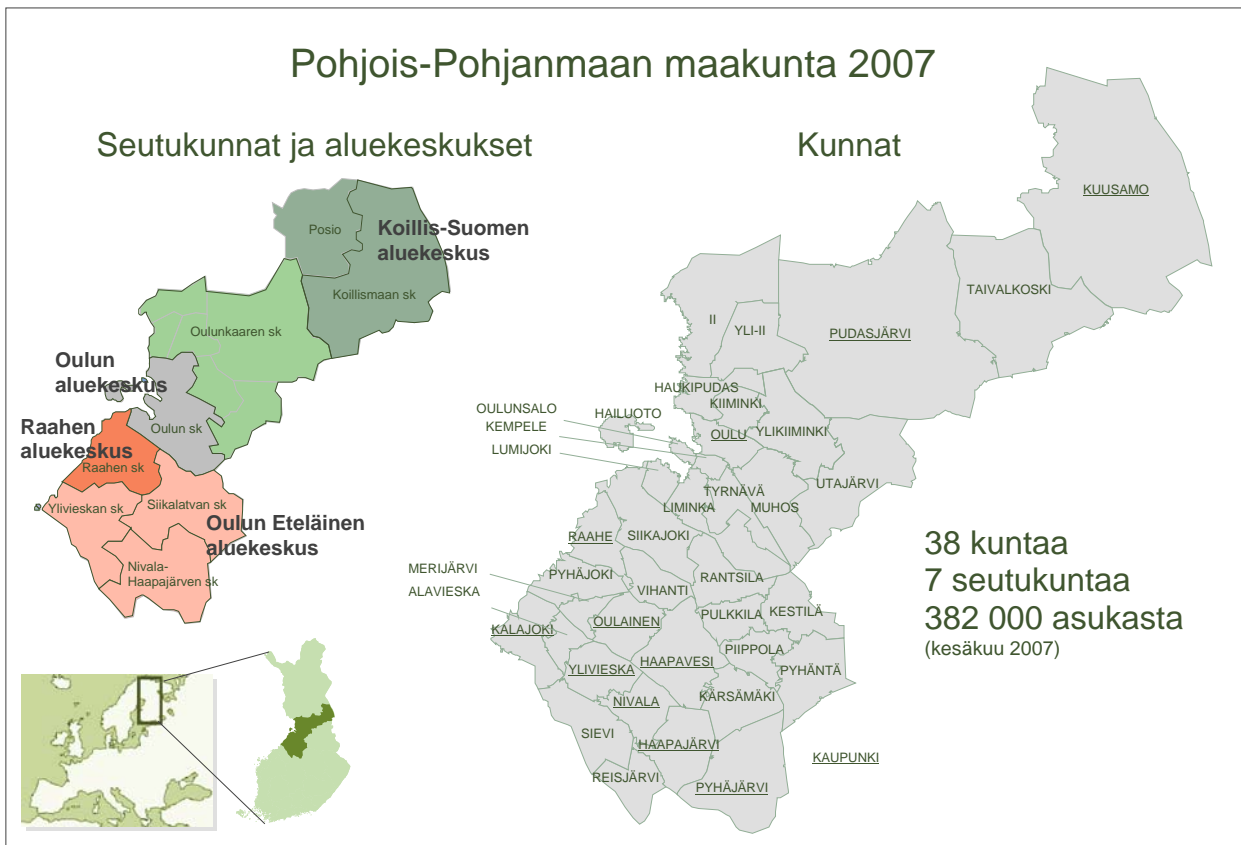
Maatilan omat bioenergiaraaka-aineresurssit ovat rajalliset. Yritystoiminnan volyymin lisääntyessä tarvitaan usein myös tilan ulkopuolisia energiaraaka-aineita. Esimerkiksi lämpöyrittäminen voi vaatia niin suuria määriä haketta, ettei sitä voi tilan omasta metsästä jatkuvasti saada. Samoin biokaasun tuotannossa alueelta saatavan biojätteen käyttömahdollisuus voi olla ratkaiseva tekijä toiminnan käynnistymisen kannalta. Yritystoiminnan laajentuminen voi johtaa myös tilan ulkopuolisen työvoiman tarpeeseen. Osaavien työntekijöiden puute alueella voi olla toiminnan käynnistämistä tai laajentamista hidastava tekijä.

Alueen tieverkon kunnolla voi joissakin tapauksissa olla vaikutusta biomassojen kuljetuksiin ja koneiden siirtoihin. Alueen ilmasto-olosuhteet vaikuttavat muun muassa biomassojen kasvuun ja korjuumahdollisuuksiin sekä energian kulutukseen. Tiedon saanti, julkishallinnon palvelut,

pankkipalvelut ja asiakassuhteiden hallinta tapahtuvat yhä useammin tietoverkoissa. Harvaan asutuilla maaseutualueilla tiedonsiirtoyhteyksien nopeus voi olla rajoittava tekijä internetin hyväksi käytölle yritystoiminnassa. Näillä alueilla usein myös monet palvelut siirtyvät yhä etäämmälle.

Bioenergia-alalla toimivan maatilan luontainen markkina-alue on sen lähialue. Tuote on usein energiaraaka-aine tai palvelu, johon liittyy kuljetuksia. Kuljetusetäisyys vaikuttaa merkittävästi kustannuksiin erityisesti, jos toimituserät ovat pieniä, kuten ne tällaisilla mikroyrityksillä monesti ovat. Alueella olevien lämpö- tai lämpövoimalaitosten tekniikka sanelee bioenergian käyttömahdollisuudet näiden polttoaineena. Lämpöyrittämiseen soveltuvien kohteiden määrä rajoittaa tämän yritysmuodon yleistymistä. Alueella toimivan sähköyhtiön asennoituminen vaikuttaa puolestaan mahdollisuuteen tuottaa sähköenergiaa paikallisen verkon kautta valtakunnan verkkoon. Biokaasun tuottaminen liikennepolttoainekäyttöön edellyttää alueella riittävän suuren tuotantokapasiteetin lisäksi riittävän suurta kaasukäyttöön soveltuvaa ajoneuvokantaa. Kunnat, energiayhtiöt, suuret kiinteistöt ja muut energian suurkäyttäjät ovat keskeisessä asemassa bioenergia-alan yrittäjyyden edistämässä alueilla.

Pohjois-Pohjanmaata tarkastellaan tässä tutkimuksessa sen neljän aluekeskuksen muodostamina osa-alueina: Oulun alue, Raahen alue (seutukunta), Oulun eteläinen alue ja Koillismaa. Alueet poikkeavat monin tavoin toisistaan. Oulun alue (Oulun ja Oulunkaaren seutukunnat) on väestömäärältään ja myös pinta-alaltaan suurin. Oulun alueen sisällä on kuitenkin myös merkittäviä eroja. Oulun seutukunnassa on 10 kuntaa ja se on suhteellisen tiheään asuttu. Oulu maakuntakeskuksena on monipuolinen talouselämän keskus. Seutukunta on suuri energian kuluttaja ja myös potentiaalinen bioenergian käyttäjä. Pelkästään Oulun väkiluku on 130 000, kun se koko Oulunkaaren seutukunnassa suuresta pinta-alasta huolimatta (kuva 2) on vain 30 000 (Oulunkaaren... 2008). Oulunkaaren seutukunnassa kuntia on viisi.



Kuva 2. Pohjois-Pohjanmaan seutukunnat, aluekeskukset ja kunnat (Pohjois-Pohjanmaan maakunta 2007).

Oulun alueella on tässä tutkimuksessa tarkasteltavista alueista Oulun eteläisen alueen jälkeen toiseksi eniten maataloja (liite 1). Oulun seutukunnassa maataloja on yli 300 enemmän kuin Oulunkaaren seutukunnassa. Oulun alueen maatalous on kokonaisuudessaan kasvituotantoon painottunutta (taulukko 1). Oulunkaaren seutukunnassa maatalous on kotieläinpainotteista, mutta Oulun seutukunnassa se on vahvasti kasvituotantopainotteista. (Maatilarekisteri 2006.)

Raahen alue on tarkasteltavista alueista pienin pinta-alaltaan. Alueeseen kuuluu neljä kuntaa, joiden yhteinen väkiluku on 35 000, josta Raahen osuus on noin 22 000 (Raahen kaupunki 2008). Maatilojen tuotantosuunta on Raahen seutukunnassa useimmiten kasvituotanto.

Taulukko 1. Maatilojen tuotantosuuntien osuudet prosentteina Pohjois-Pohjanmaan aluekeskusalueilla vuonna 2006 (Maatilarekisteri 2006; liite 1).

Alue	Tuotantosuunta, %				Yhteensä
	Kotieläin- tuotanto	Kasvi- tuotanto	Muu	Ei tietoa	
Oulun alue	40,3	54,0	1,5	4,2	100
Raahen alue	33,6	62,3	0,5	3,6	100
Oulun eteläinen	51,7	44,8	1,0	2,5	100
Koillismaa	60,8	30,2	6,6	2,4	100
Kaikki yhteensä:	46,8	48,7	1,4	3,1	100

Oulun eteläisen alueella on kolme seutukuntaa ja 17 kuntaa. Alueen asukasluku on noin 88 000. (Oulun eteläinen 2008.) Pohjois-Pohjanmaan maatalous on painottunut Oulun eteläisen alueelle. Maatalous on kotieläinvaltaista, mutta myös kasvintuotantotilojen määrä on suuri. Ylivieskan seutukunnassa ja Nivala-Haapajärven seutukunnassa on lähes sama määrä tiloja. Ylivieskan seutukunnassa painotus on lievästi kasvintuotannossa, kun taas Nivala-Haapajärven seutukunnassa on kotieläintiloja kasvintuotantotiloja enemmän. Siikalatvan seutukunta on myös selkeästi kotieläinpainotteinen, mutta tilojen määrä on toisia selvästi alhaisempi. (Maatilarekisteri 2006.)

Koillismaalla on ainoastaan kaksi pinta-alaltaan suurta kuntaa. Asukasmäärä on Kuusamossa 17 000, Taivalkoskella reilu 4 600 (Kuusamo 2008; Taivalkoski 2008). Alueella sijaitsee Rukan matkailukeskus. Maatiloja on selvästi vähemmän kuin muilla alueilla ja maatalous on painottunut kotieläintuotantoon.

Maatilojen tuotantoon käytettävissä olevien keskimääräisten pelto- ja metsäpinta-alojen suhteet poikkeavat Oulun, Raahen ja Oulun eteläisen alueilla toisistaan vain vähän (taulukko 2). Peltoa on näillä alueilla noin 41–43 % ja vastaavasti metsää noin 57–59 % tuotantoon käytettävästä maapinta-alasta. Sen sijaan Koillismaalla pellon osuus tilojen tuotannollisesta pinta-alasta on keskimäärin vain noin 18 % ja metsän 82 %. Myös maatilojen keskimääräinen peltopinta-ala on Koillismaalla selvästi pienempi kuin muualla maakunnassa ja vuokrapellon osuus muuta maakuntaa suurempi. Metsää Koillismaan maataloilla on keskimäärin selvästi enemmän kuin muualla maakunnassa.

Taulukko 2. Maatilojen lukumäärä, pellon ja metsän osuudet tuotantopinta-aloista, vuokratpellon osuus ja maatilojen keskipelto- ja keskimetsäpinta-alat Pohjois-Pohjanmaan aluekeskusalueilla vuonna 2007 (Maatilarekisteri 2007; liite 2).

Alue	Maatiloja	Osuus maatilojen tuotantopinta-alasta, %		Vuokratpellon pelloalasta, %	Maatilojen keskipelto-pinta-ala, ha	Maatilojen keskimetsä-pinta-ala, ha
		Peltoa	Metsää			
Oulun alue	1 527	40,73	59,27	35,04	38,16	55,54
Raahen alue	705	42,53	57,47	28,35	45,82	61,93
Oulun eteläinen	3 015	43,08	56,92	30,54	40,88	54,01
Koillismaa	322	18,35	81,65	47,81	22,24	98,93
Yhteensä	5 569	40,61	59,39	31,97	39,68	58,03

Kuntien välillä vaihtelut maatilatalouden rakenteessa ja maatilojen maan käytössä voivat aluekeskusalueiden sisällä poiketa merkittävästi toisistaan. Oulun alueella Oulun kaaren seutukunnan maatilojen keskimääräinen rakenne poikkeaa Oulun seutukunnasta selvästi. Oulunkaaressa maatilat ovat selvästi peltopinta-alaltaan pienempiä ja pellon osuus maatilojen tuotantopinta-alasta on pieni. Keskimääräinen metsäpinta-ala on puolestaan selvästi Oulun seutukunnan maatiloja suurempi. Oulunkaaren seutukunnan maatiloilla onkin rakenteellisia yhtäläisyyksiä Koillismaan tiloihin. (Maatilarekisteri 2007; liite 2.)

Maatilatalouden rakenteella voi olla vaikutuksia alueen bioenergiatoimialan kehittymismahdollisuuksiin. Suuret tilakohtaiset metsäpinta-alat vievät helposti kohti energiapuun tuotantoa ja vastaavasti suuret karjatilat kiinnostuvat helposti biokaasun tuotannosta. Etäisyyksillä käyttökohteista on luonnollisesti merkitystä varsinkin energiatiheydeltään alhaisilla energiaraaka-aineilla. Alueella olevat bioenergian käyttäjät tai alueen etäisyys markkinoista sekä maatilatalouden rakenne alueella voivat ehkä vähitellen vaikuttaa alueen bioenergiatoimialan rakenteeseen. Maatilojen edellytykset toimia bioenergia-alalla poikkeavat kuitenkin todennäköisesti samallakin alueella merkittävästi toisistaan. Toiminnan käynnistäminen bioenergia-alalla on siten aina viime kädessä vahvasti tilasidonnaista.

Yhteiskunnan ohjauksella on mahdollisuus monin keinoin vaikuttaa maatilojen päätöksentekoon, edistää maatilojen suuntautumista bioenergia-alalle ja tukea alan innovaatioiden käyttöönottoa.

Toimialan edistämistyölle julkisen vallan toimenpiteillä on varsinkin sen käynnistymisvaiheessa selvä vaikutus (Salo 2006: 67). Yhteiskunnallisen ohjauksen rakenne on hyvin monitahoinen ja vaikeasti hahmotettava. Tässä esitetään lyhyt katsaus tärkeimpiin maaseudun yritystoiminnan edellytyksiin vaikuttaviin politiikkoihin ja ohjelmiin sekä muihin ohjauksen välineisiin EU:n, kansallisesta ja alueellisesta näkökulmasta (kuva 1).

Suomi Euroopan unionin jäsenenä on kansallisessa päätöksenteossaan sidoksissa EU:n tekemiin linjauksiin ja päätöksiin. EU puolestaan on neuvottelu- ja sopijaosapuolena kansainvälisissä, muun muassa bioenergia-alaan vaikuttavissa sopimuksissa. Kansalliset linjaukset heijastuvat alueellisina ja paikallisina painotuksina ja lopulta maatalan päätöksenteossa. EU –tason ohjaus vaikuttaa maatalojen mahdollisuuksiin bioenergia-alalla erityisesti energiapolitiikan ja maatalous- ja maaseutupolitiikan sekä aluepolitiikan kautta. Ohjauksen tarkkuus ja sitovuus vaihtelee.

EU:n energiapolitiikka ohjaa energian tuotantoa tällä hetkellä vahvasti kohti uusiutuvien energianlähteiden käytön lisäämistä (Uusiutuvat energialähteet 2008). Kukin jäsenmaa vastaa itse energiapolitiikastaan. Kuitenkin yhteistyö energiapolitiikassa on tiivistynyt ja tällä hetkellä EU:n energiapolitiikan tavoitteet ovat Suomen kansallisten tavoitteiden kanssa yhdensuuntaiset. Euroopan neuvosto kirjasi maaliskuussa 2007 strategiset tavoitteet unionin energiapolitiikalle. Keskeisiä määrällisiä tavoitteita ovat energiatehokkuuden parantaminen 20 %:lla ja uusiutuvien energialähteiden osuuden kasvattaminen 20 %:iin vuoteen 2020 mennessä. Liikenteen biopoltonesteiden osuus tulisi olla tuolloin vähintään 10 %. (EU:n energiayhteistyö 2008.) Liitteessä 3 on lueteltu keskeisimpiä bioenergia-alaa koskettavia ja sen kehitystä ohjaavia EU:n strategioita, ohjelmia ja direktiivejä.

Eduskunnan 06.06.2006 hyväksymässä energia- ja ilmastostrategiassa painotetaan erityisesti metsätähteestä tehdyn hakkeen, peltobiomassojen, kierrätyspolttoaineiden ja biokaasun käytön lisäämistä. Tavoitteena on vähintään kolminkertaistaa näiden osuus primäärienergiasta seuraavien 15–20 vuoden aikana, jolloin niiden osuus nousisi vuoden 2004 noin 2 prosentista yli 6 prosenttiin. (Lähiajan... 2005: 20.) Kansallisen metsäohjelman tavoitteiden mukaan energiapuun vuotuista käyttöä tulisi lisätä viidellä miljoonalla kuutiometrillä vuoteen 2010 mennessä (Kansallinen... 1999: 17). On esitetty, että metsähakkeen käyttö vuonna 2015 voisi olla jopa 10 miljoonaa kuutiometriä (Korkeaoja 2006: 7). Biokaasulla tuotettavan sähkön syöttötariffijärjestelmä on parhaillaan valmisteilla (Energiakatsaus 3 2007: 3). On todennäköistä, että edellä olevia tavoitteita on entisestään kasvatettava EU:n uusien energiapoliittisten päätösten seurauksena.

Maaseutupolitiikka tukee maaseudun elinkeinotoimintaa, yrittäjyyttä ja asumista. EU:n yhteinen maatalouspolitiikka pitää sisällään myös maaseudun kehittämisen, jossa tavoitteena on muun muassa tukea maatalousalan rakenneuudistusta ja edistää maaseudun elinkeinojen monipuolistumista (Jauhiainen ja Niemenmaa 2006: 127). Maaseutupoliittinen kokonaisuohjelma on kansallinen maaseudun kehitystä ohjaava väline, joka sovittaa yhteen eri hallinnonalojen maaseutua koskevia toimenpiteitä. Ohjelman tavoitteena on erityisesti monipuolistaa maaseudun elinkeinoja ja kehittää maaseudun palveluja ja luoda sitä kautta maaseudulle vetovoimainen asuin-, kulutus- ja yrittämisympäristö. (Elinvoimainen... 2004)

Valtioneuvoston maatalouspoliittisessa selonteossa maatalouden kehittämisen yhtenä painopisteenä on esitetty bioenergian käytön lisääminen uuden teknologian käyttöönottoa edistämällä (Valtioneuvoston... 2005: 67). Maaseutupolitiikan tavoitteet ovat elinkeinojen ja työn uudistamisen päälinjassa bioenergian osalta samansuuntaisia – bioenergian käytön edistämällä nähdään olevan positiivisia vaikutuksia maaseutualueiden elinvoimaisuuteen (Elinvoimainen... 2004: 170-172).

Konkreettisesti bioenergian käyttöä ja alan yritystoimintaa maaseudulla pyritään lisäämään maatalojen ja muiden maaseutuyritysten tukijärjestelmän avulla. Maatalouden tuotannosta irrotettu tilatukijärjestelmä ohjaa pellon käyttöä markkinalähtöisesti. Tässä tilanteessa energiakasvien kilpailukykyä pellonkäyttömuotona lisää niiden tuotantoon sidottu energiakasvituki, jonka saa muiden tukien lisäksi. (Liikenteen... 2006: 91-92.) Maaseudun rahoitus kohdistuu myös investointeihin. Maataloutta harjoittavat maatilat voivat hakea maatalouden investointitukea. Maatilat, joilla on maatalouden ohella muuta yritystoimintaa ja maaseudun mikroyritykset (sekä eräin edellytyksin myös pk-yritykset) ovat oikeutettuja hakemaan yrityksen investointitukea. (Maaseudun... 2008.)

Euroopan Unioni toteuttaa aluepolitiikkaa ja alueellista kehitystä ohjelmakausittain sovittavien toimintaperiaatteiden, käytäntöjen ja talousarvion mukaisesti. EU vaikuttaa aluepolitiikallaan ja laajoilla aluekehityksen periaatteillaan kansallisiin aluekehittämisen politiikkoihin ja jäsenvaltioiden kehitykseen. Aluepolitiikan vastuuta on käynnistyneellä ohjelmakaudella 2007–2013 siirretty entistä enemmän kansalliselle ja aluetasolle sekä paikallisviranomaisille. (Jauhiainen ja Niemenmaa 2006: 118, 139 ja 158.)

Aluepoliittinen ohjaus konkretisoituu tällä ohjelmakaudella EU:n rakennerahasto-ohjelmien ja Manner-Suomen maaseutuohjelman puitteissa tapahtuvassa kehittämistoiminnassa. Näissä ohjelmissa yritystoiminnan ja innovaatioiden edistäminen on hyvin keskeisessä asemassa (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2007). Merkittävä osa yritysten kehittämispalveluista tuotetaan Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR), Euroopan sosiaalirahaston (ESR) ja Maaseuturahaston rahoittamina. Maakuntien liitoilla on alueillaan tärkeä rooli rakennerahasto-ohjelmien suunnittelussa ja toimenpiteiden suuntaamisessa. Ne valmistelevat rakennerahastojen ohjelmaehdotukset maakuntaa varten. Rakennerahastojen kautta tuettavat toimenpiteet ovat siten EU:n ja niiden kanssa linjassa olevien kansallisten ja alueellisten strategioiden mukaisia. (Elinvoimainen... 2004: 235; Suomalaisten... 2005: 18.)

Aluesuunnittelu on Euroopan Unionissa jäsenvaltioiden vastuulla. Suomessa valtio säätelee ja ohjaa alue- ja yhdyskuntasuunnittelua hallinnonaloittain ns. sektorisuunnitteluna ministeriöiden ja niiden alaisten virastojen tekemänä. (Jauhiainen ja Niemenmaa 2006: 139, 165-166). Maakunnan liitot vastaavat Suomessa aluekehittämisestä omilla alueillaan. Maakunnallinen kehittäminen nojautuu pitkän aikavälin maakuntasuunnitelmaan ja nelivuotiskaudeksi laadittavaan maakuntasuunnitelmaan perustuvaan maakuntaohjelmaan. Maakuntaohjelmaa toteutetaan vuosittain tehtävän toteuttamissuunnitelman avulla. Maakuntaohjelma ja sen toteuttamissuunnitelma määrittävät maakunnan kehittämisen toimenpiteet sekä sovittavat yhteen maakuntaa koskevat ohjelmat ja eritasoiset kansalliset rahoitusmekanismit. (Elinvoimainen... 2004: 231, 235.)

Maakuntien liitot tuottavat alueiden kehittämisstrategiat ja toimeenpanosuunnitelmat yhteistyössä alueen muiden toimijoiden kanssa. (Suomalaisten... 2005: 18.) Alueellista ohjausta ilmentää Pohjois-Pohjanmaalla maakunnallinen energiastrategia, joka asettaa maakunnan energijärjestelmän kehittämiseksi strategisia päämääriä vuoteen 2015. Strategia on laadittu hyvin monien energia-alan sidosryhmien yhteistyönä. Strategisiin päämääriin pyritään siinä kuvattujen avaintoimenpiteiden kautta. Näihin kuuluvat muassa energiayrittäjyyttä kehittävät hankkeet ja paikallisen energiantuotannon kehittäminen (raaka-ainetuotannon lisäksi). (Hyvinvointia energiasta 2007.)

Innovaatioiden syntyä ja leviämistä pyritään edistämään kansallisesti osaamiskeskusohjelmalla ja aluekeskusohjelmalla. Osaamiskeskusohjelma linkittyy kansalliseen innovaatio- ja aluepolitiikkaan. Osaamiskeskukset ovat huippuosaamisen keskittymiä, alueellisia innovaatiojärjestelmiä, jotka sijoittuvat suurille kaupunkiseuduille. Niiden tavoitteena on edistää innovaatioiden syntyä, tuotteistamista ja kaupallistamista sekä luovia innovaatioympäristöjä ja alueellista, kansallista ja

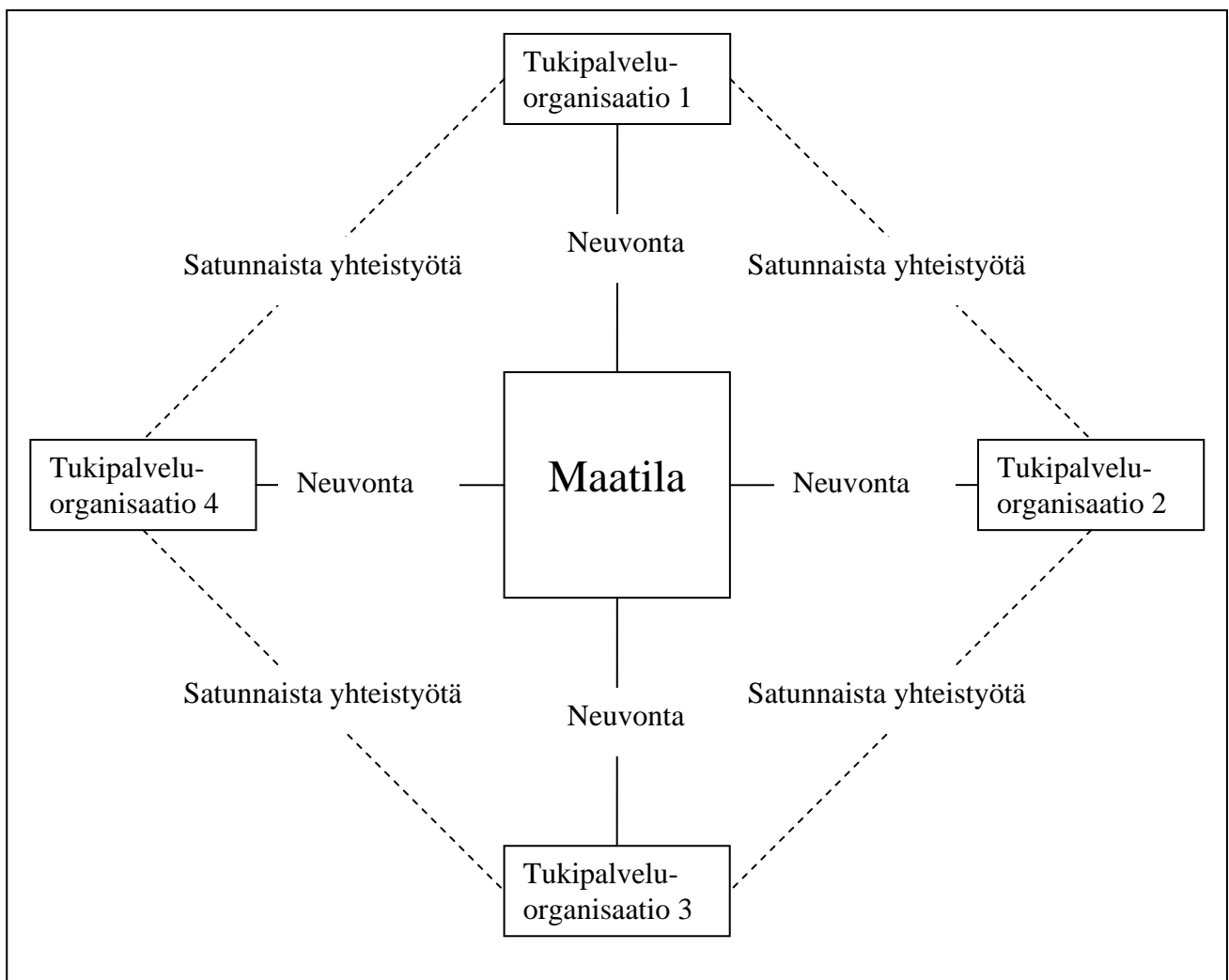
kansainvälistä verkostoitumista. Aluekeskusohjelmat ovat puolestaan osa suomalaista kaupunkipolitiikkaa. Kunkin aluekeskuksen tavoitteena on ollut muodostaa seudulla olevien yritysten, oppilaitosten ja tutkimusyksiköiden yhteistyöverkosto ja kehittää tällä tavoin seudullista osaamista. Ohjelman yhtenä tavoitteena on yritystoiminnan edellytysten sekä innovaatioympäristöjen ja toimintamallien kehittäminen. Ohjelmalla pyritään tukemaan myös ympäröivän maaseudun yhteistyötä ja verkottumista. (Jauhiainen ja Niemenmaa 2006: 173, 182-183.) Aluekeskusohjelman nähdään toisaalta nykymuodossaan olevan riittämätön aluekeskuksia ympäröivien maaseutualueiden kehityksen tukemiseen. Aluekeskusohjelmien luonne on muuttumassa entistä seudullisemmaksi, jossa yhteydessä myös ympäröivän maaseudun kehittämisen työkaluja ja osaamista olisi mahdollista kehittää (Elinvoimainen... 2004: 245.)

Päätöksenteon tukipalveluihin luetaan tässä yhteydessä julkisten yrityspalvelujen lisäksi myös yksityiset asiantuntijapalvelut kuten yksityinen konsultointi, tilitoimistopalvelut tai pankin palvelut, erilaiset kehittämisprojektit ja ei-julkiset ja/tai epämuodolliset muut yhteydet, joiden kautta maatilayrittäjä voi myös saada tukea toiminnalleen. Tällaisia epämuodollisia yhteyksiä voivat olla esimerkiksi tuttu kauppias tai muu tuttu alaa tunteva henkilö, toinen maatilayrittäjä tai media eri muotoineen (kuva 1).

Tehdessään päätöstä bioenergia-alalle siirtymisestä maatilayrittäjä tarvitsee tietoa markkinoista, tarvittavista raaka-aineista ja niiden määristä, käytettävissä olevasta teknologioista ja niiden toimittajista, hinnoista, rahoitustuesta ym. ja mahdollisesti näihin liittyvää neuvontaa ja suunnitteluapua sekä rahoitusta. Yrittäjä saa tietoa, neuvontaa ja suunnitteluapua päätöksenteon tukipalveluista ja rahoitusta rahoitusviranomaisilta ja pankeista.

Tukipalvelujen tarjoajat toimivat kukin omalla toimintasektorillaan organisaatiolähtöisesti. Tavoitteellista, systemaattista yhteistyötä maatalojen bioenergia-alaa edistävien tukipalvelujen järjestämisessä ei ole (vrt. 3.2 Maatalojen alueelliset tukipalvelut). Maatilakokonaisuuden huomioon ottaminen ja tilan kannalta parhaan bioenergiavaihtoehdon löytäminen tai tilan yritystoiminnan optimointi eri bioenergiatoimintoja yhdistelemällä voi yksittäisille tukipalvelujen tarjoajille olla mahdotonta tai ainakin ongelmallista. Maatila ei saa näin parasta mahdollista bioenergia-alan toimintaa tukevaa palvelua osakseen. Maatilan yritystoiminnan on todettu myös poikkeavan muusta pienyrittäjyydestä (Torkko 2006: 19), mikä saattaa vaikeuttaa maatalojen mahdollisuuksia käyttää hyväkseen pääasiassa muille kuin maatilayrittäjille suunnattuja tukipalveluja.

Kuvassa 3 on pelkistetty esitys organisaatiolähtöisestä maatilojen tukipalvelujen järjestämisestä. Organisaatioiden mahdollinen yhteistyö ei toteudu bioenergia-alan neuvonnassa. Tukipalveluorganisaatioiden välillä voi olla yhteistyötä esimerkiksi kehittämissuhteissa, mutta yhteistyö ei kohdistu maatalan kannalta keskeisen perustehtävän, neuvonnan, toteuttamiseen bioenergia-alalla. Muutoinkin organisaatioiden yhteistyö on satunnaista, eivätkä kaikki ole keskenään yhteistyössä.



Kuva 3. Yksinkertaistettu malli maatilojen bioenergia-alaa koskevasta tukipalvelujärjestelmästä, jossa maatilojen perusneuvonta on järjestetty organisaatiolähtöisesti.

Tukipalvelujen järjestäminen maatalan bioenergiaresursseja ja yritysintressejä nykyistä kokonaisvaltaisemmin, maatilälähtöisesti tarkastellen voisi tehostaa bioenergia-alan kehittämistä maataloilla. Suomalaista yrityspalvelujärjestelmää kokonaisuutena pohtinut työryhmä onkin esittänyt siirtymistä julkisissa yrityspalveluissa organisaatiolähtöisestä toimintatavasta valtakunnallisesti yhdenmukaiseen verkostomaisesti tuotettavaan asiakaslähtöiseen yrityspalvelutoimintaan (Suomalaisten... 2005: 87). Myös maaseutuelinkeinoneuvontajärjestöjen valtionapua saavan toiminnan arvioinnissa on todettu tarvittavan lisää yhteistoimintaa järjestöjen välillä ja yleensäkin yritysneuvonnassa ja että varsinkin aluetasolla toimijoilta puuttuu näkemystä roolistaan innovaatiojärjestelmissä, vaikka se olisikin katto-organisaatiotasolla tunnistettu (Maaseutuelinkeinojärjestöjen... 2006).

Tässä tutkimuksessa keskitytään maatilayrittäjien käytössä olevien bioenergia-alan yrittäjyyttä edistävien alueellisten tukipalvelujen tarkasteluun. Tutkimuksessa tarkastellaan maatalojen yhteyksiä erilaisiin neuvonta-, kehittämis-, asiointi- ja tietopalveluihin ja niiden kautta saatavaa bioenergia-alan kehittämistä tukevaa tietoa. Pääpaino on bioenergia-alan kehittämistä maataloilla edistävissä palveluissa. Tarkastelun ulkopuolelle jätetään maatalojen tukijärjestelmään liittyvä rahoitus. Neuvontapalveluilla tarkoitetaan asiakkaan kanssa vuorovaikutuksessa tapahtuvaa henkilökohtaista tietojen antamista. Neuvontapalvelut koostuvat joukosta erilaisia yksityisen ja julkisen sektorin tarjoamia neuvonta-, konsultointi-, yrittäjyyskoulutus- ja rahoitusneuvontapalveluja, jotka liittyvät yrityksen perustamisvaiheeseen ja toimintaan. Kehityspalveluja yrityksille tarjoavat lukuisat organisaatiot kuten moni työ- ja elinkeinoministeriön hallinnon alan organisaatio, maaseutukeskukset, tutkimuslaitokset, korkeakoulut, osaamiskeskukset, yrityshautomot jne. Asiointipalvelut liittyvät puolestaan yrittäjän tai yrityksen viranomaisvelvoitteiden täyttämiseen. Tietopalvelut tarkoittavat asiakkaan käytössä olevia fyysisiä ja virtuaalisia tietolähteitä, joita tämä käyttää itsenäisessä tietojen hakemisessa ja ongelmien ratkaisussa. (Suomalaisten... 2005: 9, 12.) Tässä tutkimuksessa maataloihin liittyvästä palvelutoiminnasta käytetään jatkossa yhteisnimitystä tukipalvelut, ellei asiayhteys edellytä tarkempaa jaottelua.

Tutkimuksen maantieteellinen kohdealue on Pohjois-Pohjanmaa ja sen neljän aluekeskuksen muodostamat alueet: Oulun alue, Raahen alue, Oulun eteläinen alue ja Koillismaa. Alueiden valinnan taustalla on Pohjois-Pohjanmaan maakuntasuunnitelmassa 2020 (Pohjois-Pohjanmaa – alueiden... 2003) esitelty alueyhteistyömalli 1+3, jossa Oulun seutu on Pohjois-Suomen ja Pohjois-Pohjanmaan pääkeskus ja sen mukana yhteistyössä ovat maakunnan kolme aluekeskusta.

Luonnonvara-alan kehittämisohjelmassa alan kehittäminen nojautuu aluekeskusjaon pohjalta rakennettuun malliin osaamiskeskittymistä ja niiden väliseen verkottumiseen (Pohjoisen luonnonvara-alan kehittämisohjelma 2005: 33). Tässä tutkimuksessa aluekeskusohjelmien ulkopuolista Oulunkaaren seutukuntaa tarkastellaan osana Oulun aluetta, joka on Oulunkaaren kannalta luontainen palvelukeskittymä (vrt. kuva 8). Aluekeskusalueet muodostavat luontaisen perusteen aluejolle tässä tutkimuksessa, jossa halutaan selvittää myös alueellisia eroja tukipalveluissa. Nämä alueet poikkeavat tuotantorakenteensa, kokonsa ja luonnonolosuhteiden sekä alueella olevien kuntien ja seutukuntien määrän osalta selvästi toisistaan ja ovat siksi maatalojen bioenergia-alan tukipalvelujen järjestämisen kannalta mielenkiintoisia (kts. s. 8-12).

1.2 Tutkimuskysymykset

Tämän tutkimuksen teoreettisena kehyksenä on innovaatiojärjestelmäajattelu. Tutkimuksen keskiössä ovat alueellisen innovaatiojärjestelmän maatilayrittäjille bioenergia-alalla tarjoamat tukipalvelut sekä näiden palveluiden luonne ja tiedon välittyminen. Voitaneen sanoa, että toiminnan ja yrittäjyyden käynnistyminen uudella toimialalla on pitkälti seurausta uusista innovaatioista tai innovaatioiden leviämisestä ja käyttöönotosta. Innovaatio ymmärretään tässä yhteydessä laajana käsitteenä, uudistuksena yksilölle tai organisaatiolle. Sen ei siten tarvitse olla objektiivisesti uusi asia. Uutuus yksilölle tai organisaatiolle näkyy uutena tietona, hyväksymisenä tai päätöksenä ottaa se käyttöön. (Rogers 2003: 12.) Innovaatioiden leviämiseen ja käyttöönottoon sekä uuden yritystoiminnan käynnistämiseen vaikuttavat yrittäjän käytettävissä olevat neuvontapalvelut, tutkimus- ja kehityspalvelut, rahoituspalvelut sekä asiointi- ja tietopalvelut. Näiden roolien selvittäminen uusien bioenergia-alan innovaatioiden syntymisen, innovaatioiden leviämisen ja käyttöönoton sekä yritystoiminnan käynnistymisen taustalla on tämän tutkimuksen kohteena.

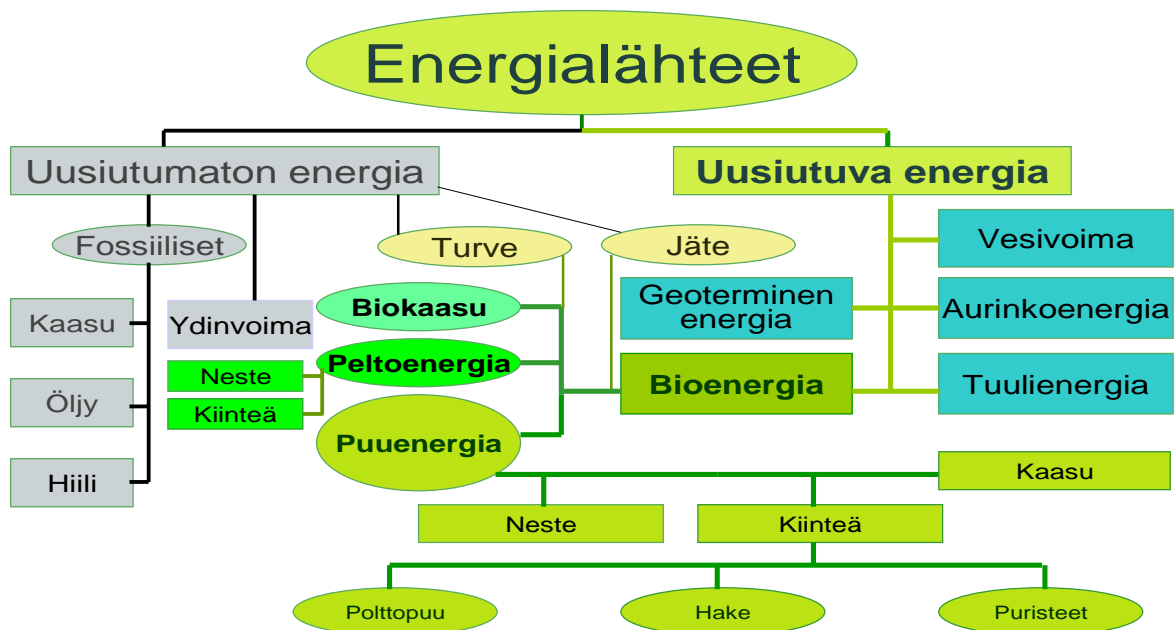
Tutkimuksessa tuotetaan tietoa maatalojen bioenergia-alalle hakeutumisen syistä, siihen liittyvän päätöksenteon tukipalveluista ja toiminnan ja tukipalvelujen alueellisista eroista. Päätaivitteena on saada viitteitä siitä, miten maatalan bioenergiayrittäjyyttä edistävät alueelliset tukipalvelut olisi toteutettava maatilakokonaisuus huomioon ottaen. Tähän pyritään vastaamalla alla oleviin tutkimuskysymyksiin. Kysymyksiä perustellaan teoreettisesti myöhemmin tarkemmin innovaatiojärjestelmää, innovaatioiden leviämistä maaseudulla ja tukipalvelujen roolia siinä käsiteltäessä.

- TK 1. Mitkä ovat maatalojen bioenergia-alalle suuntautumisen taustalla olevat tekijät?
- Tavoitteena on löytää maatilayrittäjän päätöksentekoon vaikuttavia keskeisiä tilakohtaisia tekijöitä ja aluetekijöitä, paljastaa yhteiskunnallisen ohjauksen ja päätöksenteon tukipalvelujen vaikutuksia sekä kuvata teknologisen kehityksen ja globaalien muutosten vaikutuksia päätöksentekoon (vrt. kuva 1).
- TK 2. Miten maatalojen tukipalvelut vaikuttavat innovaatioiden leviämiseen?
- Tavoitteena on tunnistaa maatilayrittäjän tukipalvelujen ja tiedon tarvetta, arvioida tukipalvelujen merkittävyyttä bioenergia-alalle suuntautumisessa ja toiminnan kehittämisessä, paljastaa maatalojen ja toimialan kehittämisen kannalta tukipalvelujen toimivuuteen vaikuttavia tekijöitä ja arvioida tukipalvelujen tarjoajien rooleja bioenergia-alan kehittämisessä.
- TK 3. Miten aluetekijät vaikuttavat bioenergia-alan kehittämiseen?
- Tavoitteena on paljastaa alueellisia ominaispiirteitä, jotka vaikuttavat maatilayrittäjän toimintamahdollisuuksiin ja tukipalvelujen järjestämiseen bioenergia-alalla.

2. BIOENERGIA JA MAATILAT

2.1 Bioenergia

Bioenergia on pohjimmiltaan auringon säteilyenergiaa, joka kasvien fotosynteesin kautta on varastoitunut biomassaan kemialliseksi energiaksi. Auringosta ovat peräisin myös fossiiliset polttoaineet, suora aurinkoenergia, vesi-, tuuli- ja aaltovoima sekä maalämpö. Muita energian lähteitä ovat geoterminen energia syvällä maan sisällä, fissio- tai fuusioreaktion kautta syntyvä ydinenergia ja kuun vetovoiman synnyttämä vuoroveteen sitoutunut energia. (Salo 2006: 1-2.) Tässä tutkimuksessa bioenergialla tarkoitetaan biopohjaisia energian lähteitä kuten energiapuu, peltoenergia eri muotoineen ja biokaasu. Kuvassa 4 on kuvattu bioenergian asemaa energialuokituksessa. Luokituksella on pyritty yksinkertaistamaan ja visualisoimaan energiajärjestelmää eikä sitä ei tule ymmärtää minkään standardin mukaiseksi määritelmäksi.

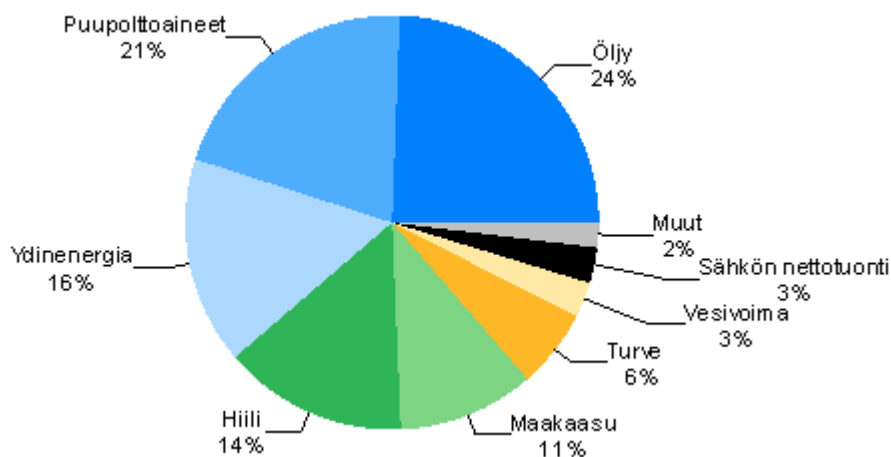


Kuva 4. Yksinkertaistettu esitys bioenergian asemasta energialuokituksessa (Pesola 2002).

Biomassasta saatava energia luokitellaan uusiutuvaksi energiaksi (RES-E –direktiivi 2001: 35). Maatilan bioenergiaressursseista puu, peltobiomassat ja lannasta ja muista biojätteistä tai kasveista saatava biokaasu ovat yksiselitteisesti tätä uusiutuvaa bioenergiaa. Turve on erityisesti suomalainen

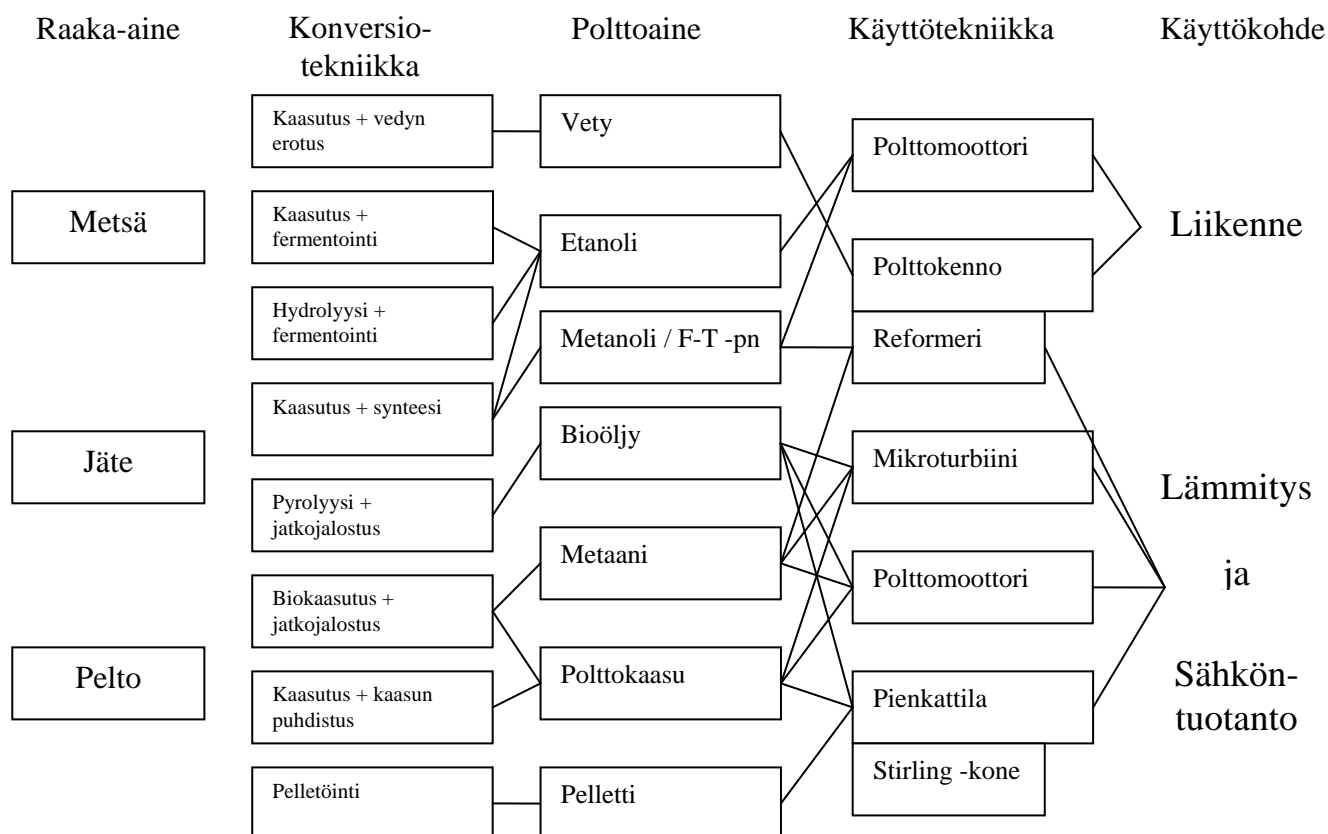
energiaresurssi, jonka määrittely ei ole aivan yksiselitteinen. Kansainvälisesti se luokitellaan uusiutumattomaksi. Suomessa se on kuitenkin määritelty hitaasti uusiutuvaksi biomassapolttoaineeksi (Uusiutuvat energialähteet ja energiatehokkuus 2008). Tässä tutkimuksessa turve on jätetty tarkastelun ulkopuolelle vaikkakin, niin kuin myöhemmin käy ilmi, monilla bioenergia-alalla toimivista maataloista on myös turvealaan liittyvää toimintaa.

Bioenergian suhteellinen käyttö Suomessa on suurta verrattuna useimpiin muihin kehittyneisiin maihin. Se on kuitenkin painottunut yksipuolisesti puuhun (kuva 5), mikä Suomen metsäisyyden vuoksi on ymmärrettävää. Valtaosa tästä puuperäisestä energiasta on lähtöisin metsäteollisuudesta. Selluteollisuuden mustalipeä sekä kuori ja puru ovat tärkeimmät puuenergian lähteet. Viljeltävien energiakasvien ja biokaasun osuus energiatuotannossa on toistaiseksi lähes olematon.



Kuva 5. Energian kokonaiskulutus Suomessa vuonna 2006 (Energian... 2008).

Biomassaa voidaan jalostaa lämmöksi, sähköksi tai liikennepolttoaineiksi. Tähän on jo olemassa lukuisia erilaisia tekniikoita (Sims 2002: 11). Tutkimusta myös tehdään jatkuvasti tekniikoiden edelleen kehittämiseksi (kuva 6). Maatilojen energiaresurssien käyttöön on myös jo olemassa toimivaa, kansainvälisiltä markkinoilta löytyvää tämän mittakaavan teknologiaa, jota kuitenkin ei ole Suomessa juuri otettu käyttöön (Lampinen ja Jokinen 2006: 2).



Kuva 6. Kehitteillä olevia hajautetun bioenergian käytön teknologioita (Arvio biomassan pitkän... 2007: 12).

2.2 Maatilojen mahdollisuudet bioenergia-alalla

Maaseutu on muuttumassa. Muutokseen liittyy voimakas maatalouden rakennemuutos. Se näkyy maatilojen määrän vähenemisenä, keskimääräisen tilakoon kasvuna ja Pohjois-Pohjanmaalla tuotannon keskittymisenä entistä enemmän rannikkoalueelle ja maakunnan eteläosiin. Maaseutualueiden hyvinvoinnin kannalta maatilojen elinvoimaisuus on edelleen merkittävä tekijä Pohjois-Pohjanmaalla. Maaseudun ja maatalouden rakennemuutoksen aiheuttamiin ongelmiin on yhtenä ratkaisuna nähty maaseudun uudet elinkeinot.

Suomen maatiloista keskimäärin 35 % harjoitti maatalouden ohella muuta yritystoimintaa vuonna 2005. Tilat toimivat hyvin monilla toimialoilla. Koneurakointi oli yleisin päätoimiala. Sitä harjoitti

41 % monialaisista tiloista. Uusiutuvaa energiaa tuotti Suomessa 820 tilaa. Energiaa tuottavien tilojen osuus on kasvanut viime vuosina. Energian tuotanto onkin noussut maatalojen suurimmaksi teollisuuden toimialaksi. (Suomen maatalous... 2007: 16-17.)

Yrittäjyyden yhteiskunnallinen merkitys tunnustetaan yleisesti. Yrittäjyyteen asetetaan suuria odotuksia erityisesti maaseudun kehittämisessä. Muilun ja Tertsusen (2007) maaseutututkimuksen tarpeita Pohjois-Suomessa selvittävässä tutkimuksessa bioenergian tuotanto ja yrittäjyys saivat eniten kannatusta maaseutututkimuksen ja -kehittämisen painopistealueina. Erityisesti Pohjois-Pohjanmaalla nämä koettiin tärkeinä kehittämisen alueina. Elinkeinojen kehittäminen yleensäkin nähtiin tärkeäksi maaseudulla.

Pohjois-Pohjanmaalla maaseutuelinkeinot pohjautuvat edelleen merkittävältä osalta luonnonvaroihin (Muilu 2004: 60). Maatiloilla on paljon fyysisiä resursseja, joita voidaan käyttää hyväksi myös maatalouden ulkopuolisessa yritystoiminnassa. Lisäksi maataloudesta saatava tulo turvaa toimeentulon muuta yritystoimintaa käynnistettäessä ja maatila voi olla vakuutena, jos yritystoiminnan käynnistäminen edellyttää lainan ottoa. (Torkko 2004: 84.)

Ilmaston muutos, energian hinnan nousu ja huoltovarmuuden uhka sekä maatalouden tukijärjestelmän muutos vaikuttavat bioenergian tuotanto- ja käyttömahdollisuuksiin myös Suomessa. Tarve siirtyä kohti nykyistä hajautetumpaa energiantuotantoa on korostunut (Lampinen ja Jokinen 2006: 23). Maatiloille on tässä tilanteessa syntymässä mahdollisuus suunnata tuotantoaan uudella tavalla bioenergia-alalle.

Maatilojen bioenergian tuotanto- ja käyttöresurssit ovat suuret. Maatilat käyttävät jo nyt runsaasti puuta tilojen lämmitykseen (Solmio 2004: 2). Maatalousyrittäjät omistavatkin Suomen metsämaasta viidenneksen (Metsätilastollinen vuosikirja 2005: 32). Jyväskylän yliopistossa tehdyn maatilojen koko energiatuotantopotentiaalia selvittävän tutkimuksen mukaan maatilojen bioenergiapotentiaali on erittäin merkittävä: maatilojen bioenergiaresurssien ekologinen potentiaali on sähköntuotannossa 15 % ja liikennepolttoaineissa 57 % koko Suomen vastaavasta energian kulutuksesta (Lampinen ja Jokinen 2006: 53). Ekologisella potentiaalilla tarkoitetaan tässä nykytilanteen ja energiaviljelyn vertailua, jossa on huomioitu sekä paikalliset viljelyyn liittyvät että globaalit fossiilisen energian korvaamisen liittyvät vaikutukset (Lampinen ja Jokinen 2006: 36).

Bioenergian tuotantoedellytyksien parantuessa maatilat voivat tuottaa palveluja tai energiaraaka-ainetta lämpö- ja lämpövoimalaitoksille tai toimia itse energiayrittäjinä. Metsänhoitotoimien ja kaupallisten hakkuiden yhteydessä maatilat voivat tuottaa energiapuuta myyntiin. Suurten, yleensä kunnan omistamien kiinteistöjen lämmityksen hoitaminen ns. lämpöyrittäjänä on maaseutukunnissa ja kylissä yleistynyt yritystoiminnan muoto. Vuonna 2005 Suomessa oli lähes 300 lämpöyrittäjien hoitamaa lämpölaitosta (Alanen ja Solmio 2006: 2) ja tutkimusten mukaan vuosikymmenen lopulla täällä voi olla 1000 tällä tavoin hoidettua lämpöyrittäjäkohdetta (Lämpöyrittäjät 2007).

Suomen peltoalasta noin 500 000 hehtaaria eli noin neljännes voitaisiin ottaa energiakasvien tuotantoon vaarantamatta ravintokasvien tuotantoa (Peltoviljelyn... 2005: 39). Peltoenergia (poltettavat kasvit, mm. ruokohelpi / biodiesel, mm. rypsi / etanoli, vilja) onkin nousemassa tärkeäksi energianlähteeksi. Myös biokaasun tuotantopotentiaali on arvioitu maataloudessa merkittäväksi. Kotieläintilojen koon kasvaessa mahdollisuudet biokaasun tuotantoon ja jalostamiseen lämmöksi ja sähköksi tai liikennepolttoaineiksi paranevat. Arviot potentiaalista vaihtelevat paljon eri tutkimuksissa kuitenkin niin, että uusimmissa selvityksissä potentiaali on yleensä arvioitu aiempia selvityksiä suuremmaksi (Salo 2006: 3). Lannan, kasvinjätteiden ja muiden orgaanisten jätteiden ohella myös biokaasun tuotantoa varten viljeltävät kasvit ovat varteenotettava mahdollisuus. Hehtaarilta olisi mahdollista saada parin auton vuotuinen polttoaine (Lehtomäki ja Rintala 2006: 33). Maatila voi toimia myös alueellisena biojätteen vastaanotto- ja jalostuslaitoksena.

Metsänomistajien kiinnostusta metsä- ja peltoenergian tuotantoon selvittävän tutkimuksen mukaan maanviljelijät suhtautuvat myönteisesti bioenergiaan. He ovat myös kiinnostuneita tuottamaan sitä. Perinteisen pellonkäytön vaihtoehtoina mieluisimpana viljelijät näkivät ruohovartisten energiakasvien tuotannon. Tuotannon käynnistymistä hidastaa kuitenkin vielä epävarmuus tuotannon kannattavuudesta. (Järvinen et al. 2006: 25, 28.)

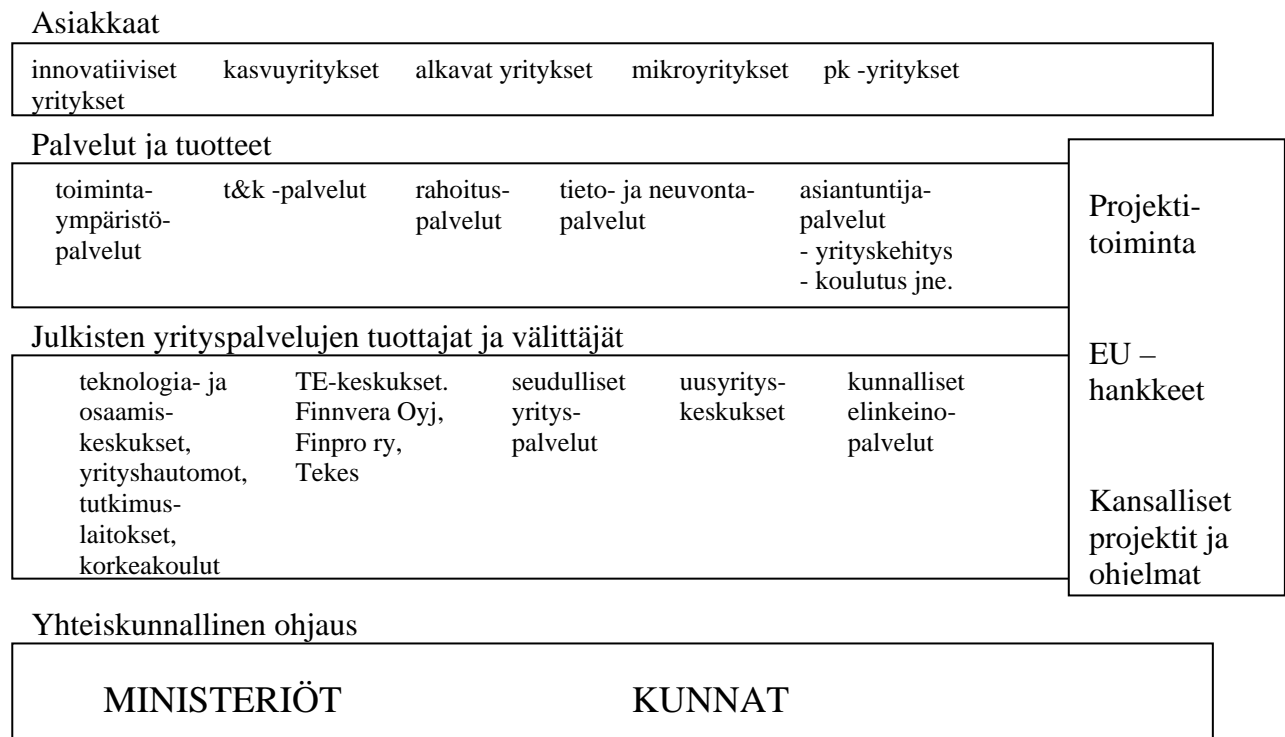
Maatilamittakaavaisen energiatuotannon välttämättömiä tekijöitä ovat resurssi, teknologia, lopputuotteen käyttö (teknologia), teknologioiden toimittaja sekä energian tuottaja (toimija) (Salo 2006: 45). Energiatuotteelle tulee olla myös käyttöä tilalla ja / tai markkinat tilan ulkopuolella.

3. YRITYSPALVELUT JA MAATILAT

3.1 Suomalainen yrityspalvelujärjestelmä

Suomalainen yrityspalvelujärjestelmä koostuu suuresta joukosta valtakunnallisia, alueellisia ja paikallisia toimijoita. Yrityspalvelut on yleisnimitys kaikille palveluille, jotka kohdistuvat alkavaan tai toimivaan yritykseen, yrittäjään tai yrittäjäksi aikovaan. Se sisältää julkiset yrityspalvelut, yksityiset liike-elämän asiantuntijapalvelut, rahoitus- ja vakuutussektorin palvelut sekä erilaiset viranomaisvelvoitteiden täyttämistä varten tuotetut palvelut. (Suomalaisten... 2005: 10, 12.)

Julkisten yrityspalvelujen ohjauksesta vastaavat ministeriöt ja kunnat (kuva 7). Työ- ja elinkeinoministeriöllä on keskeinen rooli, mutta myös maa- ja metsätalousministeriö ja opetusministeriö ohjaavat ja resursoivat yrityspalveluja. Yleiset julkiset yrityspalvelut voidaan jakaa kolmeen pääryhmään: tutkimus- ja kehityspalvelut, kehitys- ja rahoituspalvelut ja asiointi- ja tietopalvelut. (Suomalaisten... 2005: 12, 15.)



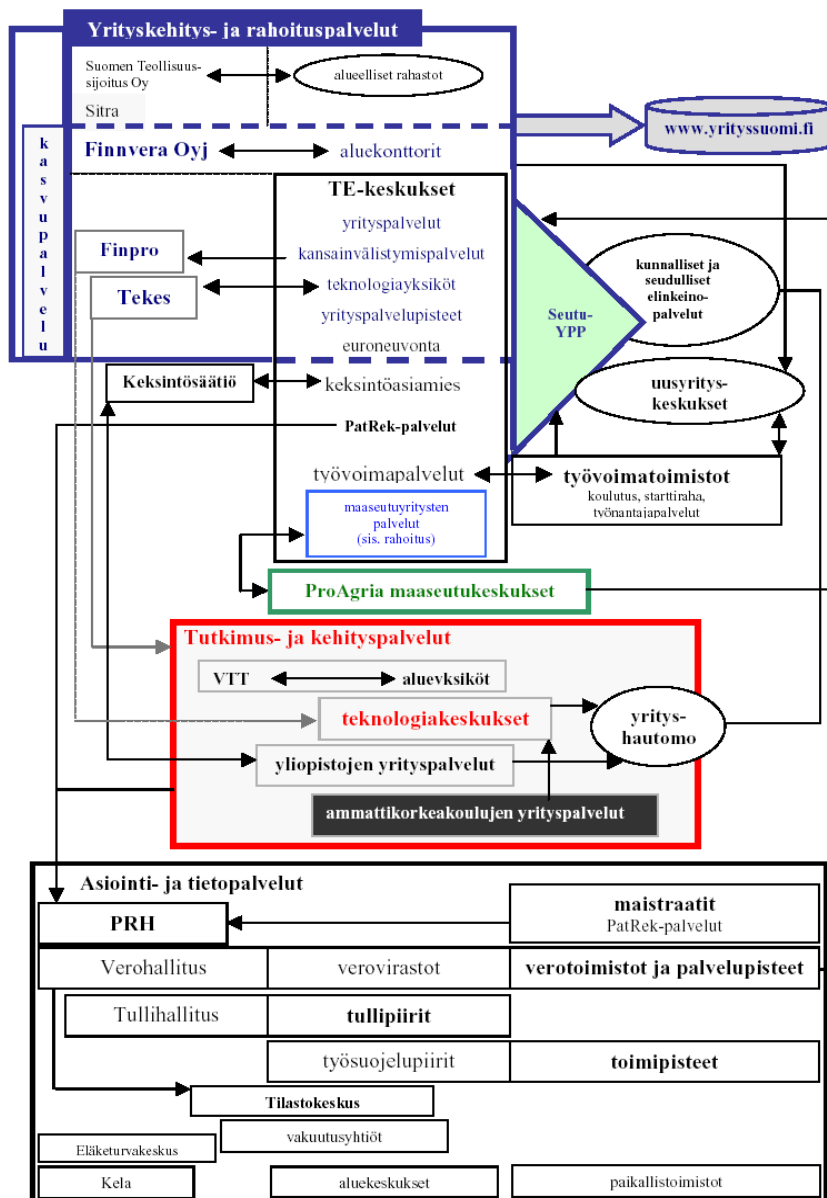
Kuva 7. Julkisen yrityspalvelujärjestelmän tasot (Suomalaisten... 2005: 14).

Julkinen yrityspalvelujärjestelmä käsittää julkishallinnon kokonaan tai pääosin rahoittamien organisaatioiden toiminnan ja niiden tarjoamat palvelut. Järjestelmä on monimuotoinen ja laaja. Keskeisiä julkisten yrityspalveluiden tarjoajia on reilut 20 organisaatiota (kuva 8). Valtakunnallisia keskeisiä palvelun tarjoajia ovat Finnvera Oyj, FinPro ja Tekes. Alueason toimijoita ovat mm. TE -keskukset, tutkimuslaitokset, korkeakoulut ja ProAgria maaseutukeskukset. Paikallisia palveluja tarjoavat uusyrityskeskukset, kunnallisia tai seudullisia palveluja tarjoavat kehittämissyhteisöt ja elinkeinoasiamiehet sekä työvoimatoimistot. Julkisen yrityspalvelujärjestelmän organisaatiot tarjoavat neuvonta-, kehittämis-, rahoitus- ja asiointipalveluja yrityksille ja yrityksen perustajille kaikkiaan 1000–1200 palvelupisteessä. Alueelliset vaihtelut palvelujen tarjonnassa ovat kuitenkin suuria. (Suomalaisten... 2005: 8, 12-13.)

Pysyväisluotoisten julkisten yrityspalveluorganisaatioiden palveluja täydennetään projektirahoitteisilla palveluilla. Projektirahoitteinen yrityspalvelutoiminta on tyypillisesti EU-rahastoista osarahoitettua yrityskehitys- ja toimintaympäristöprojektitoimintaa. Hankkeita toteuttavat usein monet puolijulkiset organisaatiot ja erityisesti korkeakoulut ja kunnalliset organisaatiot (Suomalaisten... 2005: 15, 30.)

Liike-elämän asiantuntijapalvelut tarkoittavat palveluja, joita yritykset tai organisaatiot tuottavat toisille yrityksille tai organisaatioille. Asiantuntijatyöllä on näissä palveluissa erityisen suuri merkitys. Osaamisintensiiviset liike-elämän palvelut kohdistuvat tyypillisesti tiettyihin yritystoiminnan erityisongelmiin. Tietojenkäsittelypalvelut, lainopilliset palvelut, taloushallinnon palvelut ja liikkeenjohdon konsultointi ovat esimerkkejä toimialoista, joilla näitä palveluja tarjotaan. (Suomalaisten... 2005: 8, 37.)

Julkisten ja yksityisten palvelujen välimuoto on semi-julkinen (puolijulkinen) palvelun tuottaja, neuvonta- ja asiantuntijapalveluja tuottava organisaatio, joka ei toimi voittoa tavoitellen ja saa valtion avustusta kaikkien tai joidenkin tehtäviensä hoitamiseen, mutta pääosa rahoituksesta on markkinaehtoista. Esimerkiksi ProAgria maaseutukeskukset ja uusyrityskeskukset ovat tällaisia puolijulkisia palvelun tuottajia. (Suomalaisten... 2005: 9.) Usein ne luokitellaan osaksi julkista yrityspalvelujärjestelmää. Myös tässä tutkimuksessa niitä käsitellään julkisina yrityspalveluorganisaatioina. (vrt. kuva 8).



Kuva 8. Julkinen yrityspalvelujärjestelmän tuotannon organisaatiot (Suomalaisten... 2005: 20).

3.2 Maatilojen alueelliset tukipalvelut

Julkisten yrityspalveluiden suurin kohderyhmä ovat aloittavat ja mikroyritykset. Mikroyritys on yritys, jonka palveluksessa on vähemmän kuin 10 työntekijää ja jonka vuosiliikevaihto tai taseen loppusumma on enintään 2 miljoonaa euroa (Suomalaisten... 2005: 9, 43). Maatilakäytännöiden

yrittäjien julkiset tuki- ja neuvontapalvelut eroavat kuitenkin muiden maaseudun mikroyrittäjien palveluista (Torkko 2006: 58).

Perinteisillä tuotannonaloilla viljelijöitä palvelee vakiintunut tukipalveluverkosto, johon kuuluvat esimerkiksi maatalouden ja metsätalouden neuvontajärjestöt sekä tuotantotukipäätöksiä tekevät organisaatiot. Näiden tarjoamat palvelut eivät välttämättä sellaisenaan palvele parhaalla mahdollisella tavalla bioenergia-alalle suuntautuvaa maatilaa. Bioenergian käyttöä ja tuotantoa edistäviä neuvonta- ja rahoituspalveluja on kehitetty eri hallinnonaloilla, mistä johtuen palvelut ovat hajallaan (vrt. alla oleva organisaatioiden esittely ja Liikenteen... 2006: 94-97). On myös mahdollista, että käytössä olevat energia-alalle tarkoitetut tuet eivät sellaisenaan sovellu perinteiselle maatilalle.

Bioenergian tuotantoon liittyvä yrittäjyys vaatii uutta osaamista sekä maatilayrittäjiltä että tukipalveluorganisaatioilta. Tukiorganisaatioiden haasteena on osaamistason nostaminen heillekin uudella toimialueella, bioenergia-alan asiakaslähtöisten tukipalvelujen kytkeminen osaksi maatilakokonaisuutta raaka-ainelähtöisen sektorijärjestyksen sijaan ja palvelujen tarjoaminen heterogeeniselle asiakaskunnalle suurella maantieteellisellä alueella.

Seuraavassa esitellään lyhyesti ne mautilojen keskeiset tukipalveluorganisaatiot, joilla on ilmeisiä kytkentöjä mautilojen bioenergia-alan yritystoimintaan ja sen kehittämiseen:

Työvoima- ja elinkeinokeskukset (TE-keskukset)

Suomessa on 15 TE-keskusta, joiden toimintaa ohjaavat työ- ja elinkeinoministeriö, maa- ja metsätalousministeriö ja sisäasiainministeriön. TE-keskusten tehtävänä on edistää yritysten toimintaa ja maatilatalouden ja maaseutuelinkeinojen kehittymistä, osallistua innovaatioympäristön kehittämiseen ja hoitaa alueellista työvoimapolitiikkaa. (Työvoima- ja elinkeinokeskus 2008.)

TE-keskusten maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalaan kuuluvilla palveluilla on suora yhteys mautilojen toiminnan kehittämiseen. Bioenergiatoimialaa voidaan edistää esimerkiksi maaseudun kehittämishankkeiden rahoituksen, maatilayritysten ja muiden maaseutuyritysten investointien tukemisen ja erilaisten tukien ja korvausten avulla. (Maaseutuelinkeinot 2008.) Maatilayrittäjä voi bioenergiatoimialaa kehittäessään tarvittaessa käyttää hyväkseen myös Tekesin rahoitus- ja asiantuntijapalveluita tai keksintöihin liittyvää patentti- ja rekisteriosaamista (Tekesin... 2008).

Pohjois-Pohjanmaan TE-keskuksen päätoimipaikka on Oulussa. Lisäksi Oulun eteläisen alueen palveluista huolehtii Ylivieskan palvelupiste. Ensiasteen neuvontaa muun muassa yrityspalveluissa antavat myös alueen työvoimatoimistot ja seudulliset yrityspalvelupisteet. (Pohjois-Pohjanmaan... 2008.)

Kunnat

Kuntien maaseutuviranomaiset osallistuvat maaseutuelinkeinojen kehittämistehtäviin sekä huolehtivat maaseutuhallinnon viranomaistehtävistä. Viranomaistehtäviä ovat muun muassa maatilayrittäjien tukihakemusten käsittely kunnissa. (Tyrnävä... 2008; Haapajärven... 2008.) Tukihakemusten lisäksi myös esimerkiksi energiakasvitussa vaadittavat sopimukset on toimitettava maaseutuelinkeinoviranomaiselle (Hakuopas 2006: 14). Kunnat voivat tehdä myös yhteistyötä maaseutuasioissa.

ProAgria -yhtymä

ProAgria –yhtymä tuottaa maaseutuneuvontaa. Siihen kuuluvat kaikki keskeiset maatalousneuvontaa tarjoavat yhdistykset. ProAgrian palvelut toteutetaan viidessä palvelutuoteryhmässä: maidontuotanto, lihantuotanto, kasvintuotanto, uusimuotoinen maaseudun yritystoiminta ja kilpailukyky. Erikoistuotantoon samoin kuin laatuun, yritystalouteen ja tietotekniikkaan liittyvät palvelut tuotetaan palvelutuoteryhmien sisällä. (ProAgria sitoo... 2008.)

ProAgria Maaseutukeskusten liitto on maaseutuneuvonnan valtakunnallinen keskusorganisaatio, jossa on jäseninä 16 alueellista maaseutukeskusta. Liitto tukee ProAgria Maaseutukeskusten toimintaa maaseudun kehittämiseen liittyvien palvelujen tuotekehityksellä, konsultoinnilla ja koulutuksella. Se jalostaa myös tutkimustietoa palveluiksi ja tekee strategista suunnittelua. (ProAgria... 2008.) ProAgria Maaseutukeskukset toimivat monilla paikkakunnilla yhteistyössä seudullisten yrityspalvelujen kanssa (Suomalaiset yrityspalvelut –työryhmä 2005: 16).

ProAgria Oulun maaseutukeskuksen toiminta-alue on koko Pohjois-Pohjanmaa lukuun ottamatta Kalajoen, Reisjärven ja Sievin kuntia. Nämä kuuluvat ProAgria Keski-Pohjanmaan alueeseen. Valtaosa neuvonta- ja asiantuntijatehtävissä toimivista henkilöistä (mm. piiriagrologit) on sijoittunut eri puolille maakuntaa. Maaseutukeskuksen yhteydessä toimivat myös Oulun maa- ja

kotitalousnaisten piirikeskus ja Oulun Kalatalouskeskus. Maa- ja kotitalousnaisten piirikeskus vastaa maaseudun kotitalous-, elintarvike-, pienyritys- ja maisemanhoidon neuvonnasta. (Menestyksen... 2008.)

Metsäkeskukset

Suomessa on 13 metsäkeskusta. Ne ovat maa- ja metsätalousministeriön ohjauksessa toimivia julkisen aluehallinnon organisaatioita. Ne tarjoavat metsätaloutta edistäviä palveluja metsänomistajille metsäsuunnittelussa, kunnostusojituksessa ja metsäteiden rakentamisessa. Lisäksi ne järjestävät alan koulutusta ja neuvontaa. Metsäkeskusten tehtävänä on myös valvoa metsälakeja ja myöntää rahoitustukia. Tätä koskeva päätöksenteko valmisteluineen on eriytetty muusta metsäkeskusten toiminnasta. Metsäkeskukset myös laativat toiminta-alueelleen metsälailta säädetyt ohjelmakausittaiset alueelliset metsäohjelmat yhteistyössä sidosryhmien kanssa. (Metsäkeskusten... 2008.)

Metsäkeskukset edistävät kansallisen metsäohjelman mukaisesti uusiutuvien energialähteiden käyttöä. Pääpaino on puuenergian hyödyntämisessä. Puuenergianeuvojat toimivat metsäkeskusten puuenergiaprojekteissa edistäen puuenergian käyttöä erityisesti maatilojen lämmityksessä ja maaseututaajamien aluelämpölaitoksissa ja muissa kiinteistöissä. Metsäkeskusten vastuualueelle kuuluvat myös energiapuutukiin liittyvät palvelut ja valvonta. (Puuenergia 2008.)

Metsäkeskus Pohjois-Pohjanmaan päätoimisto sijaitsee Oulussa, jonka lisäksi sillä on 23 aluetoimistoa maakunnassa (Toimipisteet 2008).

Metsänhoitoyhdistykset

Metsänhoitoyhdistyksiä on maassamme 136 ja toimipaikkoja niillä on yli 300. Ne ovat metsänomistajien omia organisaatioita. Yhdistykset toimivat metsänomistajien apuna puukaupassa ja metsänhoidossa. Metsänhoitoyhdistykset tekevät yksityismetsänomistajien metsänhoitotöiden suunnittelusta ja metsänhoitotöistä noin 80 % ja noin 75 % puukaupan suunnittelusta. (Metsänomistajan... 2008.) Monilla metsänhoitoyhdistyksillä on merkittävä rooli myös energiapuun välittämisessä maataloilta.

Edellä esiteltyjen tukipalveluorganisaatioiden lisäksi myös tutkimuslaitokset ja oppilaitokset, energiayhtiöt, teollisuus, kauppa, rahoituslaitokset ja erilaiset yhdistykset tai järjestöt sekä media eri muotoineen tuottavat ja välittävät tietoa bioenergiasta, sen teknologioista ja alan yrittäjyydestä.

4. TEOREETTINEN TAUSTA

4.1 Innovaatiojärjestelmä

Innovaation määritelmä on väljä. Innovaatio ymmärretään uudistuksina, jotka voivat olla uusia tuotteita, tuotantoprosesseja tai uusia toimintatapoja. Ne voivat olla sekä tuoteteknologioita että organisatorisia innovaatioita. (Storhammar ja Virkkala 2003: 11; Edquist ja Hommen 1999: 66.) Olennaista on, että kyseessä on uudistus yksilölle tai organisaatiolle. Sen ei tarvitse olla objektiivisesti uusi asia. Uutuus yksilölle tai organisaatiolle näkyy uutena tietona, hyväksymisenä tai päätöksenä ottaa se käyttöön. (Rogers 2003: 12.) Innovaatioon liittyy luovuus, uusien ajatusten tuottaminen mutta myös aloitteellisuus ja riskinotto. Innovaatio tuo uusia ideoita käytäntöön tyydyttäen tai luoden uusia tarpeita prosessissa, joka parantaa yleistä hyvinvointia. (Conceição ja Heitor 2002: 643.) Kaikissa innovaatioiden määritelmässä siis uutuus on keskeinen elementti. Toinen olennainen ulottuvuus on tämän uutuuden, olkoon se sitten tuote tai toimintatapa, vieni käytäntöön. Tuoteinnovaatiossa se tarkoittaa uudesta tuotteesta saadun idean kaupallistamista, jolloin sillä on myös suoraa rahallista arvoa.

Innovaation syntyä on aiemmin kuvattu lineaarisena toimintojen tapahtumaketjuna, yksinkertaisimmillaan yksisuuntaisena virtana perustutkimuksesta kaupalliseen sovellutukseen. Tässä mallissa ei ole kehitysketjun vaiheiden välisiä palautteita ja se nähdäänkin sellaisenaan riittämättömäksi kuvaamaan innovaatioiden syntyyn liittyvää prosessia. (Edquist ja Hommen 1999: 64.) Innovaatioprosessi ymmärretään nyt sitä vastoin monimuotoisena tapahtumana, jossa ihmiset, yritykset ja valtiot pyrkivät innovatiivisiin ratkaisuihin (Conceição ja Heitor 2002: 645). Innovaatiojärjestelmistä puhuttaessa tietoa ajatellaan tuotettavan epälineaarisissa prosesseissa, jotka perustuvat toisistaan riippuvaisten toimijoiden tiedon vaihtoon. (Edquist ja Hommen 1999: 64, 75.) Innovaatio ymmärretäänkin yhä enenevässä määrin vuorovaikutteisena kehitysprosessina (Muller ja Zenker 2001: 1502).

Innovaatiojärjestelmä koostuu erilaisista rakenteista, toimijoista ja toiminnoista, jotka tukevat innovaatioiden syntymistä ja kehittymistä. Innovaatiojärjestelmiä tarkasteltaessa instituutioilla on tärkeä rooli. Organisaatioiden keskinäiset riippuvuussuhteet ja näiden suhteiden vastavuoroisuus ja epälineaarisuus ovat keskeisiä. Innovaatiojärjestelmässä prosessi ymmärretään kokonaisvaltaisesti

ja monitieteisesti, jolloin taloudellisten tekijöiden lisäksi tarkastellaan myös organisatorisia, sosiaalisia ja poliittisia tekijöitä. Koska innovaatioprosessit tarvitsevat aikaa kehittyäkseen, niiden ymmärtäminen edellyttää näkemystä myös tiedon, innovaatioiden, organisaatioiden ja instituutioiden kehityksestä. (Edquist ja Hommen 1999: 65-66.)

Innovaatioprosessin lineaarinen tarkastelu painottuu tarjontapainotteisiin politiikkoihin ja vastaavasti järjestelmiä painottavat näkökulmat ovat luonteeltaan kysyntälähtöisiä. Kysyntälähtöisessä innovaatiopolitiikassa nähdään osittain olevan kyse vuorovaikutuksen tukemisesta järjestelmässä, joka pyrkii määrittämään olemassa olevia teknisiä tai taloudellisia mahdollisuuksia tai luomaan kokonaan uusia. (Edquist ja Hommen 1999: 63-64, 66.)

Viime aikoina on korostettu tiedon merkitystä taloudellisen kilpailukyvyn perustana. Osaaminen jollakin erikoisalueella on nopeasti uusiutuvassa taloudessa kuitenkin suhteellisen lyhytaikainen etu. Sen vuoksi on parempi perustaa kilpailukyky kykyyn oppia uutta. Se mahdollistaa tehokkaan sopeutumisen taloudellisiin, sosiaalisiin ja teknisiin muutoksiin ja antaa siten pitkäaikaista kilpailuetua. Tehokkaan oppimisen merkitys on tärkeää kaikille toimialoille kaikilla toiminnan tasoilla. (Lundvall ja Borrás 1999: 35.) Oppiminen voidaan määritellä myös tiedon (osaamisen) kertymisenä. Se on uusien taloudellisen kasvun teorioiden mukaan tärkein taloudellista kehittymistä selittävä tekijä. (Conceição ja Heitor 2002: 642.)

Osaamisessa on kaksi puolta: tiedollinen ja taidollinen, jotka ovat vuorovaikutussuhteessa keskenään. Uudet ideat kannustavat kehittämään taitoja, joita tarvitaan toteuttamaan noita uusia ideoita. Uuden sovelluksen käyttö vaatii idean levittämistä, joka taas johtaa uusiin ideoihin ja edelleen uusiin taitoihin niiden toteuttamiseksi. Itseään vahvistava prosessi johtaa tiedon kertymiseen, oppimiseen. (Conceição ja Heitor 2002: 644.)

Innovaatiojärjestelmälähtöinen innovaatioprosessin tarkastelu korostaa innovaatio- ja oppimisprosessin yhteyttä. Innovaatiossa uutta tietoa tuotetaan tai yhdistetään uudella tavalla, jolloin innovaatio voidaan laajassa mielessä määritellä oppimisprosessiksi. (Edquist ja Hommen 1999: 65.)

Kompetenssi, pätevyys, on perusta innovaatioiden syntymiselle ja myös niiden hyödyntämiselle. Innovaatio itsessään myös ruokkii pätevyyttä. Kompetenssi liittyy sekä yksilöllisiin että kollektiivisiin taitoihin ja kyvykkyyksiin. Innovaatiojärjestelmien ja kompetenssien synnyttämisen

edistämässä nähdään keskeisenä oppiminen ja osaamisverkot (Conceição ja Heitor 2002: 643, 647).

Innovaatioita tukevan ympäristön tarkastelu järjestelmänä, jossa vuorovaikutus on keskeistä, nostaa verkostoitumisen tärkeään asemaan. Verkotot itsessään eivät kuitenkaan ole merkittäviä, mutta päämäärät ja suhteet, jotka liikkuvat niiden kautta ovat merkittäviä kehittämisen kannalta (Murdoch 2000: 417). Hiljaisen tiedon syntymiselle ja hyödyntämiselle alueen ja läheisyyden merkitys on keskeinen. Innovaatioita tuotetaan yhä useammin aluetasolla uudistajien (innovaattoreiden), paikallisten klustereiden ja tutkimuslaitosten alueellisissa verkostoissa. (Lundvall ja Borrás 1999: 39.)

Lukuisat tutkimukset osoittavat kyvyn verkostoitua olevan avaintekijä innovatiivisuudessa johtuen tiedon saannin tehostumisesta yrityksen ulkopuolelta verkottumisen kautta. Toisaalta on esitetty todisteita siitä, että suurin osa innovaatioista juontaa juurensa edelleenkin yritysten sisäiseen kompetenssiin. (Rondé ja Hussler 2005: 1151.) On myös olemassa viitteitä siitä, että yhteistyö tutkimus- ja kehittämistoiminnassa ei ole kovin merkittävä tiedon leviämistä edistävä tekijä (Fritsch ja Franke 2004: 253).

Useimmat toimialat hyötyvät alueella toimivien muiden toimialojen kompetensseista. Sen vuoksi voi olla haitallista keskittyä alueella vain yhteen toimialaan. Toimialat poikkeavat toisistaan ja tuottavat innovaatioita erilaisilla malleilla. Ne myös tuottavat erilaisia kompetensseja. Koska eri alueilla on erilainen toimialakoostumus, alueiden tarvitsemat kompetenssit ovat erilaisia ja siksi innovaatioiden edistäminen tarvitsee mahdollisuutta käyttää erilaisia kehittämistoimia eri alueilla. Alueellisen innovaatiopolitiikan pitäisi edistää erilaisten toimialojen saantia alueille ja tukea alueen toimijoiden välistä verkostoitumista, jonka luonne riippuu alueen toimialojen koostumuksesta. (Rondé ja Hussler 2005: 1164.) Klustereiden välillä ja rajapinnoissa tapahtuva elinkeinojen kehittämistoiminta onkin yksi keskeinen tavoite useissa alueellisissa kehittämissuunnitelmissa (mm. Pohjoisen luonnonvara-alan kehittämissuunnitelma vuosille 2007–2013).

Avaintekijä yritysten ja organisaatioiden innovatiivisten verkostojen oppimiselle ja organisoitumiselle on keskinäinen luottamus ja epämuodolliset suhteet (Rycroft ja Kash 2004: 189). Toisaalta intressien konflikteja voidaan verkostoissa kontrolloida luomalla tiettyjä organisaatorakenteiden muotoja ja kehittämällä asenteita ja arvoja sitoutumisen ja luottamuksen lisäämiseksi (Conceição ja Heitor 2002: 648).

Menestyksenkäs vuorovaikutteinen oppiminen näyttää edesauttavan yhteistyön lisääntymistä. Itseorganisoituvien innovaatioverkostojen tarjoama etu on perimmiltään se, että ne oppivat monin tavoin. Verkostolla voi olla merkittävää kilpailuetua, koska oppimisesta syntyviä kyvykkyyksiä kilpailijoiden on vaikea toistaa. Oppimisen ylläpitäminen vaatii kuitenkin määrätietoista ja jatkuvaa huomiota (Rycroft ja Kash 2004: 194.)

4.2 Innovaatioiden leviäminen maaseudulla

Kyky verkottua siis edistää innovaatioita. Alueellisen innovatiivisuuden merkittävä lisääminen edellyttää kuitenkin tavoitteellista verkottumista ja tiedon levittämistä. Pelkkä suosiollisen ympäristön luominen tiedon siirrolle ei riitä. Pätevä työvoima ja korkeakoulujen tuottama tieto ei tehoa ilman systemaattista yhteydenpitoa. Innovatiivinen tieto leviää alueella pääosin tavoitteellisten, ulkoisesti suuntautuneiden vuorovaikutussuhteiden kautta. (Rondé ja Hussler 2005: 1163.)

Innovaatioiden leviämistä sosiaalisissa verkostoissa tutkittaessa muun muassa maataloudessa on havaittu henkilöiden välisen vuorovaikutuksen merkitys yksilön käyttäytymiseen. Innovaatioiden leviämistä on selitetty muiden muassa mielipidevaikuttaja- ja vertaisvaikuttajamalleilla. Mielipidevaikuttajat voivat edistää innovaatioiden leviämistä. Mielipidevaikuttajilla täytyy olla uskottavuutta ja luotettavuutta. Innovaation ensimmäiset omaksujat, edelläkävijät eivät välttämättä ole itse mielipidevaikuttajia, vaan yksilöitä, joilla on yhteyksiä myös muihin verkostoihin. He toimivat roolimalleina muille levittäen näin innovaatioita vertaisverkossaan. (Deroian 2002: 836-837.)

Sosiaaliset verkostot eivät ole pelkästään yksinkertaisia tiedonvälityskanavia, vaan niillä voi olla innovaatioita edistävä tai rajoittava vaikutus. Esimerkiksi, jos innovaatio on liian radikaali, sosiaalinen verkosto ei ehkä ole valmis hyväksymään sitä. (Deroian 2002: 837.) Innovaation omaksuminen edellyttää myös riittävästi tietoa. Pelkkä tieto innovaation olemassa olostai toisen vakuuttelu ei riitä varsinkaan radikaaleissa, prosessi-innovaatioissa, jotka vaativat uutta tietoa teknisten muutosten hallitsemiseksi. (Chiffolleau 2005: 1194.) Kehittämistoiminnassa hanketoimijoiden onkin syytä tarkkaan miettiä kehittämishankkeiden ajoitusta. Voi käydä niin, että

aikaansa edellä oleva, sinänsä tulevaisuuden kannalta relevantti hanke ei tuota tavoiteltua tulosta, jos sen ajoitus on väärä.

Alueellinen innovaatiojärjestelmä voidaan määritellä julkisten ja yksityisten toimijoiden verkostoina. Nämä toimijat ovat vuorovaikutuksessa keskenään antaen palautetta toisilleen hyödyntäen omaa infrastruktuuriaan. Tavoitteena on sovittaa, tuottaa ja levittää tietoa ja innovaatioita. Paikallinen ja alueellinen infrastruktuuri vaikuttaa alueen erilaisten instituutioiden, organisaatioiden ja toimijoiden vuorovaikutteiseen oppimiskapasiteettiin. (Buesa et al. 2006: 464.)

Innovaatioprosessien lähtökohdat poikkeavat maaseudulla keskusalueiden lähtökohdista. Pienet paikalliset markkinat ja vähäinen paikallinen kilpailu leimaa usein maaseutualueita. Tuotanto nojaa keskuksia enemmän paikallisiin luonnonvaroihin. (Storhammar ja Virkkala 2003: 38.) Verkostot koostuvat maaseudulla sosioekonomisista ja luontoon liittyvistä kokonaisuuksista. Viimeksi mainituilla on keskeinen rooli. Verkostoihin perustuvan maaseudun kehittämisen tuleekin siksi kiinnittää erityistä huomiota luonnonvaroihin ja niiden rooliin näissä verkostoissa. (Murdoch 2000: 414.)

Maaseudulla on pitkät perinteen maatalouden verkostoista, jotka tukeutuvat paikalliseen kulttuuriin ja sosiaalisiin rakenteisiin ja jotka perustuvat joustavaan vuorovaikutukseen ja luottamuksellisiin suhteisiin. Tämä muodostaa hyvän perustan oppivalle verkostolle maaseudun kehittämisessä. Maaseutualueilla verkostojen luominen ja ylläpitäminen vaatii suurista etäisyyksistä johtuen suhteellisen paljon ponnisteluja. Alueilla, joissa kehitys on vienyt yhä harvempiin, suuriin tuotantoyksiköihin, vuorovaikutus heikentyy, mikä on haitallista uusien innovaatioverkostojen kehittymiselle. (Murdoch 2000: 414.)

Verkostoajattelua ei voida soveltaa samalla tavalla kaikille maaseutualueille. On olemassa monenlaisia verkostomalleja. Keskeistä on ottaa huomioon alueen jo olemassa olevat olosuhteet. Aluekehittäjien tulee sovittaa toimintastrategiansa alueiden olosuhteiden mukaan. (Murdoch 2000: 416.)

Maaseutualueiden kehityksen ja verkostojen tutkimusten pohjalta on havaittavissa kolme tuotannollisesti erilaista aluetyyppiä. Ensimmäisessä niistä kehitys nojaa oppiviin verkostoihin; vuorovaikutukseen ja luottamukseen (innovatiiviset verkostosuhteet). Kehitys tukeutuu alueelle

tyypilliseen perinteiseen talouteen ja yhteisöihin ja niiden vuorovaikutukseen alueen ulkopuolisten toimijoiden kanssa. (Murdoch 2000: 415-416.)

Alueilla, joilla kehitys on edennyt voimakkaasti jonkin tuotannonalan ehdoilla kohti suuria ja entistä vähälukuisempia tuotantoyksiköitä, verkostot ovat keskittyneet kyseisen hyödyketojunnan ympärille (standardoidut verkostosuhteet). Sidoksellisuus tähän ketjuun rajoittaa yrittäjien mahdollisuuksia monialaisiin, joustaviin verkostoihin, jotka näyttävät olevan tyypillisiä innovatiivisille alueille. Näillä alueilla maaseudun kehittämisen mahdollisuudet ovat edellistä rajoitetummat. (Murdoch 2000: 415-416.) Norjassa maaseudun kehittämistukijärjestelmän kautta rahoitettujen metsäalan mikroyritysten kehittymistä selvittävässä tutkimuksessa havaittiin, että yrityksillä, jotka olivat verkottuneet horisontaalisesti paikallisesti ja samanaikaisesti vertikaalisesti alueellisesti ja kansallisesti oli huomattavasti suurempi todennäköisyys menestyä verrattuna yrityksiin, jotka eivät olleet verkottuneet (Vennesland 2004: 88).

Monilla maaseutualueilla ei ole olemassa kummankaan tyyppistä vahvaa ja dynaamista verkostoa. Nämä alueet ovat menettäneet paljon resursseistaan. Erityisesti väestön ja pääoman väheneminen koettelee, koska ne ovat keskeisiä kaiken kehittämisen kannalta. (Murdoch 2000: 415-416.)

Syrjäseuduilla elinkeinoelämän elinvoimaisuus riippuu voimakkaasti yrittäjien kyvystä soveltaa uutta tietämystä. Tämä edellyttää riittävää vuorovaikutusta erilaisiin tietämyskeskuksiin, jotka liittyvät tyypillisesti fyysisiin keskuksiin. Keskusten ulkopuolelle syntyy harvoin tietämyskeskuksia, jolloin näiden alueiden hyvinvointi riippuu olennaisesti vuorovaikutuksesta tällaisten tietämyskeskusten kanssa ja kyvystä oppia tässä vuorovaikutuksessa. Erityisesti kasvukeskusten ulkopuolella olevien seutukuntien kehitys nojautuu paikalliseen aloitteellisuuteen ja verkottumiseen erilaisiin keskuksiin. Tässä korostuu osaamisen ja tietämyksen siirtopalvelujen tarve kasvukeskusten ulkopuolisten alueiden yrittäjien apuna. (Hautamäki 2001: 66.)

4.3 Tukipalvelut maaseudun elinkeinojen kehittämisessä

Tietointensiivisillä yrityspalveluilla on tärkeä rooli innovaatiopotentialin aktivoinnissa. Tämä perustuu niiden ja asiakasyritysten väliseen vuorovaikutukseen. Ne pienet tai keskisuuret yritykset, jotka ovat vuorovaikutuksessa tietointensiivisten palveluntuottajien kanssa ovat enemmän

innovaatiosuuntautuneita kuin yritykset, joilla tätä vuorovaikutusta ei ole. (Muller ja Zenker 2001: 1514.)

Tietointensiiviset yrityspalvelut toimivat vuorovaikutuksessa asiakasyritysten kanssa. Tietopalveja tuottavat yritykset eivät pelkästään siirrä tietoa vaan niillä on myös tärkeä rooli tiedon uudelleenmuokkaamisessa. Palveluyritys saa tietoa asiakasyritykseltään, mikä mahdollistaa tarjoamaan asiakkaalle ratkaisuja asiakkaan ongelmaan. Asiakastietoa yhdistetään jo olemassa olevaan tai muualta hankittavaan tietoon. Samalla palveluyrityksen oma tietopohja laajenee. Palvelujensa kautta ne edistävät asiakasyritysten innovaatiokapasiteettia ja samalla saavat virikkeitä omiin innovaatioihin. Alueiden kehittämisen kannalta voi olla eduksi tukea tietopalveluyritysten innovaatiotoimintoja ja helpottaa asiakasyritysten pääsyä tietopalveluja tarjoavien yritysten yhteyteen esimerkiksi edistämällä niiden välistä vuorovaikutusta. Voi jopa olla tehokkaampaa keskittyä enemmän palveluja tarjoavien yritysten kuin tuotannollisten yritysten kehittämiseen ja tukemiseen. (Muller ja Zenker 2001: 1504, 1514-1515.)

Paikallisviranomaiset voivat toimia ”opettajina” tai ”tutoreina” verkostoissa. ”Opettajan” roolissa paikallisviranomaisilla on keskeinen tehtävä hallussaan olevan osaamisen, tiedon ja ideoiden siirtämisessä yrityksiin. Yhteistyö tapahtuu pienissä aktiivisissa verkostoissa. ”Tutorin” roolissa viranomaiset keskittyvät auttamaan yrityksiä konsulttien ja teknisten asiantuntijoiden yhteyteen, joilla on hallussaan tarvittava tieto ja osaaminen. Molemmat roolit tukevat lyhyen tähtäimen osittaisuudistuksia, yksittäisiä innovaatioita, jotka eivät varsinaisesti muuta kehityksen suuntaa. Sen sijaan radikaalien, pitkäaikaisten, järjestelmää kokonaisuudessaan muuttavien innovaatioiden stimuloimisessa ”opettajan” rooli voi olla potentiaalisempi. (von Malmborg 2006: 10.)

Kehittäjätoimijoiden mahdollisuudet ja tehtävät kytkeytyvät myös aluetyyppeihin: Alueilla, joilla on monipuoliset verkostosuhteet (horisontaaliset verkostot), kehittäjätoimijoiden tehtävä rajoittuu lähinnä suotuisan verkostoympäristön ylläpitämiseen esimerkiksi huolehtimalla tehokkaasta rahoituksen hallinnosta tai palvelutarjonnasta. Tuotannollisesti yksipuolisesti kehittyneillä alueilla, joissa verkostot ovat keskittyneet tietyn hyödykeketjun ympärille (vertikaaliset verkostot), kehittäjien mahdollisuus siirtää kehityksen painopistettä tuotantoketjuajattelusta monimuotoisemman kehityksen ja paikallistoimijoiden suuntaan näillä alueilla riippuu paljon valtiovallan linjauksista. Alueilla, joilla ei ole kummankaan tyyppisiä verkostoja (monilla harvaan asutuilla maaseutualueilla Suomessa on tämä vaara), pelkkä alueen innovatiivisten

oppimisverkostojen tukeminen ei riitä, vaan sen ohella on myös jatkettava perinteisempää maaseudun kehittämistoimintaa. (Murdoch 2000: 415-416.)

Uudessa Seelannissa maatilojen teknologista uudistumista selvittävässä tutkimuksessa yrittäjät kokivat yhdeksi ongelmaksi maatilojen pirstaloituneen teknologista kehittämistä palvelevan tukipalvelujärjestelmän. Yrittäjät toivoivat toimialaa palvelevien organisaatioiden, tutkimuksen, neuvonnan ja koulutuksen välisen koordinaation ja yhteistyön parantamista. Innovaatioiden edistämisen, innovaatiojärjestelmän toimivuuden, kannalta tämä nähtiin tutkimuksessa keskeiseksi. (Morriss et al. 2006: 38-39.)

Maanviljelijät toivoivat voivansa antaa innovaatiojärjestelmän toimijoille palautetta asioista, joita he katsovat tärkeiksi kehittää. He myös korostivat tuotannon kehittämisen kannalta keskeisen tiedon helppoa saatavuutta. Tiedon tulisi olla yrityskohtaisesti relevanttia, entistä henkilökohtaisemman neuvonnan kautta sovellettavaa tietoa. Tämän nähdään edellyttävän entistä tiiviimpää yhteistyötä neuvonnan ja muiden maaseudun tukipalveluorganisaatioiden välillä. Yhteistyöllä tukipalveluorganisaatioiden välillä voidaan poistaa tarpeetonta kilpailua, päällekkäisyyksiä, hajanaisuutta ja edistää keskittymistä olennaiseen. Kun tukiorganisaatioiden kokonaisuus koostuu pirstalemaisesti useista instituutioista, yhteistyö ja kommunikointi toimijoiden välillä on vaikeaa ja toimijoiden voi olla vaikea toimia samansuuntaisesti. (Morriss et al. 2006: 41.)

Suomessa tehdyssä maatilojen energiaressurssien käyttöönottoa ja maatilamittakaavaisen energiantuotannon rakenteellisia esteitä selvittävässä tutkimuksessa on myös nostettu esille tukipalvelujen tarjonnan hajanaisuus maatilayrittäjän näkökulmasta. Maatilojen energianeuvonnan ongelmana nähdään muun muassa se, että energiakentän ns. vanhat toimijat tekevät neuvontaa omista lähtökohdistaan omalla mahdollisesti kapealla osaamisalueellaan, jolloin maatilojen energiaressurssien nykyistä monipuolisempi käyttöönotto hidastuu eikä energiatuotannon kokonaistaloudellinen järjestely maatilalla välttämättä toteudu. (Salo 2006: 50-51.)

Rahoitusjärjestelmien tulisi tukea tukipalveluorganisaatioiden yhteistyötä kilpailun sijaan. Yhteistyön edistämiseksi tarvitaan myös yhteydenpitojärjestelmien parantamista sekä johtamista, joka tähtää toimialan kehittämiseen yhteisesti sovittuun suuntaan. Viljelijöiden osallistuminen tähän keskusteluun nähdään tärkeäksi, koska osallistuminen rakentaa luottamusta pirstaleiseen tukipalvelujärjestelmään. (Morriss et al. 2006: 41.)

Tietotekniikan ja tietoverkkojen voidaan ajatella poistavan alueiden välisiä eroja tietopalvelujen hyödyntämisessä, kun julkaistu tieto on kaikkien saatavilla. Kuitenkin on havaittu, että tietotekniikka voi jopa lisätä alueiden eriarvoisuutta. Tämä johtuu siitä, että suuri osuus vuorovaikutuksesta on ns. hiljaista tietoa, jota on vaikea muotoilla ja joka on pääosin sidoksissa asiakasyritykseen ja sen henkilöihin ja heidän käsityksiinsä ja osaamiseensa. Erityisesti konsultoinnin alussa tällä tiedolla on suuri merkitys. Henkilökohtainen kontakti on tärkeää tämän tiedon saavuttamiseksi. Kun julkaistua tietoa on kaikkien saatavissa entistä enemmän, tämän hiljaisen tiedon hyväksikäyttömahdollisuus voi olla aiempaa määrävämpi tekijä innovaatioiden tuottamisessa. (Muller ja Zenker 2001: 1506-1507.)

5. AINEISTOT JA MENETELMÄT

5.1 Käytetyt tutkimusmenetelmät

Maatilayrittäjät nähdään tässä tutkimuksessa itsenäisinä rationaalisina päätöksentekijöinä, jotka päätöksenteossaan ottavat huomioon maatalan toimintaedellytyksiä koskevan tiedon, kuten toimintaympäristön tarjoamat mahdollisuudet ja sen asettamat rajoitteet sekä yhteiskunnan tarjoamat kannusteet. Samalla tunnustetaan, että yrittäjät ovat kuitenkin yksilöitä, joiden päätösten taustalla on yksilöllisiä ajatuksia, toiveita ja arvoja. Yhteiskuntatieteissä ilmiöitä ei voida yleensä käsitellä suljettuna systeeminä, jossa vuorovaikutussuhteet pysyvät muuttumattomina, johtuen sekä vaikeudesta ilmaista abstraktisesti systeemin osia että tämän systeemin joidenkin osien, lähinnä ihmisten, kyvystä oppia kokemuksistaan (Johnston ja Sidaway 2004: 241). Yksilöiden päätösprosesseihin vaikuttavien keskeisten tekijöiden esille saamiseksi tässä tutkimuksessa käytetäänkin intensiivistä tutkimusotetta.

Tutkimuksen filosofinen perusta tutkimusongelman näkökulmasta on lähellä realismia. Kitchinin ja Taten (2000: 15) mukaan Sayer (1985) pitää realistisen tutkimuksen tavoitteena selittämistä, ei pelkästään ilmiön ymmärtämistä - pyrkimyksenä on selvittää ”*mikä tuottaa muutoksia, saa ne tapahtumaan, sallii ne tai pakottaa niihin*”.

Tutkimusongelma liittyy maatalojen toiminnan muutokseen: maatalojen bioenergiaresurssien käyttöönottoon ja/tai bioenergia-alan yritystoiminnan käynnistämiseen tilalla, joiden nähdään liittyvän uusien innovaatioiden syntymiseen tai innovaatioiden leviämiseen ja käyttöönottoon. Innovaatiot ymmärretään tässä laajana käsitteenä. Tutkimuksessa haetaan maatalojen bioenergia-alalle suuntautumisen taustalla olevia syitä. Erityisesti kiinnostuksen kohteina ovat maatalojen käytössä olevat tukipalvelut ja näiden osuus bioenergia-alan toiminnan käynnistämisessä tai suuntaamisessa sekä tukipalvelujen toimivuus maatalojen näkökulmasta ja näiden alueelliset piirteet. Tavoitteena on paljastaa ilmiöiden taustalla olevia mekanismeja ja rakenteita, jotka mahdollistavat kommunikoinnin ja vuorovaikutuksen ihmisten välillä (vrt. May (1993) Kitchinin ja Taten (2000: 15) mukaan). Rakenteet ovat sekä mahdollistavia että rajoittavia. Ne mahdollistavat tiedon hankkimisen, johon toiminta perustuu. Toisaalta rajoittavina tekijöinä ovat sekä juuri tämä käytettävissä oleva tieto että toimintaympäristö, jossa tätä tietoa tulkitaan ja käytetään. Toiminta

muuttaa aina tähän tilanteeseen liittyvää tietoa ja siten tulevaan toimintaan vaikuttavia olosuhteita. (Johnston ja Sidaway 2004: 244.)

Tutkimuksen lähestymistapa on induktiivinen. Induktiivisessa tutkimuksessa teoreettiset väittämät muodostetaan kerätyn tutkimusaineiston perusteella (Kitchin ja Tate 2000: 19). Tutkimuksen aihe on erityinen ja vähän tutkittu, minkä vuoksi tarvitaan syvällistä perustietoa tutkimusaiheesta. Tässä tutkimuksessa pyritään tuottamaan tietoa maatilojen bioenergia-alalle suuntautumisen syistä ja tukipalvelujen vaikutuksesta siihen tutkimalla yksittäisten maatilojen päätöksentekoprosessia ja etsimällä aineistosta viitteitä keskeisistä päätöksiin vaikuttavista tekijöistä. Tutkimus toimii esitutkimuksena myöhemmin laajennettavalle tutkimukselle, jossa haetaan vahvistusta tämän tutkimuksen tulosten perusteella tehtäville päätelmille päätöksenteon taustatekijöistä. Vaikka tutkimuksessa käytetään intensiivistä tutkimusotetta, tutkimukseen sisältyvien haastattelujen suuri määrä puoltaa tutkimuksessa tehtävää alustavaa mallintamista, joka myöhemmin voi toimia jatkotutkimusten lähtökohtana.

Lähtökohdiltaan tutkimus on konkreettinen ja sen perimmäinen tavoite on tuottaa tietoa bioenergia-alan yrittäjyyteen liittyvän päätöksenteon tukipalveluista. Vaikka tutkijan omat arvot voivat vaikuttaa tutkimusaiheen valinnan lisäksi tutkimusasetelmaan (Kitchin ja Tate 2000: 24), tutkimuksen suunnittelussa ja toteutuksessa pyritään objektiiviseen tutkimusotteeseen.

Tutkimus on luonteeltaan monitasoinen maantieteellinen empiirinen tapaustutkimus. Tapaustutkimuksessa tutkitaan ilmiöitä tosielämän tilanteessa erityisesti, kun rajat ilmiön ja kontekstin välillä eivät ole ilmeisiä (Yin 2003: 13). Se mahdollistaa aiheen syvällisen tutkimisen monista näkökulmista. Tapaustutkimuksessa aineiston keruussa voidaan yhdistää useita, tarvittaessa sekä laadullisia että määrällisiä menetelmiä ja myös sekundaaristen aineistojen käyttö on mahdollista. (Kitchin ja Tate 2000: 225.)

Yleisimmällä tasolla tämä tutkimus on yksittäistapaustutkimus, jonka kohdealueena on Pohjois-Pohjanmaa. Sen tuloksia voidaan arvioida kansallisella tasolla. Toisena tasona se voidaan nähdä monitapaustutkimuksena, jossa tarkastellaan neljää Pohjois-Pohjanmaa aluekeskusaluetta: Oulun aluetta, Raahen aluetta (seutukuntaa), Oulun eteläisen aluetta ja Koillismaata. Alueita vertaamalla pyritään hakemaan viitteitä alueellisista tekijöistä maatilojen bioenergia-alaa koskevassa päätöksenteossa ja tukipalveluissa. Usean tapauksen käyttö, vaikka tapaukset jossakin määrin

poikkeavat toisistaan, lisää selvästi tutkimuksen pätevyyttä verrattuna yksittäistapaustutkimukseen (Yin 2003: 53-54).

Kolmanneksi tasoksi voidaan ymmärtää alueiden kohdemaatilat. Tutkimusaineisto kerätään tässä tutkimuksessa kokonaisuudessaan maatilatasolla. Kohdemaatilat voidaan luokitella bioenergia-alan toimintansa suhteen erilaisiin ryhmiin. Tilojen toimintojen monipuolisuudesta johtuen monet tilat kuuluvat useisiin ryhmiin. Näitä ryhmiä ei voi siis tästä syystä käsitellä omina alatapauksinaan. Maatilat onkin nähtävä tässä ensi sijassa näiden aluetapausten analyysiyksikköinä.

Tutkimuksen empiirisen aineiston muodostavat bioenergia-alalle suuntautuneiden maatilayrittäjien haastattelut. Haastattelu valittiin tutkimuksen tiedonkeruumenetelmäksi, koska se mahdollistaa perusteellisen kokemusten, tuntemusten ja mielipiteiden tutkimisen (Kitchin ja Tate 2000: 213). Tutkimusongelma ja tutkimuksen tavoitteet edellyttävät syvällistä tietoa maatilalan päätöksentekoprosessista. Haastattelun toivottiin tuovan esille myös ennakolta odottamattomia näkökulmia.

Haastattelu tehtiin soveltaen strukturoitua haastattelumenetelmää. Strukturoidussa haastattelussa haastattelija esittää etukäteen valmistellut peruskysymykset tietyssä järjestyksessä haastateltavalle. Haastateltu vastaa näihin avoimiin kysymyksiin omin sanoin. Avoimilla kysymyksillä pyritään saamaan esille haastateltavan omia ajatuksia. Strukturoidulla rakenteella puolestaan tavoitellaan mahdollisuutta vertailla haastateltujen vastauksia ja myös pyritään varmistamaan kaikkien haastateltavien vastausten kattavuus. Tällä myös pyritään vähentämään vaaraa haastattelijan johdatteleviin kysymyksiin ja omien mielipiteiden heijastumiseen vastauksissa. Strukturoitu haastattelu antaa samalla hyvän lähtökohdan aineiston analysointiin. (Kitchin ja Tate 2000: 213-214.) Keskeinen peruste strukturoidun haastattelumenetelmän käyttöön oli tutkimuksen laajuus, joka edellytti apututkijoiden käyttämistä haastattelijoina. Haastattelujen kattavuutta ja objektiivisuutta haluttiin varmistaa etukäteen valmistelluilla kysymyksillä.

Strukturoidulla haastattelulla on myös heikkoutensa. Strukturointi vähentää joustavuutta eikä siten ota huomioon tapauskohtaisia eroja. Se voi myös tehdä haastattelutilanteesta luonnottoman ja vähentää kysymysten ja vastausten merkityksellisyttä, jos kysymykset eivät ole haastateltavan kannalta merkityksellisiä. Aiheen kannalta merkitykselliset vastaukset saattavat tällöin jäädä ilman jatkopohdintaa. (Kitchin ja Tate 2000: 214.) Tässä tutkimuksessa pyrittiin tätä ongelmaa välttämään esittämällä tarkentavia kysymyksiä, jos haastatellun vastaus antoi siihen aiheita. Kysymyksiä

saatettiin jättää myös esittämättä, jos niihin oli saatu kattava selvitys jonkin aiemman kysymyksen yhteydessä. Haastateltujen annettiin halutessaan laveastikin kertoa aiheesta heitä keskeyttämättä.

Haastateltujen vastauksia maatilojen bioenergia-alalle hakeutumisen syistä, tiedon hankinnasta ja tukipalveluista käsiteltiin laadullisen analyysin keinoin. Analyysi on tehty kahdella tasolla, maakuntatasolla ja aluekeskusaluetasolla. Analyysissä käytettiin apuna Nvivo –ohjelmaa, jolla aineisto luokiteltiin ja yhdistettiin vaiheittain lopullista tulkintaa varten. Ohjelman avulla analyysi tehtiin myös erikseen jokaiselle tarkasteltavalle alueelle monitapaustutkimuksen menetelmää soveltaen, jossa jokainen tapaus (alue) nähdään toistona ja käsitellään erikseen (Yin 2003: 50).

Analyysien ja alaan liittyvän kirjallisuuden avulla tehdään johtopäätöksiä tutkimuskysymysten ohjaamana maatilojen bioenergia-alan toiminnan taustalla olevista tekijöistä ja tukipalvelujen roolista siinä sekä näiden alueellisista ominaispiirteistä.

5.2 Tutkimuksen kulku

Haastattelujen tekemistä varten muodostettiin Oulun seudun ammattikorkeakoulun opiskelijoista opinnäytetyöryhmä, joka toteutti haastattelut tehdyn haastatteluohjeen mukaisesti. Opiskelijat toimivat apututkijoina, jotka käyttivät tekemiään haastatteluja kukin oman alueellisen opinnäytetyönsä aineistona. Kullakin apututkijalla oli yksi maakunnan aluekeskusalue tarkastelun kohteena (9-10 tilaa / aluekeskusalue). Haastatteluihin valmistauduttiin pääsääntöisesti ryhmänä kuitenkin niin, että neljännen aluekeskusalueen (Koillismaa) haastattelu jouduttiin jättämään resurssisyistä myöhemmäksi. Oulun, Raahen ja Oulun eteläisen alueen haastattelut toteutettiin pääosin keväällä 2006. Osa Oulun alueen haastatteluista jäi kesään. Koillismaalla haastattelut tehtiin alkuvuodesta 2007. Haastattelut toteutettiin pääsääntöisesti mautiloilla.

Haastattelijan tueksi laadittu haastatteluohje testattiin koehaastattelulla. Haastatteluohjeessa annettiin seikkaperäisiä ohjeita haastatteluun valmistautumisesta, haastattelun suorittamisesta, havainnoinnista, litteroinnista ja dokumentoinnista. Haastatteluohjeeseen tehtiin pieniä muutoksia koehaastattelun pohjalta. Ensimmäinen apututkijan tekemä mautilahaastattelu toimi pilottihaastatteluna, jonka jälkeen haastatteluohjeeseen tehtiin vielä pieniä tarkennuksia. Haastattelukysymyksiä ei tässä vaiheessa tarvinnut enää muuttaa (liite 4).

Haastattelu jakautui kolmeen osaan. Aluksi kysyttiin tilan perustietoja ja sijaintitietoja. Toisena pääteemana oli tilan toiminta bioenergia-alalla: sen syyt, toiminnan kuvailu, historia ja tulevaisuuden arviointi. Kolmannen teeman muodosti tilan saamien bioenergiaan liittyvien tukipalvelujen ja informaation arviointi.

Haastattelut litteroitiin pääsääntöisesti sanatarkasti. Alkuperäiset äänitteet talletettiin mahdollisesti myöhemmin tehtäviä tarkistuksia varten. Kullakin tilalla on äänitteessä ja litteroiduissa haastatteluissa käytetty tilatunnistekoodi, jonka avulla tila on myöhemmin tunnistettavissa. Maatilojen yhteystiedot jäivät ainoastaan tutkijan ja kunkin tilan haastattelijan tietoon.

Tutkimusmenetelmiin liittyvään, lähinnä maantieteen ja yhteiskuntatieteen kirjallisuuteen sekä aihetta sivuvaan muuhun kirjallisuuteen on tutustuttu koko tutkimusprosessin ajan. Kirjoittaminen on ollut prosessi, jossa ajoittain on ollut tarpeen pysähtyä ja tehdä tarkistuksia jo valmiiseen tekstiin.

5.3 Kohdemaatilat

Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskuksen julkaisemassa maatilarekisterissä maatilalla tarkoitetaan tilaa, jolla on käytössä vähintään yksi hehtaari maatalousmaata tai jolla on vähintään yhden kotieläinyksikön verran kotieläimiä (Maatilarekisteri 2005: 94). Maatilaksi on tässä tutkimuksessa määritelty tila, jossa on peltoa vähintään 3 hehtaaria, joka on maatilarekisterissä käytetty peltosuuruusluokituksen yksi raja-arvo. Muut kokoluokitusrajat ovat 1, 10, 20 ja 50 hehtaaria. (Maatilarekisteri 2005: 20.) Eläinmäärää ei tässä tutkimuksessa käytetty maatilalan määrittelyn kriteerinä.

Tutkimukseen haluttiin haastateltavaksi maatilayrittäjiä, jotka olivat olleet eri tavoin aktiivisia bioenergia-alalla. He olivat joko bioenergiaraaka-aineen toimittajia, bioenergia-alan yrittäjiä tai muuten hankkineet tietoa alasta ja joilla näin voitiin olettaa olevan näkemyksiä alalla tarvittavasta tiedosta ja siihen liittyvistä tukipalveluista. Useimmat olivat joutuneet tekemään asiaan liittyviä päätöksiä. Alueilta pyrittiin löytämään kaikki ne maatilat, jotka jo toimivat bioenergia-alalla, lähinnä energiapuuhun liittyen ja maatilat, jotka olivat sitoutuneet esimerkiksi tuottamaan ruokohelpiä energialaitoksille pitkäaikaisilla sopimuksilla. Näiden lisäksi haettiin tiloja, jotka olivat joko laittaneet tai kiinnostuneita laittamaan tilalleen biokaasulaitoksen.

Bioenergia-alalla toimivista tiloista ei ole olemassa kattavaa ajantasaista tietoa. Varsinkin ruokohelpiä viljelevien tilojen määrä on lisääntynyt nopeasti, mistä johtuen tilatietojen hakeminen energiakasvitukea saavien tilojen rekisteristä edelliseltä vuodelta ei olisi ollut kattava. Lisäksi oikeus näiden tietojen käyttöön olisi tullut hakea maa- ja metsätalousministeriöstä, mikä olisi hidastuttanut tutkimuksen käynnistymistä. Rekisterit eivät myöskään sisällä tietoa niistä tiloista, jotka ovat hankkineet tietoa ja / tai tehneet suunnitelmia esimerkiksi biokaasulaitoksen hankinnasta tilalleen. Näistä syistä virallisten rekistereiden käytöstä tilatietojen hankinnassa luovuttiin.

Bioenergia-alalla toimivat tai muuten alalla aktiiviset tilat listattiin kysymällä kunkin alueen metsänhoitoyhdistyksiltä ja maaseutusihiteereiltä sekä energia-alan yrityksiltä kyseisten tilojen yhteystietoja. Lisäksi tilojen yhteystietojen hankinnassa käytettiin hyväksi alueilla toimivia bioenergia-alaan liittyviä kehittämishankkeita. Tietoja käytettiin pelkästään yhteyden saamiseksi maataloihin. Tilan muiden tietojen antaminen ja mahdollinen kiinnostus osallistua tutkimukseen jätettiin tilojen itsensä ratkaistavaksi.

Kaikkia bioenergia-alalla tavalla tai toisella aktiivisia tiloja lähestyttiin lyhyellä tilatietokyselyllä (liite 5). Kaikkiaan tehtiin 209 yhteydenottoa postitse tai puhelimitse. Kyselyn tavoitteena oli saada yleiskäsitys tilan toiminnasta ja erityisesti bioenergia-alan toiminnan luonteesta, jolla perusteella tehtiin haastateltavien tilojen valinta. Tilatietokyselyyn saatiin vastaukset kaikkiaan 150 maatalan kriteerit täyttävältä tilalta Pohjois-Pohjanmaalla. Oulun, Raahen ja Oulun eteläisen alueella kysely lähetettiin tiloille postitse. Alkuperäisen suunnitelman mukaan tilatiedot oli tarkoitus kerätä puhelimitse maatilayrittäjän edeltä käsin täyttämän tilatietokyselyn mukaisesti. Työmäärän pienentämiseksi päätettiin kuitenkin pyytää tiloja lähettämään kysely täytettynä takaisin kyselyn mukana lähetetyssä palautuskuoressa. Tilatietokyselyjä palautettiin postitse kuitenkin suhteellisen pieni määrä. Apututkijat tekivät kyselyn puhelimitse niille alueensa tiloille, joille tilatietokysely oli lähetetty, mutta jotka eivät olleet palauttaneet vastausta postitse. Koillisella alueella tilatiedot kysyttiin pelkästään puhelimitse tilojen vähäisen lukumäärän ja tiukan aikataulun vuoksi.

Oulun alueella lähetettiin 49 tilatietokyselyä, joista postitse palautui 12. Puhelimitse tehtiin 30 yhteydenottoa ja 7 tilaan ei saatu yhteyttä. Kolme kohdetta eivät täyttäneet tässä tutkimuksessa määritettyä maatalan kriteeriä ja 16 ei halunnut osallistua kyselyyn. Oulun alueella haastateltavat tilat valittiin näin 23 kyselyyn vastanneesta maatalakriteerin täyttäneestä tilasta. Raahen alueella tilatietokyselyjä lähetettiin 65, joista postitse palautui 19. Puhelimitse tehtiin 44 yhteydenottoa ja

kahteen tilaan ei saatu yhteyttä. Kaikki yrittäjät, joihin saatiin yhteys, olivat halukkaita vastaamaan kyselyyn. Maatiloista 8 ei voitu luokitella bioenergia-alalla toimiviksi tiloiksi ja kolme tilaa ei täyttänyt maatilaa kriteeriä. Oulun eteläisellä alueella lähetettiin puolestaan 80 tilatietokyselyä, joista postitse palautui 28. Puhelimitse tehtiin 41 yhteydenottoa ja 11 tilaan ei saatu yhteyttä. Tiloista kuudella ei ollut bioenergia-alan toimintaa ja yksi ei täyttänyt maatilaa kriteeriä. Koillismaalla bioenergia-alalle suuntautuneita tiloja oli vähän. Tilatietokysely tehtiin puhelimitse 14 tilalle. Yhteen yrittäjään ei saatu yhteyttä ja yksi tila ei täyttänyt maatilaa kriteeriä.

Tilatietokyselyistä saatujen tietojen perusteella tilat luokiteltiin haastateltavien tilojen valintaa varten kolmeen pääluokkaan: energiapuu, peltoenergia ja biokaasu (Taulukko 3). Näiden alaluokkina oli vielä lämpöyrittäminen ja urakointi. Lämpöyrittäminen sisältyi aina energiapuuluokkaan ja urakointikin oli useimmiten energiapuuhun liittyvää. Monilla tiloilla oli useisiin luokkiin liittyvää toimintaa. Nämä tilat luokiteltiin kuitenkin aina yhteen luokkaan sen mukaan, mikä toimiala oli tilatietokyselyn perusteella laajinta kuitenkin niin, että jos tilalla oli puun lisäksi myös peltoenergian tuotantoa tai tehty selvityksiä biokaasun tuotannosta, näitä painotettiin luokkaa määritettäessä, jotta mukaan saataisiin muitakin kuin energiapuutiloja. Energiapuuluokassa voitiin edelleen erotella klappinmyyntiä tekevät tilat ja muut, lähinnä rankoja tai haketta energiakäyttöön myyvät tilat. Peltoneurgetilolista useimmat tuottivat ruokohelpiä tai olivat tehneet sopimuksen ruokohelpin tuottamisesta energiayhtiön kanssa. Koillismaalla ei ollut yhtään peltoenergetilaksi luokiteltavaa tilaa. Biokaasuluokassa useimmat tilat eivät olleet vielä kaasun tuottajia vaan biokaasulaitoksen perustamiseksi oli tehty selvityksiä.

Alueittain valittiin kymmenen tilaa haastateltaviksi. Lisäksi valittiin muutama tila varalle mahdollisen haastattelusta kieltäytymisen takia. Koillismaalla haastateltuja tiloja oli yhdeksän yhden sovitun haastattelun peruuntuessa haastatteluvaiheessa. Valintakriteereillä pyrittiin saamaan haastateltaviksi bioenergetsektorilta erilaisen kokemuspohjan omaavia ja alaan paneutuneita maatilayrittäjiä, jotka olivat joutuneet tekemään päätöksiä bioenerget-alaan panostamisesta ja joille oli jo kertynyt kokemuspääomaa alalta ja alan tukipalveluista.

Haastatteluun valittavien tilojen ensimmäinen valintakriteeri oli tilojen erilaisuus. Kultakin alueelta pyrittiin saamaan tiloja kaikista bioenergetlähteiden pääluokista (energetpuu, peltoenerget ja biokaasu) ja pääluokkien mahdollisista alaluokista. Toinen valintakriteeri oli toiminnan ammattimaisuuden aste, jota arvioitiin tuotetun tuotemäärän tai pinta-alan mukaan. Mikäli tila oli bioenerget-alaan toimijana monipuolinen, se katsottiin tässä ammattimaiseksi (toiminnan

rationaalisuutta ei arvioitu). Ennakolta valintakriteereiksi otettiin myös tilan maantieteellinen sijainti alueellaan ja vastaajan aiheeseen osoittama erityinen kiinnostus huomioitavaksi niissä tapauksissa, joissa muuten samanarvoiset tilat olisivat olleet valinnan vaihtoehtoja. Vaikka alueiden sisällä on eroja erityisesti Oulun alueella ja Koillismaalla, tässä tutkimuksessa käytettävän aluejaon arvioitiin olevan tutkimuksen kysymyksenasettelun kannalta riittävä maantieteellinen jaottelu. Vastaajan aiheeseen osoittamaa kiinnostusta ei pidetty keskeisenä kriteerinä, koska se ei välttämättä kerro osaamista ja ammattimaisuutta ja toisaalta tilatietokyselyn perusteella ei lopulta voinut kovinkaan hyvin päätellä vastaajien asiaan tuntemaa kiinnostusta.

Taulukko 3. Bioenergiatoimialalle suuntautuneiden, tilatietokyselyyn vastanneiden maatalojen ja haastateltujen maatalojen määrä alueittain ja näiden jakautuminen luokkiin bioenergia-alan toiminnan laadun mukaan (Ti: tilatietokyselyyn vastanneet maatilat, Ha: haastatellut maatilat).

Toimiala	Oulun alue		Raahen alue		Oulun eteläinen		Koillismaa		Yhteensä	
	Ti	Ha	Ti	Ha	Ti	Ha	Ti	Ha	Ti	Ha
Energiapuu:	15	5	35	5	42	4	6	4	98	18
hake / ranka			15	1	15	1			30	2
klapi	12	4	13	2	15	1	6	4	46	11
lämpöyrittäjä	2	1	4	1	8	2			14	4
urakoitsija	1		3	1	4				8	1
Peltoenergia:	3	2	15	4	16	3	5	3	39	12
ruokohelpi	3	2	9	1	14	3	5	3	31	9
rypsi			4	2	2				6	2
urakoitsija			2	1					2	1
Biokaasu:	5	3	2	1	4	3	2	2	13	9
Yhteensä	23	10	52	10	62	10	13	9	150	39

Haastateltujen maatalojen tilatiedot on esitetty taulukkona liitteessä 6. Tilatiedot on saatu yhdistelemällä ennakkoon tehdyn tilatietokyselyn ja haastattelun tietoja. Aluetietoa ei ole tähän

taulukon merkitty tunnistettavuuden estämiseksi. Tilan tuotantosuunta on ilmoitettu pääosin haastateltavan ilmoituksen mukaisesti. Joillakin tiloilla kasvinviljely tarkoittaa pelkäästään ruokohelpin viljelyä. Koulutukseksi on merkitty isäntäpariskunnan ilmoittamasta koulutuksesta maatilatalouden näkökulmasta korkein koulutusaste. Biokaasu merkitsee useimmilla siihen liitetyillä tiloilla vain kyseiseen toimintaa tehtyjä suunnitelmia. Muihin bioenergiatoimialoihin liitetyillä tiloilla yhtä lukuun ottamatta on eritasoista jo toteutuvaa tai alkavaa liiketoimintaa. Polttopuuyrittämiseen luetaan sekä omista metsistä että muilta ostetun puun valmistaminen ja myynti. Hake tarkoittaa lähinnä omasta metsästä myyntiin tuotettua haketta. Pelkkä hakeurakointi on kohdassa muu bioenergiatoiminta.

5.4 Aineiston käsittely

Tutkimuksen laadullinen aineisto on käsitelty Nvivo –ohjelmistolla. Aineiston luokittelu tehtiin aluksi haastattelukysymyksiä mukaillen. Tutkimuksen edetessä tutkimuskysymykset täsmentyivät, mistä syystä luokittelua muutettiin paremmin vastaamaan lopullisia tutkimuskysymyksiä. Koodaus luokkiin tehtiin molemmissa vaiheissa pyrkien säilyttämään alkuperäisistä haastatteluista kuhunkin luokkaan ja tutkimuskysymykseen liittyvä tieto mahdollisimman täydellisenä. Tämä aiheutti paljon päällekkäisiä luokituksia, mutta toisaalta varmisti kaiken merkittävän tiedon esille tulon.

Maatilojen bioenergia-alalle suuntautumisen taustalla olevia tekijöitä (TK 1) pyrittiin paljastamaan tarkastelemalla erikseen tilakohtaisia ja aluetekijöitä sekä yhteiskunnallista ohjausta ja tukipalveluja (vrt. kuva 1). Tehdyssä matriisianalyyssissä luokittelevana ominaisuutena (attribuuttina) käytettiin bioenergiatoimialaa. Tällä haettiin viitteitä mahdollisista toimialakohtaisista painotuksista bioenergiatoimialalle hakeutumisen taustalla olevissa tekijöissä. Myös teknologisen kehityksen ja globaalien muutosten vaikutuksista haettiin viitteitä tässä yhteydessä. Tukipalvelujen vaikutusta innovaatioiden leviämiseen (TK 2) tutkittiin käymällä läpi edellä kuvatun analyysin lisäksi luokkaan (solmuun) ”innovaatioiden leviäminen” koodattua aineistoa, joka oli edelleen luokiteltu useisiin alaluokkiin. Alaluokituksen hienojakoisuuden vuoksi tässä analyysissä ei käytetty ristiintaulukointia bioenergiatoimialan suhteen. Nämä kaksi ensimmäistä analyysivaihetta bioenergia-alalle hakeutumisen taustatekijöistä ja tukipalvelujen vaikutuksesta tehtiin koko aineistosta maakuntatasolla.

Analyysin kolmannessa vaiheessa haettiin vastauksia kysymykseen aluetekijöiden vaikutuksesta bioenergia-alan kehittämiseen (TK 3). Tässä aluetason analyysissä toistettiin osittain ensimmäisen vaiheen analyysit aluetasojen aineistoista. Aluekeskusalueittain tarkasteltiin maatilojen bioenergia-alalle suuntautumisen taustalla olevina aineistosta luokiteltuina tekijöinä tilakohtaisia tekijöitä, aluetekijöitä ja tukipalveluja. Tämä tehtiin matriisianalyysinä, jossa luokittelevana ominaisuutena käytettiin bioenergiatoimialaa. Tukipalvelujen alueellisia ominaispiirteitä selvitettiin innovaatioiden leviämiseen liittyvää aineistoa aluekeskusalueittain tarkastelemalla. Matriisin luokitteleva ominaisuus oli siis aluekeskusalue, jolloin kukin alue nähtiin toistona monitapaustutkimuksen menetelmää soveltaen. Analyysin kolmas vaihe toimi samalla myös ensimmäisen ja toisen vaiheen analyysien varmistuksena.

Laadullisen analyysin tulokset esitetään tutkimuskysymyksittäin. Haastatteluaineistosta saadut tulokset kuvataan lukijalle kattavasti kysymyksittäin ryhmiteltynä. Esille nostetaan sekä aineistosta ilmeneviä mahdollisia yleistyksiä että mielenkiintoisia ja perusteltuja poikkeavuuksia. Kunkin tutkimuskysymyksen yhteenvedossa näistä tiivistetään tutkimuskysymykseen liittyvät keskeisimmät tulokset. Tuloksia tarkastellaan ja tuloksista tehdään johtopäätöksiä tutkimuskysymysten näkökulmista liittäen tutkimuksen keskeisimmät tulokset teoreettiseen viitekehykseen. Johtopäätöksissä rakennetaan alustavaa ideaalista mallia maatilojen bioenergia-alan tukipalvelujen järjestämiseksi.

5.5 Pätevyys ja luotettavuus

Tutkimuksen laatua arvioidaan sen pätevyyden (validiteetin) ja luotettavuuden (reliabiliteetin) perusteella. Tutkimuksen tulisi olla sekä menetelmällisesti pätevä että luotettavia tuloksia tuottava. Pätevyys, validiteetti voidaan luokitella kahteen päätyyppiin: teoreettiseen pätevyyteen ja toteutuksen pätevyyteen. Teoreettinen pätevyys liittyy teoreettisten rakenteiden tinkimättömyyteen ja empiirisen tutkimuksen perustan tuottaviin käsitteisiin. Toteutuksen pätevyys puolestaan liittyy tutkimusstrategian lujuteen ja tutkimuksessa tehtävien johtopäätösten tinkimättömyyteen. (Kitchin ja Tate 2000: 34.) Tutkimuskirjallisuudesta löytyy myös tästä jossakin määrin poikkeavia tyypittelyjä (esim. Yin 2003: 33-39).

Teoreettista pätevyyttä voidaan tarkastella useista näkökulmista (Kitchin ja Tate 2000: 35). Sisällöllinen pätevyys koskee tutkimusalueen kohteen ja käytettyjen käsitteiden määrittelyn

selkeyttä. Tämän tutkimuksen tavoitteet on määritelty ja ne operationalisoidaan hakemalla vastauksia yksilöityihin tutkimuskysymyksiin. Tutkimusta on rajattu myös keskeisten käytettyjen käsitteiden määrittelyllä ja rajauksilla. Tutkimuksen aiheen valinnan pätevyyttä voidaan pitää hyvänä, koska tutkimuksen aihepiiri on ajankohtainen ja merkittävä. Bioenergia on yksi eniten puhuttu ja kehittämistoimien alla oleva aihe. Myös aiheen kytkennällä maaseutualueiden kehittämiseen ja innovaatioiden tukemiseen on sekä käytännöllistä että teoreettista merkitystä tämän hetken tilanteen ja tulevaisuuden kehitysvaihtoehtojen näkökulmasta. Käsitteellinen pätevyys ilmenee teorian ja metodien yhteen sopivuutena. Tutkimuksen filosofinen perusta ja käytetyt laadulliset menetelmät eivät ole ristiriidassa keskenään. Tutkimuksen aihepiirin uutuus puoltaa valittua induktiivista lähestymistapaa. Teoreettista viitekehystä käytetään reflektioperustana empiriasta nouseville tuloksille.

Tutkimuksen toteutuksen pätevyys voidaan myös määritellä monesta näkökulmasta. Rakenteellinen pätevyys kertoo tutkimuksen aineiston hankintaan käytettyjen menetelmien sopivuudesta. Menetelmien tulee tuoda esiin niitä asioita, joita tutkimuksessa on aikomus selvittää. (Kitchin ja Tate 2000: 35.) Tässä tutkimuksessa sovellettiin tapaustutkimusmenetelmää. Tapaukset edustavat maantieteellistä jakoa (Pohjois-Pohjanmaa ja sen neljä aluekeskusaluetta) ja ne ovat perusteltuja sekä aluekehittämisen, keskeisten tukipalvelujen tarjoajien toimialueiden että alueellisten ominaispiirteiden vaikutusten selvittämisen kannalta. Haastateltujen tilojen, analyysiyksiköiden valinnassa painotettiin koko bioenergiasektorin edustavuutta ja kokemuksia bioenergiaa koskevan päätöksenteon eri vaiheista ja siihen liittyvästä tuesta. Valinnan perusjoukkona olivat kaikki tunnetut maakunnassa bioenergia-alalla toimivat maatilat, joihin saatiin yhteys. Näin ollen voidaan arvioida kohdejoukon valinnan olleen tutkimuskysymysten näkökulmasta tarkoituksenmukainen.

Strukturoitu haastattelumenetelmä joustavasti käytettynä soveltui tutkimuksen induktiiviseen ja intensiiviseen tutkimusotteeseen. Haastateltujen vapaasti antamat vastaukset ja niihin mahdollisesti pyydyt täsmennykset toivat syvällistä tietoa entuudestaan tuntemattomasta aihepiiristä. Menetelmä varmisti samalla tutkimuskysymysten kannalta keskeisen tiedon saannin kattavasti ja yhtenäisesti kaikilta aluekeskusalueilta. Ennalta rakennetuilla kysymyksillä voitiin myös ehkäistä mahdollisten haastattelijan ennakkokäsitysten vaikutuksia tuloksiin. Haastattelijoita myös koulutettiin haastatteluun ja heille laadittiin seikkaperäinen ohje haastattelua varten.

Laadullisessa tutkimuksessa haastatteluissa pyritään ns. saturaatioon, jolloin uudet haastattelut eivät tuo enää uutta tietoa (Torkko 2006: 124). Tässä tutkimuksessa haastateltavien määrä ratkaistiin

kuitenkin etukäteen käytettävissä olevien resurssien mukaisesti. Analyysin tuloksista voi päätellä, että keskeisimmät esille nousseet asiat toistuivat monissa haastatteluissa, joten haastattelujen määrää voi pitää riittävänä. Monitapaustutkimuksen menetelmän soveltaminen lisää myös tutkimuksen rakenteellista pätevyyttä.

Analyyttinen pätevyys kertoo valitun analyysimenetelmän osuvuudesta. Menetelmän tulee johtaa aineistoa vastaaviin tuloksiin. (Kitchin ja Tate 2000: 35). Laadullisen aineiston analyysi tehtiin tässä tutkimuksessa osittain ennakkoteoriasta, haastattelu- ja tutkimuskysymyksistä lähtien. Luokittelu perustui lopulta pääosin tutkimuskysymyksiin, joskin myös aineistolähtöisiä alaluokkia käytettiin. Käytetyn luokituksen voidaan siten olettaa tuoneen esille tutkimuskysymysten kannalta aineistossa olleen merkityksellisen tiedon. Tieto koodattiin luokkiin suhteellisen laajasti, jolloin olennaista tietoa ei jäänyt ulkopuolelle.

Analyysivaiheen alussa tehdyt litteroinnit käytiin läpi useaan kertaan. NVivo –analyysiohjelma mahdollisti laajan haastatteluaineiston monipuolisen ja monivaiheisen käsittelyn. Analyysin myöhemmät vaiheet toimivat samalla aiempien vaiheiden varmistuksina. Aineiston luokittelu ja koodaus voitiin tehdä ohjelman avulla joustavasti. Ohjelman avulla oli myös helppo tehdä litteroiduista teksteistä tarkistuksia ja hakea täsmennyksiä. Analyysissä käytettiinkin toistuvasti mahdollisuutta palata alkuperäiseen tekstiin luokkiin koodattujen tietojen tulkinnan tarkistamiseksi. Myös haastatteluista tehtyjä äänitteitä kuunneltiin tarvittaessa uudelleen vielä analyysivaiheessa.

Ympäristö- ja sisäinen pätevyys liittyvät johtopäätösten tinkimättömyyteen. Ympäristöpätevyys liittyy ongelmaan laajentaa päätelmiä tutkittavien joukon ulkopuolelle. Sisäinen pätevyys taas kertoo siitä, voidaanko tutkimuksen tuloksia tulkita eri tavoin. (Kitchin ja Tate 2000: 35.)

Laadullisen tutkimuksen tulosten yleistäminen on aina ongelmallista. Tässäkään tutkimuksessa ei varsinaisesti haeta yleistyksiä vaikka haastattelujen suuresta lukumäärästä johtuen tutkimuksessa nähdään perustelluksi alustava mallintaminen ja saadaan myös joitakin viitteitä mahdolliselle tukipalvelumalleihin keskittyvälle jatkotutkimukselle. Sisäistä pätevyyttä tutkimuksessa on pyritty lisäämään hakemalla erilaisia näkökulmia tulkintoihin ja pyrkimällä löytämään mahdollisesti tulkinnan kumoavia tekijöitä.

Luotettavuus on käsitteenä sukua pätevyydelle. Se liittyy toistettavuuteen tai tuloksen johdonmukaisuuteen. (Kitchin ja Tate 2000: 34.) Haastattelut eivät voi koskaan olla täsmälleen

sellaisenaan toistettavissa. Luotettavuuden lisäämiseksi tässä tutkimuksessa on pyritty seikkaperäisesti selostamaan tutkimuksen kulku. Myös strukturoidun haastattelumenetelmän käyttö tarjoaa hyvän mahdollisuuden tutkimuksen toistamiseen. Laadullisen tutkimuksen analyysi on vahvasti tutkijan oma prosessi, jonka toistaminen ei sellaisenaan ole mahdollista. Kuitenkin tutkimustulosten avaaminen lukijalle tarjoaa mahdollisuuden arvioida tehtyjä tulkintoja.

6. MAATILOJEN BIOENERGIARATKAISUIHIN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

6.1 Bioenergia-alalle suuntautumisen taustalla olevat tekijät

Tavoitteena on löytää maatilayrittäjän päätöksentekoon vaikuttavia keskeisiä tilakohtaisia tekijöitä ja aluetekijöitä, paljastaa yhteiskunnallisen ohjauksen ja päätöksenteon tukipalvelujen vaikutuksia sekä kuvata teknologisen kehityksen ja globaalien muutosten vaikutuksia päätöksentekoon (TK 1).

Tilakohtaiset tekijät

Tutkimuksessa haastateltujen maatilayrittäjien keski-ikä oli 45 vuotta (kahdelta tilalta tieto puuttui), kun se maassa keskimäärin vuonna 2006 oli 50 vuotta (Suomen maatalous... 2007: 22). Haastateltujen yrittäjien ikä vaihteli kuitenkin paljon. Nuorin maatilayrittäjä oli 28 ja vanhin 67 vuotta. Keski-ikä vaihteli Oulun alueen 43 vuodesta Oulun eteläisen alueen 47 vuoteen. Tilojen keskipeltopinta-ala oli 68 ha vaihdellen 6 ja 190 hehtaarin välillä. Keskimääräinen metsäpinta-ala oli puolestaan 120 ha ja vaihteluväli 20-400 ha (kahden tilan peltopinta-alatieto ja kolmen tilan metsäpinta-alatieto puuttuvat). Tuotantotoimintaa harjoittavien aktiivitulojen keskimääräinen peltopinta-ala Suomessa oli vuonna 2006 runsas 32,5 ha ja Pohjois-Suomessa 30,5 ha. Keskimääräinen metsäpinta-ala oli kyseisenä vuonna 46 ha ollen pohjoisessa kuitenkin selvästi enemmän kuin etelässä. (Suomen maatalous... 2007: 21, 23). Haastatellut tilat olivat siis selvästi keskimääräistä suurempia. Raahan alueen tilat olivat haastatelluista tiloista keskimäärin suurimpia sekä pelto- että metsäpinta-alaltaan. Koillismaalla haastateltujen tilojen keskimääräinen peltopinta-ala oli huomattavasti suurempi kuin muilla Koillismaan tiloilla, mutta metsäpinta-ala oli jokseenkin sama (vrt. taulukko 2). Koillismaalla haastatelluilla tiloilla oli monilla huomattavan paljon vuokrapeltoja.

Maatilojen bioenergialiiketoiminnan osuus tilan kaikista tuloista oli haastatelluilla tiloilla maakunnassa keskimäärin varsin pientä. Vain neljä tilaa arvioi tulojen olevan yli puolet tilan kokonaistuloista. Näistä kolme tilaa sijaitsi Oulun eteläisellä alueella. Tällä alueella bioenergiasta saatavien tulojen osuus arvioitiin haastatelluilla tiloilla yleisesti suuremmaksi kuin muilla alueilla. Kaikki tilat eivät kuitenkaan osanneet tai halunneet arvioida bioenergia-alan tulojen ja työn osuutta tilan muusta toiminnasta.

Bioenergia- ja liiketoiminnan tulojen osuuden tilan kaikista tuloista arvioitiin yleensä olevan pienempi kuin siihen käytetyn työajan osuus tilan koko käytetystä työajasta. Tämä voi viitata siihen, että bioenergia-alalla työtä tehtiin usein epärationaalisilla koneketoilla, johtuen ehkä alan epäammattimaisuudesta monessa tapauksessa. Toisaalta moni tila hankki myös tilan lämmittämiseen tarvittavaa puutavaraa omasta metsästä, mikä ei tuonut tuloa, mutta vei työaikaa.

Bioenergia-alalle suuntautumisen taustalla oli haastatelluilla tiloilla hyvin monenlaisia tilakohtaisia tekijöitä. Maatilojen kiinnostus bioenergian tuotantoon ja yritystoimintaan oli tiloilla ainakin toiminnan alkuvaiheessa vahvasti kytköksissä tilan omiin tuotantoresursseihin. Monilla polttopuu-yrityksillä ja hakkeen toimittajilla kyse oli enemmänkin tilaisuuden hyväksikäytöstä kuin tavoitteellisesta yritystoiminnan suunnittelusta. Tilaisuus syntyi esimerkiksi silloin, kun metsänhoidossa syntyi pieniläpimittaista klapin tuotantoon sopivaa puuta, jolle haluttiin hyötykäyttöä. Yhdessä tapauksessa tilan sijainti kunnan koulukiinteistön välittömässä läheisyydessä tarjosi tilaisuuden tilan lämmitysjärjestelmän uusimisen yhteydessä käynnistää lämpöyrittäjätoiminta koululla.

Ainespuun alhainen hinta oli ollut monella tilalla klapintuotannon laukaiseva tekijä. Puulle saatiin parempi hinta myydessä se klapeina. Tähän liittyi monissa tapauksissa myös se, että tiloilla oli työvoimaa käytettävissä klapin tekoon ja tällä tavoin itseä voitiin työllistää talviaikana. Ainespuuksi tai klapeiksi soveltumatonta puuta pystyttiin tiloilla monissa tapauksissa hyödyntämään myymällä sitä hakkeeksi lämpölaitoksiin.

Karjataloudesta luopuminen oli muutamalla tilalla toiminut käynnistävänä tekijänä. Yhdellä tilalla vapautunut työaika haluttiin käyttää talvella klapien tekoon. Toinen tila taas haki pelloilleen tuottavaa käyttöä, kun peltoa ei enää tarvittu rehun tuotantoon. Kolmas joutui miettimään peltensa käyttöä siitä syystä, että tila, jolle se aiemmin tuotti rehua, oli myös lopettanut karjan pidon. Yksi tila näki ruokohelpin viljelyn sopivan hyvin tilalla käynnistetyn maaseutumatkailutoiminnan rinnalle.

Tilan elinkelpoisuuden säilyttäminen voi olla kannustimena bioenergia-alalle suuntautumisessa. Vaihtoehtoina ovat joko perinteisen maataloustuotannon laajentaminen ja tilakoon kasvattaminen tai toiminnan monipuolistaminen perinteisen maataloustuotannon ulkopuolelle. Pellon saatavuus voi kuitenkin rajoittaa maataloustuotannon laajentamista. Mikäli tilalla tällaisessa tilanteessa halutaan laajentaa yritystoimintaa bioenergia-alalle, luontainen suunta on energiapuuhun liittyvä

yrittäminen, koska myös peltoenergiatuotanto sitoo peltoa. Toinen mahdollisuus on biokaasutuotanto, jota ei kuitenkaan vielä tiloilla nähty kannattavana liiketoimintana. Parissa tapauksessa maataloustuotantoa varten oli raivattu peltoa metsästä ja raivauksessa syntyneen puutavaran myynti oli käynnistänyt myös energiapuuyrittäjyyden tilalla. Toimitusten ollessa varsinkin toiminnan alkuvaiheessa pientä energiapuu saadaan tiloilla usein omasta metsästä. Ne tilat, jotka päättävät laajentaa toimintaa, joutuvat useimmiten myös ostamaan puuta toisilta maataloilta tai metsänhoitoyhdistyksiltä.

Maatilyrittäjien aiemmin hankkima ammattitaito on monessa tapauksessa vaikuttanut toiminnan käynnistämiseen ja sen suuntaamiseen. Tilalla on voinut olla esimerkiksi jo entuudestaan kokemusta metsäurakoinnista, jolloin on helppo suunnata toimintaa energiapuun korjuu-urakointiin tai maatilyrittäjällä on osaamista lvi-alalla, jolloin lämpöyrittämiseen liittyvä tekniikka on jo entuudestaan tuttua. Tiloilla tuntui vanhastaan olevan ammattitaitoa myös klapien tekoon. Kolme maatilyrittäjää mainitsi syyksi toimintaansa bioenergia-alalla kokeilunhalun tai uteliaisuuden.

Monilla suurilla karjatililla oli kiinnostusta biokaasuun. Biokaasun tuotannon nähtiin sopivan maitotilan tuotantojärjestelmään. Esille nostettiin ajatus energiaomavaraisesta maatilasta. Lämmöntuotannon ohella myös sähköntuotanto ja liikennepolttoainetuotanto biokaasusta kiinnostavat tiloja. Useat vastaajat näkivät energian hinnan nousun ja erityisesti hajuhaittojen vähenemisen puoltavan biokaasun tuotantoa maatilalla. Niiden keskuudessa, jotka vasta suunnittelivat biokaasulaitoksen hankintaa, epäilyjä kuitenkin herättivät suurista investointikustannuksista johtuen hankinnan kannattavuus, epätietoisuus käyttökustannuksista ja tällaisiin laitoksiin Suomessa vielä liittyvä pioneeriluonne ja sen mukanaan tuomat epävarmuustekijät. Yksi haastateltu mainitsi maatilalla kannattavuuden yleisen kehityksen ja rahoitustilanteen vaikuttavan investointipäätökseen. Esille otettiin myös laitoksen vaatima valvontatyö ja sitovuus. Lääkkeeksi tähän nostettiin tilojen väliset yhteislaitokset.

Tilan nykyisellä lämmitysjärjestelmällä ja maatilalla mahdollisuuksilla lisäyötteiden käyttöön nähtiin olevan vaikutusta biokaasulaitoksen hankinnan mielekkyyteen. Maatilalla voi olla toimiva puulämmitysjärjestelmä, jolloin lämmityksen osalta biokaasulaitoksella korvattaisiin vain tilan omaa energian tuotantoa. Tilan peltoala voi myös olla kokonaan sidottu rehuntuotantoon, jolloin sitä ei ole käytettävissä biokaasun tuotantoa tehostavien lisäyötekasvien viljelyyn. Biokaasulaitokseen investointia suunnittelevat tai siitä kiinnostuneet tilat tuntuivat olevan yleisesti odottavalla kannalla. Valtiovallalta odotettiin tukitoimia, joiden avulla hankinta ehkä saataisiin

kannattavaksi. Biokaasulaitoksen jo rakentaneet olivat kaikki ratkaisuunsa tyytyväisiä. Kaikilla laukaisevana tekijänä laitoksen hankintaa oli ollut jokin tilan ulkopuolinen tekijä – tilaa oli kysytty pilotti- tai koelaitokseksi tai tilan ympäristössä olevan asutuksen vuoksi tilalla oli tarve vähentää lietteen hajuhaittoja. Kaikilla näillä tiloilla oli myös suunnitelmia biokaasun tuotannon edelleen kehittämiseksi.

Bioenergia-ala nähtiin tiloilla yleisesti tulevaisuuden alana. Suhtautuminen bioenergia-alan kehittämiseen kuitenkin vaihteli tiloittain. Vaikuttaisi siltä, että tilat voidaan jakaa ryhmiin sen mukaan, miten ne olivat valmiit panostamaan bioenergia-alan kehittämiseen ja millaisia odotuksia bioenergia-alalle tilalla kohdistettiin. Yhden ryhmän muodostavat tilat, joilla panostettiin voimakkaasti bioenergia-alaan, vaikka tilalla ei välttämättä ollut kovin suuria odotuksia bioenergiatoimialalta lähiaikoina saatavasta tuotosta. Jollakin saattoi olla keskeisenä motiivina kiinnostus alan ja maaseudun kehittämiseen. Oli myös nähty, että bioenergia-ala on enemmänkin tulevaisuutta ja oivallettu oman maatilän mahdollisuudet toimia alalla. Vahva perusmaatalous antaa toimeentulon ja mahdollistaa panostukset bioenergia-alalle, vaikka investointi ei heti olisikaan kannattavaa. Investoinnin odotetaan muuttuvan kannattavaksi joskus tulevaisuudessa.

”Se oli silloinkin tiedossa lähtiessä, että siitä ei niin kun sillä liiketoiminnalla oo paljon meidän tuota elämässä mittään merkitystä onko sitä vai ei. Että mekin sitten ajateltiin tässä, että jos se on sitten tähän normaalin perusmaatalouden lisäksi tommosen energia-alaan liittyvän homman, niin sinne käynnistää ja sitä koittaa kehittää, niin sitä antaa jatkossa, vuosien varrella mahdollisuuksia.. Niin ku se näyttää tällä hetkellä, että niin tuota mennäänki juuri siihen suuntaan mitä on ajateltu, että toiminta laajeneepi. Ja sitä kautta siinä siinä ku sitä työpanosta on mahdollisuus nyt sitten sijoittaa ja mahdollisesti sada tuottoakin sitten. Aika näyttää miten se tämä meidänkin poika sitten sijoituu, että kun sillä koulu loppuu tuossa vuoden kuluttua.” (0309)

Kuitenkin oli myös tapauksia, joissa tehdyn sijoituksen odotettiin olevan tuottava alusta alkaen. Tämän ryhmän tiloilla tehtyjen investointien odotettiin tuovan toimeentuloa yrittäjälle välittömästi. Näillä tiloilla maatalous ei välttämättä ole kovin keskeisessä asemassa. Lisäksi oman ryhmänsä näyttäisivät muodostavan tilat, jotka eivät panosta kumpaankaan, eivät maatalouteen eivätkä bioenergia-alaan. Maatilalla on esimerkiksi luovuttu karjan pidosta ja bioenergia-alan toiminnan taloudellinen merkitys on vähäistä eikä sitä ole tarkoitus merkittävästi lisätä.

Moni haastateltu näki bioenergian tuotannon tilan omaan käyttöön tilan tuotantokustannuksia alentavana tekijänä. Energialaskun pienentäminen otettiin useilla maatiloilla haastattelussa esille. Yhdellä tilalla oli käytetty kauraa lämmitykseen ja tämä esimerkki tuntui kiinnostavan muita tiloja. Yksi tila oli löytänyt mahdollisuuden yhdistää energia- ja rehuomavaraisuus uuden tyyppiseen liiketoimintaan, jossa alueen viljelijöiltä ostettavasta rypsiä puristettava öljy esteröitäisiin biodieseliksi, jota käytettäisiin tilalla ja markkinoitaisiin alueen muille viljelijöille ja samalla tuotettaisiin rehua eläimille.

Aluetekijät

Polttopuun tuotanto oli tässä tutkimuksessa mukana olevien maatilojen yleisin bioenergian tuotannon yrittämisen muoto. Polttopuuyrittäjien asiakkaita ovat pääasiassa omakotitalot kaupunki- ja muilla keskusalueilla ja kesämökit varsinkin matkailualueilla. Oulun kaupungissa polttopuulla on hyvä menekki:

”sitte ku niitä vuonna 2004 syksyllä rupesin myymään niitä klapeja, tuntu että niitä niin paljoko kerkiäis kuskata tuonne kaupunkiin ni...” (0101)

Monet haastatellut tilat olivat lisäämässä polttopuun tuotantoa ja sen tuotantoketjuja oltiin kehittämässä. Yhdellä tilalla oli tavoitteena tehdä siitä kesäaikaa lukuun ottamatta kokoaikainen yritystoiminnan muoto tilalle. Kesäaikana tila työllisti peltoviljelyyn. Haastateltavien vastauksista oli havaittavissa myös lievää huolta siitä, että polttopuun hinta voisi mahdollisesti kovasti lisääntyvän tuotannon vuoksi laskea ja epäiltiin, ettei uusille yrittäjille ole ehkä enää mahdollisuuksia alalla. Energian hinnan nousun nähtiin kuitenkin lisäävän polttopuun tuotannon mahdollisuuksia. Markkinoiden laajentaminen nousi myös esille yhtenä mahdollisuutena. Esimerkkinä mainittiin polttopuun vienti Norjaan. Viennin arveltiin tarvitsevan tuekseen tuottajien verkostoitumista riittävien toimitusmäärien varmistamiseksi.

Polttopuumarkkinat näyttäisivät eroava suurten kaupunkikeskusten ja maaseutualueiden välillä. Koettiin, että maaseutualueilla ei välttämättä oltu valmiita maksamaan polttopuusta käypää hintaa varsinkin, jos puuta täytyy kuljettaa kauas, mikä nostaa hintaa. Esimerkkejä oli toisaalta myös siitä, että maaseutualueillakin oltaisiin entistä valmiimpia ostamaan polttopuita alan yrittäjältä. Maalla on kuitenkin perinteisesti totuttu saamaan polttopuu ilmaiseksi omasta metsästä tai halvalla, jos ei ilmaiseksi, verottomana sukulaisten tai tuttujen metsistä usein itse se sieltä hankkimalla. Polttopuun

tuotannon ongelmaksi polttopuuyrittäjien näkökulmasta mainittiin sen ammattimainen myynti pimeästi. Alueella oli erään haastateltavan mukaan polttopuun toimittajia, jotka eivät ilmoittaneet myyntituloistaan verottajalle ja näin saivat etua rehellisesti toimiviin tuottajiin nähden.

Hakerankaa ja haketta myytiin pääasiassa kuntien haketta käyttävien lämpölaitosten käyttöön. Metsänhoitoyhdistys oli useissa tapauksissa välittävänä toimijana puuraaka-ainetta tuottavan tai urakoivan maatilán ja kunnan lämpölaitoksen välissä. Hakkuiden muuttuminen harvennusvoittoisiksi oli ainakin yhdellä tilalla kannustanut energiapuun korjuuseen soveltuvan kaluston hankintaan. Hakkeen menekki on viimeisen kymmenen vuoden aikana lisääntynyt merkittävästi. Kunnallisia laitoksia uusittaessa ne suunnitellaan käyttämään haketta. Suurimmaksi syyksi hakemäärien voimakkaaseen kasvuun arveltiin kuitenkin suurten kaupunkien lämpövoimayksiköiden siirtyminen hakkeen käyttöön. Turvetta pidettiin hakkeen hintaa alueellisesti määräävänä tekijänä, koska hinta määräytyy halvimman polttoaineen mukaan.

Hakkeen käyttö oli lisääntynyt myös keskusten ulkopuolella. Asiakkaiksi oli saatu myös maatiloja, joille ei ollut aikaa itse hankkia haketta sekä maatilamatkailuyrityksiä ja yksityisiä kiinteistöjä, joilla ei ollut omaa hakeraaka-ainetta ja jotka lämmittävät hakkeella esimerkiksi erilaisia toimitiloja. Etäisyydet ja kuljetustavat vaikuttavat toimitusmahdollisuuksiin. Autolla tapahtuvat kuljetukset mahdollistavat toimitukset kauempaa kuin traktorilla kuljettaminen.

Haketta käyttävät myös lämpöyrittäjät. Kuntien lämpölaitokset ovat olleet tyypillisiä lämpöyrityskohteita. Kuitenkin ainakin yhdessä tapauksessa yksityiset teollisuuskiinteistöt ovat olleet kiinnostuneita ostamaan energiaa lämpöyrittäjältä. Kiinnostuksen taustalla yrittäjä arveli olevan kalliin öljyn hinnan.

Lämpöyrittäminen perustuu aina tarjouskilpailuun ja sopimukseen. Lämpöyrittäjyydessä houkutteli muun muassa sen varmuus verrattuna vaikkapa urakointiin. Lämmön tarve on suhteellisen tasaista ja sopimukset pitkäkestoisia. Moni haastateltu lämpöyrittäjä oli kasvuhakuinen ja aikeissa laajentaa toimintaansa. Taustalla voivat olla tehdyt, suhteellisen suuret kalustoinvestoinnit ja sen vuoksi myös tarve lisätä liikevaihtoa ja saada tehdyt investoinnit täysimääräiseen käyttöön ja lisätä näin liiketoiminnan kannattavuutta. Yksi lämpöyrittäjä oli myös selvittänyt mahdollisuutta käynnistää briketin tai puupelletin tuotanto. Hanke oli jäänyt toteutumatta ylikuumenneiden markkinoiden takia. Haastatellun käsityksen mukaan pieni toimija on pelletin tuotannossa heikossa asemassa kilpailtaessa pelletin raaka-aineen saannista ison valtakunnallisen toimijan kanssa.

Ruokohelpin tuotanto kiinnosti maataloja kaikkialla. Etäisyyden käyttöpaikasta todettiin kuitenkin useissa haastatteluissa vaikuttavan merkittävästi tuotantomahdollisuuksiin. Tuotantokeskittymien syntyminen käyttöpaikkojen ympärille nostettiin järkevän peltoenergian tuotannon edellytykseksi. Ruokohelpin polton sellaisenaan sanottiin olevan kaikkein rajoittavin vaihtoehto. Kuljetusetäisyyden täytyy siinä tapauksessa olla lyhyt. Ruokohelpin mahdollinen jalostaminen tulevaisuudessa etanoliksi tai pelleteiksi arvellaan pidentävän hankintaetäisyyksiä. Mahdollisuus ruokohelpin ja turpeen yhteiskuljetukseen turvetuotantoalueita lähellä olevilla alueilla lisää ruokohelpin tuotannon kannattavuutta tällaisilla alueilla. Toisaalta myös käytöstä poistuvilla turvesoilla nähtiin olevan mahdollista viljellä energiakasveja. Ruokohelpin käytöllä todettiin olevan yhteyttä turpeen polttoon myös siitä syystä, että monet polttolaitokset vaativat toimiakseen ruokohelpin sekoittamista turpeeseen tai hakkeeseen.

Ruokohelpin tuotantoa pidettiin muutamissa haastatteluissa uhkana alueen maataloudelle. Oli myös havaittavissa selvää kilpailua pelloista ja ruokohelpiä monivuotisena ja houkuttelevana kasvina pidettiin uhkana muulle viljelylle. Takana lienee pelko siitä, että peltoja laitetaan mieluummin kasvamaan ruokohelpiä kuin, että niitä tarjottaisiin tuotantoon laajentavien viljelijöiden käyttöön johonkin muuhun tuotantoon.

Toinen viljelijöitä kiinnostava peltoenergian muoto on biodiesel. Rypsiä puristettava rypsiöljy käsitellään maatilamittakaavan laitteistossa moottoripolttoaineeksi. Esteröity rypsiöljy, biodiesel, voisi palautua viljelijöille käytettäväksi ja puriste käytettäisiin nautakarjatiloihin eläinten rehuna. Kilpailuetuna isoihin jalostajiin nähden nähtiin lyhyet kuljetusetäisyydet ja joustavuus toimitustavoissa ja -ajoissa. Sopimuksissa on mahdollista sopia joko sadon ostamisesta laitokselle toimitettuna tai sen pystyyn ostamisesta, jolloin ostaja korjaisi sadon. Karjavaltaisilla alueilla nähtiin olevan mahdollisuuksia tällaisiin tuotantojärjestelmiin.

Monilla maataloilla oli kiinnostusta biokaasun tuotantoon. Kotieläintiloille biokaasun tuotannon nähtiin tuovan monia etuja. Kotieläintuotannon kehittäminen lähellä asutusalueita tai muuten ympäristön kannalta herkällä alueella voi edellyttää erikoistoimenpiteitä lannan käsittelyssä. (Samanlaisia kokemuksia ympäröivän asutuksen vaikutuksista tuotantomahdollisuuksiin oli myös yhdellä turvetuotantoa harjoittavalla yrittäjällä.) Haastatteluissa nostettiin esille biokaasun tuotanto ympäristöongelmia vähentävänä ratkaisuna, joka voi olla ympäristölupaa puoltava ja rakentamista edistävä tekijä. Erityisesti hajuhaittojen väheneminen oli useiden haastateltujen mielestä tärkeää.

Muutoinkin biokaasun tuotannon nähtiin olevan monin tavoin yhteiskunnan kannalta hyödyllistä toimintaa ja se nähtiin myös maatalouden imagoa nostavana yleisesti hyväksyttynä asiana.

”Mutta minkä takia meillä menttiin, niin se on just, kun tässäkin ollaan kylällä, niin se on se hajuhaitta, mihin panostettiin ensin. Että saahaan hajua pois lannasta ja semosta. Tässä on 50 taloa pikku alalla ja kyllä se on merkittävä tekijä jos siinä lehmänpaska haisee. JA se on loppunu meiltä se haju. Siitä on jopa tullu niin tuote siitä meidän paskasta, että sitä käyvät hakemassa ja ajavat nuo. Tullaan kysymään, että saako ajjaa, ei me oo vastaan vielä pantu.”
(0310)

Biokaasun tuotanto tarjoaa mahdollisuuden myös tilojen yhteistyöhön. Oulun eteläisen alueella olikin tehty paikallinen aloite useiden maatilojen yhteisestä biokaasulaitoksesta, jossa käsiteltäisiin myös yhdyskuntalietteet ja turkistarhoilta tulevat biojätteet. Laitoksen koon kasvattamisen nähdään parantavan sen mahdollisuuksia toimia kannattavasti. Laitoksen biokaasun tuotannon tehostamiseksi on myös mahdollista käyttää syötteenä alueen tilojen rehujätteitä. Tämä voisi soveltua hyvin yhteislaitokselle.

Yhden maatilain laitokselle ei välttämättä haluta ottaa vastaan jätteitä tilan ulkopuolelta. Yksi haastatelluista kertoi syyksi tähän sen, että ulkopuolisten jätteiden käyttö lisäsyötteenä vaatii lisäinvestointeja hygienisointilaitteistoon ja se vaatii alkuun kuitenkin vielä kokeilua eikä siitä pysty siinä vaiheessa ottamaan porttimaksua. Porttimaksun määrittäminen jälkikäteen, kun on jo opittu tuomaan biojäte laitokselle ilman eri maksua, tuntui vaikealta. Volyymiltaan suuressa yhteislaitoksessa hygienisointilaitteiston investointi on muutoinkin helpompi saada taloudellisesti kannattavaksi kuin maatilamittakaavan tuotantolaitoksessa.

Yhteiskunnallinen ohjaus

Euroopan unionin ja kansallisen maatalouspolitiikan ohjaama maatalouden rakennekehitys on ollut nopeaa. Maatilojen määrä vähenee ja ne, jotka jatkavat, joutuvat kehittämään tilan toimintaa. Jatkavilla tiloilla nähtiin olevan kaksi päävaihtoehtoa: suurentaa tilaa ja lisätä maataloustuotantoa tai hakea lisätuloja perinteisen maatalouden ulkopuolelta.

Maatalouden rakennekehitys ja tukipolitiikka voivat tahtomattaan myös välillisesti vaikuttaa muun yritystoiminnan syntymiseen. Kahdella haastatellulla tilalla oli tilan peltoalan kasvattaminen

johtanut polttopuun tuotannon käynnistymiseen. Peltoraivioilta oli syntynyt myytävää polttopuuta ja näin tilan toiminta polttopuun tuottajana oli saanut alkunsa.

”peltoa ruvettiin tekemään ni, hakattii ne mehtät, ei siinä ollu ku pari hehtaaria siitä tuli koivuja ni mä siitä... siitä kai se vähä virisi se halonteko homma sitte... Tuli ostettua halonteko kone ja sitte niitä tulee sitte rankoja tuolta metsänhoitoyhdistykseltä.” (0403)

Polttopuuyrittämisen eduksi todettiin, että polttopuun hintaan voi jossakin määrin vaikuttaa itse toisin kuin maatalouden tukitasoon, joka on muualla määritetty. Arveltiin, että polttopuun hinta ei kovin paljon vaikuttaisi sen menekkiin, koska niitä ostetaan lähinnä ”huvikäyttöön”. Tuottajien määrän lisääntymisellä nähtiin mahdollisesti olevan vaikutusta hintaan, mutta kovin suuriin muutoksiin ei uskottu. Valtiolta toivottiin toimia polttopuun verotuksen ulkopuolella tapahtuvan myynnin kitkemiseksi.

Hakkeen ja peltoenergian tuotannon todettiin olevan riippuvaisia saatavasta tuesta (mm. Kemera – tuki (Kestävän metsätalouden rahoituslaki) ja energiakasvituki) ja biopolttoaineiden verotuskohtelusta. Euroopan Unionin tekemät poliittiset linjaukset nähtiin keskeisinä vaikuttavina tekijöinä (vrt. Uusiutuvat energialähteet (2008)). Todettiin, että EU-tason päätökset voivat vaikuttaa nopeastikin markkinatilanteeseen ja bioenergian mahdollisuuksiin. Päätösten ennakoimiseen suhtauduttiin kuitenkin varauksellisesti.

”Kyllähän se paljo riippuu valtion tuesta ja verotuksesta mite se verotus kohtelee näitä biopolttoaineita ja mite sitä tuettaa energiakasvien viljelyä sitte peltopuolella, että ...” (0201)

Päästökaupan arveltiin vaikuttavan myös hakkeen menekkiin. Valtiovallalta odotettiin lisäksi toimenpiteitä hakkeen saamiseksi kilpailukykyiseksi turpeeseen nähden ja sen menekin lisäämiseksi.

Ruokohelpin tuotannosta saatava tuki edellyttää riittävää tuotostasoa hehtaarilta, millä estetään näennäisviljelyä. Tästä tunnuttiin olevan hyvin perillä eikä tuotostason saavuttaminen ollut haastateltavien mielestä suuri ongelma. Biodieselin maatilatuotannolle valtiolta olisi kaivattu enemmän rohkaisua. Jonkinasteista epäselvyyttä valtion ohjauksessa oli koettu maatalan energiaraaka-aineen tuotannon ja lämpöyrittäjänä toimimisen välillä. Tilan tuottamaa viljaa ei voinut käyttää laitoksessa polttoaineena menettämättä tukea. Haastateltava kertoi, että

bioenergiayrittäjyys olisi irrotettava omaksi yhtiökseen tämän mahdollistamiseksi. Rajanveto maatalouden ja bioenergia-alan yrittäjyyden välillä voi olla joissakin tapauksissa tulkinnanvaraista.

Valtiovalalta odotettiin linjauksia suhtautumisesta biokaasulaitoksiin ja tietoa niihin kohdistettavista tuista. Epätietoisuus oli estänyt investointien käynnistämisen tai niiden suunnittelun useilla maataloilla. Päätösten viivästyminen on vaikuttanut myös muihin bioenergiamuotoihin välillisesti. Ainakin kahdessa tapauksessa tiloilla oli jääty odottamaan valtiovalan päätöksiä ennen kuin tehdään valinta tilalla käytettävästä bioenergiaraaka-aineesta ja -tekniikasta. Biokaasulaitoksen rakentamiseen nähtiin vaikuttavan energian hinnan, valtion investointitukien ja muiden tukien lisäksi maatalon talouden muu kehitys. Pelkän oman rahoituksen turvin tiloilla ei näyttäisi olevan tämänhetkisten investointikustannusten ja odotettavissa olevien hyötyjen perusteella halukkuutta lähteä investoimaan biokaasulaitoksiin.

Valtion tuen arveltiin jo itsessään kannustavan ottamaan selvää investoinnin kannattavuudesta. Maatalouden tukien ja tuotteiden hintatason oletettiin tulevaisuudessa laskevan, mikä kannustaisi korvaamaan näitä menetyksiä esimerkiksi bioenergian tuotannolla. Valtion verotuskäytännöt vaikuttavat merkittävästi esimerkiksi biokaasun liikennepolttoainekäytön kannattavuuteen. Liikennepolttoainekäyttö tuntui nyt kiinnostavan haastateltuja, kun tuotanto oli saatu verottomaksi.

Monissa tapauksissa toiminnan käynnistämisen tai kehittämisen tai tiedon hankinnan tukena on ollut jonkinlainen kehittämisprojekti. Tällaisia olivat muun muassa haastateltavien usein mainitsevat Metsäkeskuksen puuenergiaprojekti ja Oulun seudun ammattikorkeakoulun Maatilojen bioenergiaratkaisut –hanke. Kehittämishankkeet ovat olleet EU:n rakennerahastosta osarahoitettuja ja siten toimineet myös elinkeinojen yhteiskunnallisen ohjauksen välineinä.

Päätöksenteon tukipalvelut

Vakiintuneilla maatalous- ja metsäalan neuvontapalveluilla metsänhoitoyhdistyksiä lukuun ottamatta ei juuri tuntunut olleen merkitystä bioenergia-alan yritystoiminnan käynnistämisessä tiloilla. Peltoenergiaa koskevista energiakasvituista oli kuitenkin saatu tietoa ja metsäneuvonta puolestaan pystyi antamaan metsätaloussuunnitelmiin sisältyvää tietoa hakkuukohteista ja Kemera – tuen mahdollisuuksista.

Projektit olivat saaneet paljon aikaan. Kehittämiprojektit tuntuivat antaneen tietoa ja edistäneen yrittäjien toimintaa myös hyvin konkreettisesti. Moni projekti oli järjestänyt yrittäjien hyödyllisiksi kokemia kursseja. Erityisesti metsäkeskuksen puuenergiaprojekti oli ollut merkittävä polttopuu- ja lämpöyrittämistä tukeva tekijä. Siihen liittyvä internetissä toimiva Halkoliiteri –markkinapaikka sai kiitosta yrittäjiltä. Siihen luotetaan ja se yhdistää saman alan yrittäjiä. Puuenergiaprojekti on myös toiminut tiedon ja asiantuntijapalvelujen välittäjänä yrittäjille. Asiantuntija-apua on saatu esimerkiksi klapikuivurin suunnitteluun. Puuenergiaprojekti on ollut monessa tapauksessa myös lämpöyrittäjäshankkeen alullepanija ja edistäjä.

Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksella (MTT) ja Valtion teknillisellä tutkimuskeskuksella (VTT) on ollut aktiivinen rooli ruokohelpin tuotantomahdollisuuksien tutkimuksessa ja edistämässä. Ne ovat toimineet yhteistyössä muun muassa Pohjolan voiman ja alan edelläkävijöinä toimivien maatilojen kanssa. Biokaasun edistäjinä taas yliopistot ja ammattikorkeakoulut ovat olleet aktiivisia. Myös näiden toimijoiden työ tapahtuu useimmiten erilaisten tutkimus- ja kehittämisprojektien rahoituksella.

Metsänhoitoyhdistykset olivat monelle puuenergiayrittäjälle ja lämpöyrittäjälle tärkeitä kumppaneita ja innostajia. Metsänhoitoyhdistysten rooli vaihteli paikallisesti, mutta useimmiten ne olivat mukana välittämässä energiapuuta metsänomistajilta yrittäjille ja/tai metsäomistajalta tai yrittäjältä lämpölaitokselle. Ainakin yhdessä tapauksessa metsänhoitoyhdistyksen rooli oli ollut ratkaiseva toiminnan käynnistymiselle. Metsänhoitoyhdistykset toimivat monesti myös urakoitsijoiden toimeksiantajina, jotka välittävät puuenergiapalstoja urakoitsijoille.

Kunnan maaseutuasiamiehellä oli monessa kunnassa tärkeä rooli tiedon välittäjänä ja tukihenkilönä. Heidän kauttaan useat yrittäjät ovat saaneet ajantasaista tietoa ja kannustusta. Yhdessä tapauksessa oli kuitenkin koettu nihkeyttä kunnan maaseutuhallinnon taholta ruokohelpiin liittyen. Ainakin yhdessä tapauksessa maaseutuasiamies oli taas ollut aktiivisesti mukana lämpöyrittäjätoiminnan käynnistämisen valmistelussa. Seudullisesta kehittämiskeskuksesta oli myös saatu apua yrityksen perustamiseen. Kehittämiskeskus antaa toisaalta apua myös jo toimivalle yritykselle.

TE –keskuksen rooli ja toiminta koettiin haastattelujen perusteella ristiriitaisena. TE –keskus nähtiin yrityksen toiminnan kehittämisessä tärkeänä yhteistyökumppanina. Sieltä oli myös löytynyt henkilöitä, joiden toimintaa ja apua kiiteltiin, mutta monet olivat kokeneet TE –keskuksen toiminnan byrokraattisena ja hitaana. TE –keskuksen tuki rajoittui pääasiassa kuitenkin lähinnä

puuenergiaketjuun liittyvien investointien rahoitukseen ja siihen liittyvään neuvontaan sekä energiakasvitukeen. Paljon odotuksia kohdistui biokaasulaitosten investointien tukemiseen, johon ei kuitenkaan ollut vielä mahdollisuuksia. Välillisesti TE –keskuksen merkitys bioenergia-alan kehittämistyölle oli suuri sen kautta kehittämisprojekteille suunnatun rahoituksen vuoksi.

Teknologinen kehitys

Teknologisella kehityksellä on luonnollisesti hyvin suuri merkitys bioenergia-alan kehityksen suuntaan. Haastatteluissa nousi esille muutamia teknologisia kehittämishaasteita, joiden ratkaiseminen voisi edistää eri bioenergiatoimialojen kehittymistä.

Energiapuun korjuu-, kuljetus- ja polttotekniikka on Suomessa kehitetty pitkälle. Haastatteluissa tuli kuitenkin esille tarve kehittää edelleen pieniläpimittaisen puun korjuutekniikkaa. Energiapuun korjuu tapahtuukin jatkossa yhä enemmän harvennusmetsissä ja myös muilla alueilla, joihin suurilla koneilla on vaikea päästä. Erään haastateltavan mukaan harvennuksiin ja pieniläpimittaisen puun korjuuseen tarvittaisiin pieniä metsäkoneita. Sopivan pieniä koneita, joilla kuitenkin olisi riittävä ulottuvuus, ei tähän tarkoitukseen hänen mukaansa ole. Harvennusmetsiin ja vaikeisiin korjuuolosuhteisiin tarkoitettujen korjuukoneiden kehittäminen edistäisi energiapuun käyttöä ja siihen liittyvää yritystoimintaa.

Useat polttopuun tuottajat olivat kiinnostuneita polttopuun koneellisesta kuivauksesta. Yksi polttopuuyrittäjä oli jo rakentanut tällaisen laitoksen. Sen avulla kuivatusaikaa voidaan lyhentää jopa noin viikkoon, jolloin puu siirtyy metsästä lähes suoraan kuluttajalle. Perinteiseen kuivatusmenetelmään verrattuna aika on lyhyt. Etuina menetelmässä on muun muassa polttopuun tasainen laatu ja huomattavasti perinteistä menetelmää pienempi varaston tarve. Koneellisen kuivauksen voi ennakoida yleistyvän ainakin ammattimaisesti toimivilla polttopuuyrittäjillä. Tekniikan kehitys on silti alkuvaiheessaan.

Lämpölaitosten polttoaineen käsittely- ja polttotekniikka on usein suunniteltu tiettyä polttoainetta varten, Pohjois-Pohjanmaalla usein turpeelle ja puulle. Uusien polttoaineiden käyttöönotto ei välttämättä onnistu tai se vaatii merkittäviä muutoksia laitoksella. Ruohohelpin käytön yksi ongelma näyttäisi ainakin Koillismaalla olevan juuri sen polttoon soveltuvan tekniikan puute. Ainakaan Kuusamon lämpölaitoksessa ei haastateltujen mukaan pystytä polttamaan ruokohelpiä. Tekniikan uusiminen niin, että poltto onnistuisi joko sellaisenaan, sekoitettuna hakkeeseen tai

turpeeseen tai mahdollisesti pelletteinä, voi vaatia niin suuret investoinnit, ettei se ole taloudellisesti kannattavaa ja mahdollista.

Ruokohelpin käyttöön liittyy myös toinen haastattelussa esiin tullut merkittävä tekninen haaste. Alhainen energiatiheys kuljetuksissa on syynä siihen, että kuljetusmatkojen on oltava lyhyitä. Pelletöinti nostettiin tässä yhteydessä mahdolliseksi ratkaisuksi alentaa kuljetuskustannuksia ja siten pidentää toimitusmatkoja. Pelletti helppokäyttöisenä polttoaineena voisi olla laajasti markkinoitava tuote. Kehitteillä olevan niin sanotun toisen sukupolven biopoltonesteiden valmistustekniikan arveltiin entisestään lisäävän ruokohelpin mahdollisuuksia energiakasvina.

Biokaasulaitos on Suomessa ja Pohjois-Pohjanmaallakin vielä harvinaisuus, vaikka Pohjois-Pohjanmaa on tämän tekniikan pioneerialue Suomessa. Biokaasulaitosten hintaa pidetään vielä kovana ja biokaasun tuotantoa niin uutena asiana, ettei olla varmoja tekniikan luotettavuudesta. Pitkien etäisyyksien taakse eivät edes laitevalmistajat ole erään haastatellun mielestä valmiita tulemaan ja ottamaan riskiä laitteen toimimattomuudesta. Kuitenkin Pohjois-Pohjanmaalla on esimerkkejä toimivista laitoksista ja kiinnostusta kehittämiseen on monilla tiloilla ja alueilla. Sähkön ja liikennepolttoaineen tuotanto kiinnostaa lämmön ohella. Yhdessä tapauksessa oli kiinnostusta nostaa prosessin käyttölämpötilaa mesofiiliseltä (lietteen lämpötila noin 35-38 °C) alueelta termofiiliseen (lietteen lämpötila noin 55 °C), jolloin kaasun tuotanto tehostuu ja mädätetty liete hygienisoituu tehokkaasti (Lehtomäki et al. 2007: 31). Ongelmana on prosessin hallinnan vaikeutuminen. Teknologiaa todennäköisesti kuitenkin pyritään jatkossa kehittämään termofiiliseen suuntaan. Biokaasun tuotanto tuntui olevan aiheena monia kiehtova asia.

Biokaasulaitoksen rakentaminen ja käyttö tulisi olla vaivatonta. Biokaasulaitoksen todennäköinen rakennuttaja on iso karjatila, josta saadaan riittävästi lantaa kaasutukseen. Isoilla karjatililla ei useinkaan riitä enää aikaa rakentamiseen, mistä syystä nähtiinkin, että biokaasulaitoksen pitää olla avaimet käteen toteutettu paketti, vaikkapa tehtaalla valmistettu kontti, johon maatilalla vain liitetään tarvittavat putket. Tällaisesta konttiratkaisusta on jo olemassa toimivia laitoksia, joten voi olettaa tuotekehityksen jatkuvan myös tähän suuntaan.

Haastatelluilla tiloilla olevat biokaasulaitokset olivat tilakohtaisia ratkaisuja. Biokaasun tuotanto maatilojen yhteislaitoksessa nähtiin yhdellä tilalla kiinnostavana tulevaisuuden vaihtoehtona. Laitoskoon suurentaminen tuo monia etuja. Investoinnit suhteessa saatuun energiamäärään todennäköisesti pienenevät, laitoksen hoitovastuu on mahdollista jakaa tai palkata siihen henkilö ja

hygieniayksikön hankinta on helpompi saada kannattavaksi ja sitä kautta on mahdollista erilaisten lisäsyötteiden käyttö, tehostuva kaasun tuotanto ja mahdollisesti porttimaksujen kerääminen. Ongelmaksi voivat tulla materiaalien kuljetukset. Tilojen lyhyt keskinäinen etäisyys ja sijainti lähellä muita käsiteltävien biomassojen toimittajia ovat eduksi. Alueilla, joilla on kotieläintilojen keskittymiä, voi olettaa tällaisten yhteislaitosten yleistyvän.

Globaalit muutokset

Energia-ala on vahvasti kansainvälisiin suhdanteisiin sidottu toimiala. Suomessa suuri osa energiasta on tuontienergiaa (Energian... 2008). Useissa haastatteluissa todettiin öljyn ja sähkön hinnan nousun tuovan kotimaiselle bioenergian tuotannolle uusia mahdollisuuksia. Merkinä tästä oli muun muassa pantu merkille lisääntyvä hakkeen käyttö kuntien lämpölaitoksissa. Öljyn hinnan nousun toivottiin vaikuttavan myös hakkeen hintaa nostavasti.

”Se on sillä tavalla tuo bioenergia-ala tuota, minun käsittääkseni semmosessa vaiheessa, että ne tullee varmasti seuraavina vuosikymmeninä olemaankin, että siinä on semmonen automaattinen imu, siinä hommassa. Että se niin ku, se markkina toimii hyvin ja tuota.. sitä öljyä ja sitä kautta sähkönhinta pysyy tällä tasolla. Kun se nyt vähän vaikuttaa siltä, että ne edelleen nousee niitten ainakin öljyn hinta. Niin kyllähän se sitä kautta tuopi mahdollisuuksia siihen bioenergia-alalle” (0309)

Nähtiin myös, että nekin bioenergian tuotantomuodot, jotka ehkä eivät vielä ole kannattavia, kuten vaikkapa biokaasun tuotanto, voisivat jonakin päivänä energian hinnan noustessa kuitenkin olla kannattavia. Osalla biokaasulaitosta suunnittelevista olikin energian hinnan nousu ollut kannustimena laitoksen suunnitteluun.

Joukossa oli kuitenkin myös niitä, jotka huomioivat myös bioenergian tuotannon ympäristövaikutuksia. Yksi valveutunut haastateltava näki kehityksen laajemminkin bioalalla olevan vasta alussa:

”oikeestaan kaikkiin, mikä on bio, biomassaa tai biologista, niin sitä on, se on vasta niinku alussa, että tuota ei olla vielä varmaan kaikkia tehty, mitä voidaan tehdä.” (0210)

Yhteenveto

Haastatelluilla tiloilla oli bioenergia-alalle suuntautumisen taustalla hyvin monenlaisia **tilakohtaisia tekijöitä**. Motiivit liittyivät usein tilan energiaraaka-aineiden hyväksikäyttöön, maa- ja metsätaloustuotteiden sekä energian hintakehitykseen, perusmaatalouden epävarmuuteen ja henkilökohtaiseen kiinnostukseen. Tila saattoi tietoisesti hakea uutta tuotantoa tilan elinkelpoisuuden lisäämiseksi. Monessa tapauksessa kuitenkin sen sijaan, että olisi tavoitteellisesti suunniteltu bioenergia-alan liiketoiminnan käynnistämistä, tilalla oli ikään kuin ajaututtu bioenergia-alalle. Maatilan energiaomavaraisuuden nostaminen oli myös monelle tilalle tärkeä tavoite.

Maatiloilla näyttäisi olevan mahdollista bioenergian tuotannon kautta myös entistä enemmän integroitua osaksi paikallista taloutta. Varsinkin biokaasun tuotanto yhteislaitoksissa tarjoaa näitä mahdollisuuksia. Lämpöyrittäjyys on toinen selkeästi maatiloille soveltuva toiminnan muoto, jossa maatila voi toimia osana paikallistaloutta. Näin maatilat verkottuvat paikallisesti horisontaalisesti, minkä on todettu olevan eduksi alueen ja yritysten kehittymiselle (Murdoch 2000: 415-416; Vennesland 2004: 88).

Maatilyrittäjien suhtautuminen bioenergia-alan kehittämiseen omalla tilallaan vaihteli, vaikka ala nähtiin kyllä tulevaisuuden alana. Tilat voidaan jakaa ryhmiin sen mukaan, miten ne olivat valmiit panostamaan bioenergia-alan kehittämiseen ja millaisia odotuksia bioenergia-alalle tilalla kohdistettiin. Jollekin bioenergia-alaan panostaminen oli investointi tulevaisuuteen ilman suuria lähiaikojen tuotto-odotuksia (sijoittaja). Toiselle taas oli tärkeää saada sijoitettu panos mahdollisimman pian takaisin (yrittäjä). Kolmas ryhmä oli tilat, jotka eivät olleet valmiit panostamaan merkittävästi bioenergia-alan kehittämiseen (harrastelija).

Aluetekijöillä on suuri vaikutus tilojen mahdollisuuksiin toimia bioenergia-alalla. Kaikilla maakunnan aluekeskusalueilla on olemassa paikalliset polttopuumarkkinat, lähinnä kaupungit ja matkailualueet. Haastattelussa tuli kuitenkin esiin viitteitä siitä, että markkinat eivät ole kaikkialla harvaan asutuilla alueilla vielä kehittyneet, eikä polttopuusta olla siellä halukkaita maksamaan markkinahintaa.

Hakkeen käyttö kunnallisissa laitoksissa on lisääntynyt viime vuosina. Uusia lämpölaitoksia perustettaessa ja vanhoja uusittaessa ne usein suunnitellaan puuenergialle. Suuret maatilat ja muut tuotannolliset yritykset tarjoavat paikallisesti hakkeen toimittajille työtilaisuuksia. Kunnat siirtävät myös yhä useammin suurten kiinteistöjensä lämmityksen lämpöyrittäjien hoidettavaksi. Lämpöyrittäjät ovat pääsääntöisesti kasvuhakuisia ja pyrkivät lisäämään lämpöyrittäjäkohteidensa määrää.

Ruokohelpistä ollaan kiinnostuneita kaikkialla Pohjois-Pohjanmaalla. Pitkät toimitusvälytykset ja laitosten polttotekniikan rajoitteet vaikeuttavat kuitenkin monesti ruokohelpin tuotannon käynnistämistä. Kiinnostus peltojen käyttöön ruokohelpin tuotantoon saattaa synnyttää paikallisesti myös kilpailua peltoalasta.

Myös biokaasu kiinnostaa kaikkialla. Ympäristön kannalta herkällä alueilla tai asutuksen läheisillä alueilla biokaasun tuotannolla on muutakin kuin energiataloudellista merkitystä. Karjatalouskeskittymät ovat otollisia paikkoja suurten kustannustehokkaiden yhteislaitosten perustamiselle. Nautakarjavaltaisilla rypsin tuotantoalueilla voisi olla mahdollisuuksia myös maatilakokoluokan biodieselin tuotantoon maatalojen tuotantorenkaisissa.

Yhteiskunta ohjaa moni tavoin bioenergia-alan kehittymistä. Yrittäjät ovat ensisijaisesti kiinnostuneet bioenergia-alan liiketaloudellisista mahdollisuuksista ja omasta toimeentulostaan. Bioenergian tuotanto onkin varsin riippuvaista siihen kohdennettavasta tuesta. Yhteiskunta ohjaa bioenergia-alan kehitystä alaan eri tavoin kohdistamiensa tukitoimien lisäksi myös rahoittamalla bioenergia-alan kehittämishankkeita.

Yrittäjät ovat hyvin tietoisia bioenergia-alan tukiriippuvuudesta ja sen taustalla olevista EU –tason poliittisten linjausten merkityksestä. He odottavatkin valtiovaltalta rohkaisua bioenergian tuotannon kehittämiseksi. Epätietoisuus estää toimimasta. Valtion yrittäjille kohdistama tuki jo itsessään kannustaisi investointien suunnitteluun.

Päätöksenteon tukipalvelut hakevat bioenergia-alalla muotoaan. Vakiintuneilla viljelijöille suunnatuilla neuvontapalveluilla ei juuri ole ollut merkitystä bioenergia-alan toiminnan kehittämiseen tilalla. Ainoastaan metsänhoitoyhdistykset olivat monissa tapauksissa suunnanneet perustoimintaansa bioenergia-alalle. Metsäkeskus oli myös lähtenyt mukaan bioenergia-alan kehittämiseen, mutta sen työkaluna siinä oli projektitoiminta, joka on kuitenkin luonteeltaan

tilapäistä. ProAgria keskeisimpänä maatalouden neuvontapalveluja tarjoavana organisaationa ei ollut ottanut roolia bioenergia-alalla. Maaseutuasiamies on monissa kunnissa maatilojen luottohenkilö, jota lähestytään myös erilaisissa ongelmatilanteissa. TE –keskus nähtiin yrityksen toiminnan kehittämässä tärkeänä yhteistyökumppanina, mutta toiminnan hitautta moitittiin. TE –keskuksella on myös rahoittamiensa projektien kautta välillisesti merkittävä asema bioenergia-alan kehittämässä.

Bioenergia-alan kehittämässä tärkeä rooli on ollut yksittäisillä maataloilla, jotka ovat edelläkävijöinä antaneet esimerkkejä muille (vrt. Deroian 2002: 836-837) ja toimineet tutkimus- ja kehittämishankkeissa aktiivisesti yhdessä tutkimuslaitosten, yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen kanssa. Projektit ovatkin saaneet paljon aikaa erityisesti puuenergia-alan yritystoiminnassa. Myös ruokohelpi ja biokaasu ovat saaneet tukea projekteilta.

Jatkuva **teknologinen kehitys** vie bioenergia-alan kehitystä eteenpäin. Haastatteluissa nousi esille joitakin teknologisia kehittämistarpeita. Tällaisia olivat muun muassa harvennuspuun korjuuseen suunnitellun ja vaikeakulkuisen maastoon sopivan korjuukoneen kehittäminen ja ruokohelpin pelletöinnin kehittäminen sen kuljetuskustannusten alentamiseksi. Kattilatekniikka ja polttoaineen käsittelytekniikka voivat rajoittaa joidenkin biopolttoaineiden, lähinnä ruokohelpin käyttöä lämpö- ja lämpövoimalaitoksissa.

Polttopuun tuotannossa kehityksen voisi ennakoida kulkevan kohti polttopuun keinokuivatusta, jolloin puu saadaan nopeasti metsästä kuluttajalle. Suuren mittakaavan asia on puolestaan toisen sukupolven biopolttonesteiden tuotannon kehittäminen, joka avaa kokonaan uusia mahdollisuuksia muun muassa puun ja ruokohelpin jalostukseen. Biokaasulaitosten avaimet käteen toimitukset, sähkön ja liikennepolttoaineen tilatason tuotantoratkaisut sekä yhteislaitokset voivat olla biokaasun tuotannon kehittymisen suuntia.

Gloaalien muutosten vaikutukset tuntuvat myös Pohjois-Pohjanmaalla. Bioenergia-alan kannalta keskeistä on energian, erityisesti öljyn, maailmanmarkkinahinnan kehitys. Hinnan nousuun uskottiin ja nähtiin, että nekin bioenergiamuodot, jotka eivät vielä ehkä ole kannattavia, voivat olla sitä tulevaisuudessa. Myös bioenergian tuotannon ympäristövaikutuksista oli osalla haastatelluista paljon tietoa.

6.2 Tukipalvelujen vaikutus innovaatioiden leviämiseen

Tavoitteena on tunnistaa maatilayrittäjän tukipalvelujen ja tiedon tarvetta, arvioida tukipalvelujen merkittävyyttä bioenergia-alalle suuntautumisessa ja toiminnan kehittämisessä, paljastaa maatilojen ja toimialan kehittämisen kannalta tukipalvelujen toimivuuteen vaikuttavia tekijöitä ja arvioida tukipalvelujen tarjoajien rooleja bioenergia-alan kehittämisessä (TK 2).

Tukipalvelujen tarve ja merkittävyys

Tehtyjen haastattelujen perusteella näyttää siltä, että tiedon saanti rahoituksesta ja kehittämisavustuksista on keskeisimpiä yrittäjän tiedon tarpeita. Viljelijä tarvitsee tietoa myös tuotantotuista, esimerkiksi energiakasvituesta. Yleensäkin tukiin liittyvä tieto on kysyttyä. Tällaista tietoa saatiin usein maaseutusihhteereiltä, TE-keskuksesta ja pankista. Myös metsäkeskuksesta saatiin tietoa nimenomaan metsään liittyviin toimenpiteisiin saatavasta rahoituksesta. Metsäneuvonta tarjoaa myös metsätaloussuunnitelmiin sisältyvää apua hakkuukohteista ja tietoa Kemera –tuen mahdollisuuksista.

Viranomaisilta oli haettu myös lainsäädäntöön liittyvää tietoa. Esimerkiksi biokaasulaitosta rakennettaessa on tiedettävä, mitä lainsäädäntöä on huomioitava hankintaprosessin eri vaiheissa. Jonkin verran tuntui olevan epätietoisuutta myös maataloustukien ja energiayrittäjyyden yhteen sovittamisesta. Rajanveto maatalouden ja bioenergia-alan yrittäjyyden välillä voi olla joissakin tapauksissa tulkinnanvaraista.

Yritystoiminnan käynnistäminen uudella toimialalla vaatii paljon osaamista varsinkin, jos toimeksiannot perustuvat tarjouskilpailuun. Yrittäjä voi tarvita apua toimintamallin suunnitteluun, urakkalaskentaan ja hinnan määrittämiseen. Suunnitteluavun tarve kaluston hankintaan ja kustannusten laskentaan sekä kannattavuuden selvittämiseen otettiin myös esille. Kannattavan tuotanto- ja kuljetusetäisyyden sekä tuotannon mittakaavan määrittäminen tuntui myös olevan ongelma joillekin. Edellä olevan voi tiivistää siten, että varsinkin aloittava yrittäjä tarvitsee apua liiketoimintasuunnitelman teossa – yritystoiminnan tarkastelussa erityisesti markkinoiden ja raaka-aineen saatavuuden sekä hinnoittelun näkökulmasta.

Mittavia laitosinvestointeja tehtäessä, kuten lämpöyrittämisessä tai biokaasulaitoksen perustamisessa, kaivataan apua myös itse laitoksen suunnitteluun. Joku kaipasi perustietoa biokaasulaitoksen rakentamisesta, sen tekniikasta ja mahdollisuuksista, toinen laitoksen mahdollisista häiriötekijöistä. Laitoksen sitovuudesta oli myös jollakin epätietoisuutta. Erityisesti kaivattiin tietoa mahdollisesta valtion investointituesta biokaasulaitoksen rakentamiseen. Pidemmälle ehtinyt alan edelläkävijä kaipasi tietoa kaasun puhdistuksesta ja myös nykyistä korkeammassa lämpötilassa (termofiilinen prosessi) tehtävästä biokaasutuksesta. Biokaasuun liittyvää tietoa kaivattiin siis laidasta laitaan.

Peltoenergiaan liittyvää teknistä ja taloudellista tietoa haluttiin lisää. Erityisesti korjuun jälkeisiin vaiheisiin peltoenergian käsittelystä ja jalostuksesta olisi haluttu lisää tietoa samoin kuin toiminnan kannattavuudesta, lähinnä kannattavasta toimitusetäisyydestä ja toiminnan mittakaavasta. Joku kaipasi tietoa ruokohelpin korjuuseen saatavissa olevista urakoitsijoista. Myös mahdollisuudesta käyttää ruokohelpiä kattiloissa ainoana polttoaineena oltiin epätietoisia. Muita esille nousseita, uusiin energiaratkaisuihin liittyviä tiedon tarpeita olivat muun muassa tarve saada lisää tietoa viljan viljelystä energiakäyttöön, pelletin maatilatuotannosta ja öljyn puristuksesta pienen mittakaavan laitoksessa. Tietoa öljyn puristamisesta tuntui olevan vaikea saada suurilta alaa hallitsevilta yrityksiltä.

Käytännössä lähes kaikki tässä tutkimuksessa esille tulleet bioenergiatoimialaa edistävät kehittämistoimet on toteutettu joko yrittäjien omina hankkeina tai projektirahoituksella. Kuten jo aiemmin todettiin, vakiintuneilla maatalous- ja metsäalan neuvontapalveluilla metsänhoitoyhdistyksiä lukuun ottamatta ei juuri tuntunut olleen merkitystä bioenergia-alan yritystoiminnan käynnistämisessä tiloilla. Esimerkiksi peltoenergiaa ja biokaasua koskevaa neuvontapalvelua ei käytännössä ollut ollenkaan. Kehittämishankkeita on rahoitettu usein Euroopan maatalouden ohjaus- ja tukirahastosta joko suoraan TE -keskuksesta tai paikallisten toimintaryhmien kautta Leader -hankkeina. Leader -rahoituksen avulla on edistetty ainakin ruokohelpin viljelyä ja tehty selvitystä biokaasun mahdollisuuksista. Projektiin osallistumisen ongelmana joku piti projektin osanottomaksua, jonka suuruutta suhteessa projektista saatavaan hyötyyn yrittäjän on etukäteen vaikea arvioida.

Haastateltujen kokemukset projekteista olivat kuitenkin pääsääntöisesti hyvin myönteisiä. Niille myös asetettiin odotuksia. Esimerkiksi ruokohelpin tuotannon käynnistämisen Koillismaalla nähtiin vaativan ulkopuolista apua.

”onko siitä sitten ihan projekti tai joku tämmönen... hanke tai joku. Mä luulisin että semmosen se vaatis ainaki tuntus meistä koska me ollaan niin ku uusia yrittäjiä tällä alalla kokonaan. Me tarvittas varmaan siihen semmonen tuuppari” (0404)

Useissa tapauksissa projekti oli toiminut ”tuupparina”, saattanut esimerkiksi yrittäjän ja laitesuunnittelijan yhteen, avustanut rahoituksen hakemisessa, tarjonnut yrittäjälle hänen tarvitsemaansa suunnitteluapua ja tietoa eri tavoin, järjestänyt esimerkiksi koulutuksia, vienyt yrittäjän tutustumaan toimiviin kohteisiin tai toiminut muuten linkkinä yrittäjien ja alan sidosryhmien ja kehittäjien välillä. Näin projekti välillisesti on kehittänyt myös näitä palveluja tarjoavien organisaatioiden osaamista ja alueen innovaatiopotentiaalia (vrt. Muller ja Zenker 2001: 1504, 1514-1515.)

Projektien merkitys epäilemättä vaihtelee projektista toiseen ja myös projektin sisällä siihen osallistuvien toimijoiden näkökulmasta arvioiden. Kuitenkin tässä tutkimuksessa esille tulleiden projektien voi sanoa olleen maatalojen bioenergia-alan yritystoiminnan edistämisen kannalta pääsääntöisesti merkittäviä. Haastattelujen perusteella projektien seurauksena on ollut pysyviä vaikutuksia alalla.

Metsäkeskuksen puuenergiaprojekti on haastattelujen perusteella saanut aikaan ehkä eniten pysyviä vaikutuksia. Mukana olleet lämpöyrittäjät olivat saaneet ratkaisevasti apua toimintansa käynnistämiseen puuenergiaprojektilta. Tieto on voinut myös estää virheinvestointeja. Ainakin yksi haastatelluista bioenergia-alan toimijoista oli päättänyt luopua lämpöyrittötoiminnan suunnittelusta siitä tietoa saatuaan. Projekti on edistänyt merkittävästi polttopuun tuotantoa ja siihen liittyvää yritystoimintaa ja siitä on ollut apua myös muille energiapuuketjun toimijoille. Se on ollut edistämässä pysyvää yrittäjien apuna olevaa palvelua, internetissä toimivaa polttopuun markkinapaikkaa Halkoliiteriä. Markkinointi koettiin usein ongelmaksi, jos yrittäjä joutui itse markkinoimaan tuotteensa.

Tukipalvelujen toimivuus ja järjestäminen

Henkilökohtaiset suhteet tuntuivat olevan arvostettuja tiedonvälityskanavia. Osalla haastatelluista oli joku kontaktihenkilö, jonka kautta tietoa lähdettiin hakemaan. Useissa tapauksissa tällainen oli paikallinen maaseutusihdeeri, jonka luona oli totuttu asioimaan maatalouteen liittyvissä asioissa. Toinen ammattiryhmä, jonka kanssa nimenomaan puuenergia-asioissa usein tehtiin yhteistyötä, oli metsänhoitoyhdistyksen toimihenkilöt. Yksi haastateltu totesi luoneensa itselleen kontaktihenkilöverkoston, jonka kautta hän uskoi pääsevänsä aina uusien tiedon lähteiden luokse.

Monet kokivat, että tietoa on viime kädessä pitänyt etsiä itse, mutta yleisesti oltiin sitä mieltä, että tietoa sai halutessaan. Haastateltavat ottivat vastuun tiedon hankinnasta itselleen. Nähtiin, että oma aktiivisuus on tiedon saannissa ratkaisevaa.

”Kyllä kai sitä tiettenki tietoa saapi ku vaan niitä kyselee tuota, että tuota.. tänä päivänä oikestaan, että.. monestihan se on se tieto että se pittää hakkee.. hakkee tai pyytää jostai mutta tuota kyllä kai sitä nykyjään on tuota tietoa saatavilla” (0407)

Uusien hankkeiden (innovaatioiden) käynnistämiseksi käytettävissä olevasta rahoituksesta oli useiden haastateltavien kokemusten mukaan kuitenkin ollut vaikea saada tietoa. Viranomaisilla ei itselläänkään välttämättä ollut kyseistä tietoa ja lisäksi arvosteltiin sitä, etteivät viranomaiset kaikissa tapauksissa olleet viipymättä selvittäneet asiaa. Toisaalta oli myös havaittu, että viranomaisten toiminta oli tehostunut, kun he olivat oppineet tuntemaan toimialan ja yrittäjän. Oli myös nähty, että vaikka rahoitusta saattoi olla tarjolla, niin yrittäjillä ei ollut siitä tietoa. Epäiltiin, että tiedotuksessa oli puutteita.

Ensimmäisiä biokaasulaitoksia suunniteltaessa viranomaiset eivät tunteneet aihetta. Epätietoisuus investoinnin soveltumisesta tuen piiriin ja koettu pallottelu henkilöltä toiselle tässä yhteydessä synnytti kritiikkiä TE –keskusta kohtaan. Valtion toimia arvosteltiin yleensäkin liittyen päätösten ja erityisesti biokaasulaitosten investointitukimahdollisuuksia koskevien päätösten valmistelun hitauteen. Yrittäjät tarvitsevat tiedon usein hyvin nopeasti päätöksiä tehdessään. Tietoa kyllä TE –keskuksesta saadaan, mutta se tulee haastateltavien mukaan monesti viiveellä.

Moni maatila oli ollut mukana tutkimusyhteistyössä tutkimuslaitosten ja / tai yritysten kanssa. Useimmiten tutkimuslaitos, laitevalmistaja tai muu yritys on ottanut yhteyttä tilaan ja esittänyt

yhteistyötä. Tiloilla on entuudestaan ollut alaan liittyvää toimintaa tai tila on muuten tehnyt yhteistyötä jo aiemmin asianomaisen tahon kanssa. Alan pioneerit ja edelläkävijät ovatkin olleet hyvin kysytyjä yhteistyökumppaneita tutkimushankkeissa. Usein kyseessä on ollut laitteiden testaus ja menetelmien kehittäminen.

Moni tila oli ollut yhteistyössä useankin tutkimusyksikön kanssa. Yksi haastateltu oli todennut yksiköiden kilpailevan ja haluavan pitää saamansa tieto itsellään. Kyseisessä tapauksessa oli ollut kyse samaan aihepiiriin liittyvästä tutkimuksesta, jossa tutkimusteemat kuitenkin selvästi poikkesivat toisistaan. Yhteistyötä ei hänen mukaansa oltu saatu aikaan. Toisessa haastattelussa kokemukset kuitenkin olivat päinvastaisia. Tutkimuslaitokset olivat tehneet tilalla yhteistutkimuksia. Ilmeisesti tässä oli kyetty muodostamaan keskinäinen luottamus ja epämuodolliset suhteet, jotka edesauttavat innovatiivista yhteistyötä (Rycroft ja Kash 2004: 189).

”Me on tehty sillä lailla, että me on tehty tuota semmosta tutkimus- ja koetoimintaa meidän peltoenergia, bioenergia hommasa. Että meillä on MTT ja VTT mukana, että siinä on tutkittu sitä, eri työvaiheita ja nuita ja millä se kannattavuus saatas paremmaksi ja semmoseksi.”
(0305)

Projekteissa toteutettuna neuvontaa pidettiin onnistuneena. Nähtiin myös, että projektipäällikön pitäisi pystyä käyttämään neuvonnassa aina aihekohtaista asiantuntijaa. Tämä ajatus perustui toteamukseen, että projektipäälliköllä ei kuitenkaan itsellään voi olla kattavaa asiantuntemusta koko aihepiiristä.

Yhdellä yrittäjällä oli kokemusta myös vääränlaisen mielikuvan synnyttävästä projektitoiminnasta ja sen aiheuttamasta pettymyksestä. Yrittäjältä oli eräässä aiemmassa projektissa kysytty halukkuutta toimittaa hakerankaa lämpölaitokselle. Myöhemmin paljastui, että yrittäjän olisi tullut myös sitoutua lämpölaitokseen osakkaaksi. Etukäteen oli syntynyt vääränlainen mielikuva toiminnasta. Yrittäjä olisi ollut halukas hakkeen toimittamiseen, mutta ei lämpöyrittämiseen. Joku oli myös kokenut, että paikallisista projekteista ei kerrota lehdissä tarpeeksi.

Projektin vaikuttavuuteen tai ainakin mielikuvaan projektista vaikuttaa myös projektipäällikön toimintatapa ja osaaminen. Projektin vetäjän aktiivisuus sai kiitosta. Yksi haastatelluista oli kokenut projektin vetäjän panoksen myös uskon vahvistajana energia-alan yrittämiseen. Toinen haastateltu kuvaili hyvää neuvontaa sellaiseksi, että neuvojaa on helppo lähestyä ja hänelle on helppo esittää

tyhmiäkin kysymyksiä. Esille nostettiin myös henkilökemia – jos henkilöt eivät ihmisinä tule toimeen, hyväkään asiantuntijuus ei välttämättä vie hyvään lopputulokseen.

Moni kaipasi neuvojalta kykyä esittää asiat kansantajuisesti. Joku arvosti hankkeiden vetäjissä myös avoimuutta ja vilpittömyyttä pyrkimystä yhteiseen hyvään ja näki lisäksi, että neuvonnan tulisi olla realiteetit huomioon ottava, mutta samaan aikaan myös visionääristä. Tulisi tietää mihin suuntaan ollaan menossa. Yksi haastateltava arvosti tukipalvelun tarjoajan sitoutuneisuutta viljelijän intresseihin: ”... ottaa lehessäkin voimakkaasti kantaa ja se on virkavirhettä myöten isännän puolella” (0310). Realismia, ratkaisujen ja asioiden hyvien ja huonojen puolien esittämistä ja erilaisten vaihtoehtojen esille tuomista korostettiin myös yhdessä haastattelussa.

Projekteihin oli sisältynyt paljon koulutustilaisuuksia. Koulutusta oli järjestetty muun muassa lämpöyrittämisestä ja ruokohelpin viljelystä. Lämpöyrittäjät olivat varsin kattavasti osallistuneet valmentavaan koulutukseen. Saamansa koulutuksen haastateltavat olivat yleisesti kokeneet hyödyllisenä, vaikka esille nousi yhdessä haastattelussa myös osaamisen kirjavuus tällaisella uudella alalla kuin bioenergia-ala on. Haastatellulle oli syntynyt näkemys, että tällaiselle uudelle toimialalle halutaan panostaa monissa organisaatioissa eikä osaaminen välttämättä ole aitoa. Saatu apu ei siten aina ole pätevää.

”kun se on kuitenkin tällainen trendikäs juttu tämä bioenergia. Nii siihen sitten näitä osaajia ja neuvoja yhtäkkiä ilimaantuu vähän niin ku joka organisaatioon. Ja se kokemus on kuitenkin osattanu, muillakin toimialoilla, että siellä ei välttämättä sitä ihan aitoa osaamista ookaan mukana. Että siinäpä se onkin nyt se, kun sitten kun sinä sitä tietoa haet, et se sattus niin ku oikeeseen paikkaan..... kun sitä joka puolella puhutaan niin tavattoman paljon tästä aiheesta ja siihen sitten koulutuksen puitteessa.. Kun oppilaitokset lähtee hyvin herkästi mukkaan koulutuspaketteja kassaamaan ja sitten tulee tällaisia konsulttitoimistoja, jotka sitten myy sitä tietoa. Siihen mä tutustui tämä lämpöyrittäjäkoulutuksen kautta, tähän konsulttipuoleen justiin. Että kuinka kirjavaa sielläkin on se osaamisen tavallaan...”
(0309)

Yrittäjät kokivat yleensäkin usein epäluuloa kaupallisia ja yksityisiä palveluja kohtaan. Tämä voi hidastaa edellä mainittua palveluja tarjoavien organisaatioiden osaamisen kertymistä ja innovaatiopotentiaalın kasvua, jota keskinäinen luottamus edistää (Deroian 2002: 836-837; Rycroft ja Kash 2004: 189). Konsulttien epäiltiin ensi sijassa ajavan oman yrityksensä etua ja myös

valikoivan kenelle tietoa antavat, epäiltiinpä kaupallisten konsulttien osaamistakin. Epäiltiin myös, että energian hintojen noustua laitevalmistajat ovat aktivoituneet ja painostavat neuvontaa haluamaansa suuntaan, jolloin heidän on helpompi saada tuotteitaan kaupaksi. Tästä syystä nähtiin tärkeäksi itse selvittää riittävästi asiaan liittyvää pohjatietoa. Hyvä asioiden perusosaaminen auttaa erottamaan olennaiset asiat. Tämä antaa eväät arvioida kriittisesti osajien tarjoamaan palvelua ja tietoa ja valita oikean tieto. Hyvä tiedon saatavuus esimerkiksi internetissä antaa mahdollisuuden pohjatiedon itsenäiseenkin hankintaan. Kun oma osaaminen on riittävää, on turvallista lähteä hakemaan apua alan osaajilta.

”Että se on se, niinhän se on joka asiassa tieto, että siihen pitää suhtautua kriittisesti ja pitää se oma osaaminen tavallaan olla jonkun moista.” (0309)

Yksi maatilayrittäjä oli tehnyt yhteistyötä erään suuremman yrityksen palveluksessa olevan asiantuntijan kanssa. Asiantuntija oli avustanut yrittäjää bioenergia-alan yritystoiminnan mahdollisuuksien arvioimisessa. Yrityksen toimiala olisi tässä tapauksessa ollut maatalan muusta toiminnasta irrallaan. Yritysideaa tarkasteltiin markkinoiden, raaka-aineen saatavuuden ja hinnoittelun näkökulmasta. Tässä tapauksessa yhteistyö oli koettu positiivisena. Toisaalta oli kokemuksia myös siitä, että saman toimialan suurilta yrityksiltä on ollut vaikea saada alaan liittyvää tietoa. Syyksi arveltiin, että suuret yritykset eivät halua pienjalostuksen lisääntymistä.

Koulutuksen järjestämisestä haastatelluilla oli monenlaisia mielipiteitä. Erään haastateltavan mielestä koulutuksessa tulisi käydä aihe teoreettisesti läpi, jonka jälkeen konkreettisilla, toimivilla esimerkeillä havainnollistetaan asiaa. Toinen kuvasi samaa asiaa hiukan toisella tavoin:

”sellainen, että tuota teoretietoa mitä neuvonnalla on niin se pyritään käytäntöön soveltamaan. Eli rantaudutaan maastoon.” (0105)

Havaintokohteiden esittäminen paikanpäällä esimerkiksi metsässä oli monien haastateltujen mielestä tehokas tapa oppia. Havainnollistaminen yhdistää ehkä muualla esitettyä teoretietoa käytäntöön. Käynnit toimivissa kohteissa laitevalmistajien luona, esimerkkituloilla tai muissa kohteissa esimerkiksi ennen oman laitoksen hankintaa olivat useiden haastateltujen mielestä antoisia. Oppilaitokset otettiin myös esille paikkoina, joissa voisi olla hyvä päästä näkemään erilaisia toimivia tekniikoita. Erilaisten toimintatapojen ja -mallien näkeminen antaa mahdollisuuden tehdä vertailuja ja soveltaa erilaisia ratkaisuja omalla tilallaan. Joku oli jopa sitä

mieltä, että näkemättä voi olla vaikea uskoa erilaisten ratkaisujen toimivuutta. Kokemuksia arvostetaan ja toisten esimerkistä saadaan uskon vahvistusta. Tämä jälleen vahvistaa teoriaa edelläkävijöiden merkityksestä (vrt. Deroian 2002: 836-837). Toisaalta, kuten on aiemmin todettu, pelkkä toisen vakuuttelu ei riitä varsinkaan radikaaleissa innovaatioissa, vaan tarvitaan riittävästi tietoa innovaation omaksumiseksi (Chiffolleau 2005: 1194).

”tietenki tämmöset on hyviä nämä että saapi sielä käyä johonki tutustumassa semmoseen joka on esimerkiks käytössä oleva joku bioenergialaitos, niin ne on ihan hyviä. Näkkee ihan ja pystyy sitten kyselemmää joka pyörittää sitä niin.. käyttäjän kokemukset, ne on ihan hyviä.”
(0407)

Lämpöyrittäjille suunnattu koulutus otettiin esimerkiksi onnistuneesta tavasta järjestää koulutusta. Vaikka itse aihe oli ollut koulutuksen järjestäjällekin silloin uusi, koulutukseen osallistuneet olivat tuoneet siihen onnistuneen sisällön. Osanottajissa oli ollut sekä kokeneita että vasta-alkajia, mikä oli johtanut hyödylliseen keskusteluun ryhmän kesken. Samalla alalla toimivien kokemusten jakaminen oli yleensäkin koettu hyödylliseksi. Ilmeisesti tässä tapauksessa koulutuksen vetäjä on sopivasti antanut tilaa ja turvallisuutta osanottajille heidän aktivoimisekseen.

Esille nostettiin myös kiinnostava ajatus koulutuksen viemisestä tutusta lähiympäristöstä pois erilaiseen toimintaympäristöön. Osanottajilla on tällaisilla kursseilla useimmiten hyvin samankaltainen tausta, koska kurseja järjestetään alueellisesti. Voitaisiin ehkä saada hedelmällisiä uusia virikkeitä, jos kurssi vietäisiin toiselle puolen Suomea tai jotenkin muuten tuotaisiin muiden alueiden kokemukset esille. Toisaalta joku näki kiinnostuksen kursseihin lisääntyvän, jos niitä pidettäisiin lähellä, helposti saavutettavina.

Henkilökohtaista, lähelle tilaa, tilaa koskettavaa ja mielellään tilalle tuotua neuvontaa pitivät useat haastatellut tehokkaana (vrt. Morriss et al. 2006: 41), mutta myös yleisötilaisuuksien todettiin olevan toimivia, jos siellä on mahdollisuus kysyä. Muutoinkin kaksisuuntaista neuvontatilannetta pidettiin hyvänä. Siinä on mahdollisuus selvittää epäselviksi jääneet asiat saman tien. Joku ei pitänyt tiedon tuputtamisesta, vaan näki, että asiakasta tulisi palvella vain silloin, kun hän itse haluaa tietoa. Toisaalta hän tunnusti, että informaation jakaminen voi tuoda jollekin ahaa -elämyksiä. Toinen arvosti jämäkkää ja selkeää suoraa ilmaisua. Jos asiasta ei itse tiedä, pystyy myös sen suoraan sanomaan ja kertomaan keneltä saa tietoa. Kolmas näki hyvän neuvonnan sellaisena, joka herättää kysymään. Tähän kysymykseen on sitten otollista neuvojan vastata.

Haastatteluista kävi ilmi, että käytännön läheistä tietoa arvostettiin yleisesti. Myös tutkimustietoa arvostettiin, mutta ehkä lähinnä ikään kuin käytännön vahvistajana.

”tuommoset kokeneet, jotka on tuota asioita tutkineet ja kokeillu ja tuota testannu niin tuota siellä sen parhaan tiedon saa. Tietenki onhan se tuommonen tutkimustieto niin, että siellä näkee lukuina sen asian niin onhan se tärkeä.” (0208)

Yksi haastateltavista toivoi ajan voittamiseksi etukäteen tehtävää toimintasuunnitelmaa neuvojan käyntejä varten. Hänen mielestään neuvojan ja viljelijän pitää neuvontatilanteessa nopeasti kyetä hahmottamaan olennaiset asiat. Viljelijällä ei ole aikaa ylimääräisiin rupatteluihin, vaikka haastateltava myönsi, että jutustelussakin on paljon hyvää. Neuvonnan mahdollisesta päällekkäisyydestä haastateltava totesi jonkinasteisen päällekkäisyyden tilan perusasioihin liittyen olevan luonnollista ja hyväksikin, jos yrittäjä joutuu näin kyseenalaistamaan oman ajattelunsa tilan peruskysymyksissä.

Yhtenä väylänä levittää tietoa bioenergia-alan vaihtoehtoista ehdotettiin myös näiden esittelyä erilaisissa yleisötilaisuuksissa kuten tuottajajärjestön järjestämissä koulutuksissa. Kiinnostuneet voivat halutessaan tämän jälkeen ottaa itse yhteyttä asianomaisiin tai heille voitaisiin järjestää esimerkiksi yhdessä raaka-aineen ostajien kanssa tiedotustilaisuuksia, joissa tuotaisiin tarkemmin esille faktatietoa tuotannon mahdollisuuksista. Hyviä kokemuksia oli myös tilaisuudesta, jossa samaan paikkaan oli koottu useita ulkomaisia kokeneita laitevalmistajia, jotka esittelivät ratkaisunsa ja tämän jälkeen oli ollut mahdollisuus keskustella laitetoimittajien kanssa tulkin välityksellä. Tapaamisesta oli saatu kontakteja, joita oli tarkoitus hyödyntää myöhemmin.

Ulkomaille suunnatut tutustumiskäynnit tuotiin esiin useissa haastatteluissa toiminnan kehittämisen kannalta hyödyllisinä kokemuksina. Käyntikohteista oli haettu tietoa Suomessa vielä alkutekijöissään olevista ratkaisuista.

”oltas vähän enempi, maailman laajusesti yrittäjien kanssa tekemisissä. Justiin ne on aika hyviä, niistä aina oppii jotakin uusia niksejä. Niistä on joka kerta menny meilläkin joku toteutukseen, joka reissulta kun ollaan käyty. Aina on joku laite keksitty tai toimintamalli tai hinnotteluun tai johonki aina löytyny joku niksi, mitä me on käyty näillä energiareissuilla.” (0306)

Tukipalvelujen tarjoajien roolit

ProAgrian roolin ja osaamisen todettiin useissa haastatteluissa olleen vähäinen bioenergia-alalla, joskin siellä todettiin olevan kiinnostusta aiheeseen ja siltä myös olisi odotettu saatavan alan neuvontaa. Yksi valveutunut viljelijä esitti omana mielipiteenään, että neuvojalla tulee olla riittävästi oman erikoisalansa osaamista, jotta hän kykenee antamaan lisäarvoa viljelijälle. Viljelijät ovat tänä päivänä varsin hyvin koulutettuja ja osaavat hankkia itsekkin tietoa. Neuvonnan ja oman kokemuksen mahdollinen selittämätön ristiriita vie luottamuksen neuvontaan. Haastateltavan mielestä neuvontavastuu ei saisikaan olla liian laaja-alaista, ettei erikoisosaaminen vaarannu. Perusteena hän käytti neuvontajärjestön maitotilaneuvontaa, jossa epäili yhden neuvojan mahdollisuuksia hallita kaikkia tilan osa-alueita. Toisaalta eräs toinen haastateltava kiitteli tätä järjestelmää.

Ruokohelpin viljely oli sen edelläkävijöillä aikanaan alkanut kuitukasvin viljelynä. Neuvontajärjestössä sen viljelytekniikkaan ei ollut paneuduttu eikä energialaitoskaan ollut siitä perillä, joten tietoa on siirtynyt käytännön viljelijältä sekä neuvontajärjestön että energialaitosten suuntaan. Ruokohelpin tuotannon alkuaikoina viljelijät olivat voineet saada jopa haitallisia neuvoja. Viljelijän ja energialaitoksen väliin todettiin tarvittavan tietoa välittävä taho.

”suurin haitta tällä hetkellä koko bioenergia-alalla, kehityksessä on se, sanotaan, että energialaitoksen ja viljelijän väliltä puuttuu semmonen... Toinen on toisella puolella ojjaa, mutta semmonen tietty silta, joka yhistä näitä.” (0305)

Metsäkeskuksella ja metsänhoitoyhdistyksillä on tärkeä rooli bioenergia-alan kehittämisessä Pohjois-Pohjanmaalla. Toiminta on kuitenkin painottunut yksipuolisesti puuhun. Näiden organisaatioiden keskinäisestä työnjaosta oli monta käsitystä. Oli toisaalta koettu niiden toimivan hyvässä yhteistyössä ja molempien sitoutuneen bioenergia-alan edistämiseen. Toisaalta todettiin, että työnjakoa ei ollut ja että ”kaikki neuvoo oikeestaan samaa asiaa eri tekstillä” (0306). Ehdotettiin muun muassa, että metsänhoitoyhdistys voisi esimerkiksi keskittyä enemmän metsänhoitoon ja hakkeen tuotantoon ja metsäkeskus taas voisi olla linkkinä energialaitoksiin päin. Molempien todettiin useissa haastatteluissa kuitenkin olevan niitä toimijoita, joille bioenergia-alan kehittäminen kuuluu. Toisaalta oli myös koettu, että kaikki metsänhoitoyhdistykset eivät ole yhtä aktiivisia puuenergian käytön edistäjiä. Metsänhoitoyhdistyksen toimintaan kuitenkin yleisesti luotettiin ja todettiin sen olevan metsäomistajan puolella. Metsäkeskuksen energianeuvonta

(puuenergiaprojekti) sai useilta vastaajilta kiitosta. Sitä muun muassa pidettiin luotettavana ja puolueettomana. Metsäkeskuksen energianeuvonnan tavoitteellisuutta ja riittävää resursointia kiiteltiin.

Tutkimuslaitokset, yliopistot ja ammattikorkeakoulut ovat Pohjois-Pohjanmaalla keskittyneet ruokohelpin ja biokaasun tuotannon ja käytön edistämiseen tähtääviin tutkimus- ja kehittämishankkeisiin. Tässä tutkimuksessa ei tullut ilmi yhtään tapausta, jossa olisi tutkittu puuenergian käyttöön liittyviä kysymyksiä. Puuenergiaan liittyvä hanketoiminta oli selkeästi alan kehittämistoimintaa. Tutkimuslaitokset olivat keskittyneet näissä tapauksissa pääasiassa ruokohelpiin liittyviin aiheisiin ja korkeakoulut painottivat tutkimus- ja kehittämistoimintaansa biokaasuun. MTT:tä pidettiin hyvänä tiedon lähteenä. Henkilökunnan kerrottiin auttavan tiedon saannissa. Jos heillä ei itsellään ollut asiasta tietoa, he pystyivät hankkimaan sitä muilta tutkijoilta verkostonsa kautta.

Maaseutusihteerin näyttöä voivan halutessaan toimia tiedon välittäjänä ja aktivaattorina alueellaan. Kuntien maataloustoimistojen antamaa apua pidettiin puolueettomana. Maaseututoimisto oli monen haastatellun mielestä paikka, jonne ensimmäiseksi otettiin yhteyttä, kun tarvittiin apua uuden asian selvittämisessä. Vaikuttaakin siltä, että joissakin kunnissa maaseutuasiamies on jonkinlainen uskottu mies, jonka luokse mennään mieltä askarruttavien asioiden kanssa. Tämä liittyy ainakin jossakin määrin maaseutuasiamiehen persoonaan.

”Maaseutusihteerihän se on se lähin, jolle murheita kerrotaan tai jota haukutaan.” (0104)

Kunnallisesta elinkeinoneuvonnasta oli ollut apua yrityksen perustamisessa:

”Ja sitten tuota tä kehittämiskeskus, jos tässä on vaikka yrityksen perustamisvaihe menossa, niin ku meilläkin niin se onnistu tosi hyvin se osakeyhtiön perustaminen. Tää yritys ... ja paperihommat ja opasti siinä alakuun. Se oli sillä tavalla heleppo sitten lähteä touhuamaan. Ja sieltähän saahaan sitä opastusta toimivallekin yritykselle koko ajan.” (0309)

Edelläkävijöinä toimivia yrittäjiä oli usein käytetty hyväksi kehittämisprojektien järjestämissä koulutustilaisuuksissa puhujina ja heidän laitoksiaan vierailukohteina. Ruokohelpin viljelyn ja biokaasun tuotannon edelläkävijät kokivat, että neuvonta ei ollut kyennyt auttamaan heitä, vaan he paremminkin olivat olleet tuomassa tietoa neuvonnalle ja muille yrittäjille. Asiantuntijoita ja tietoa

oli kuitenkin heidänkin avukseen löytynyt, kun olivat itse olleet aktiivisia. Myös yksi lämpörittäjä oli kokenut toiminnan alkuvaiheessa tiedon saannissa vaikeuksia eikä tietoa välttämättä ollut edes alan toisista yrittäjistä maakunnassa. Tilanne tuntui kuitenkin muuttuneen.

Tuottajien välinen tiedon vaihto koettiin lähes poikkeuksetta pelkästään myönteisenä. Viljelijöillä oli yhteistoimintaa, sekä organisoitua että vapaamuotoista ja tietojen vaihtoa erilaisissa yhteyksissä. Haastatteluissa kävi selvästi ilmi, että viljelijät saavat henkistä tukea keskusteluissa toisiltaan. Toisen yrittäjän kokemuspohjaa myös arvostettiin. Nähtiin, että tieto on jo käytännössä koeteltu. Pääsääntöisesti bioenergia-alan edelläkävijät myös auliisti jakoivat osaamistaan toimintaa suunnitteleville. Yhdessä tapauksessa, kun oli kyse laitetypin suojauksesta, jossa viljelijä oli itse laitteen kehittäjä, yksityiskohtaista tietoa tästä ei kuitenkaan oltu haluttu antaa.

Polttopuun tuotannossa muut saman alan yrittäjät koettiin joissakin haastatteluissa selkeästi kilpailijoiksi. Toisaalta Koillismaalla polttopuuyrittäjien keskuudessa oli esillä yhteistyön virittäminen markkinoinnissa ja muuallakin, Halkoliiterissä toimivien polttopuuyrittäjien välillä tuntui olevan positiivista yhteishenkeä. Ruokohelpin tuottamiseksi perustettu tuottajarengas on konkreettinen esimerkki viljelijöiden toisiltaan saamasta tuesta. Maatilayrittäjien välillä oli myös suoria liiketoimintasuhteita ja yritystoimintaan liittyvää yhteistyötä; raaka-ainetta ostettiin toisilta viljelijöiltä ja muiden viljelijöiden tarjoamia urakointipalveluja käytettiin hyväksi. Biokaasun tuotannossa on ainakin yhdellä alueella vireillä viljelijöiden ja kaupungin yhteishanke.

”Kyllähän tässä on netissä tämä puun myynti Halakoliiteri, mehän on meleko hyvässä sovussa, keskenään kilipaillaan. Siinähan on kaikki, jotka siinä myy, niin rehellisellä pohjalla.” (0307)

Laite- ja konevalmistajien todettiin olevan ammattilaisia, joilta sai hyvää tietoa. Kaupallisen neuvontaa epäiltiin toisaalta puolueelliseksi, vaikka monet kuitenkin totesivat kaupan ja valmistajien kautta saatavan hyvin tietoa laitteista ja koneista. Maatalousnäyttelyt ja konenäytökset mainittiin myös paikkoina, joissa näistä sai tietoa. Biokaasuosaamista arveltiin löytyvän lähinnä vain alan uranuurtajilta ja laitevalmistajilta. Viranomaisilla, rahoittajilla ja muillakin sidosryhmillä oli kuitenkin havaittu yleistä mielenkiintoa aihetta kohtaan.

Kysymykseen bioenergia-alan tuki- ja neuvontapalvelujen tarjoajien keskinäisestä työnjaosta ja yhteistyöstä saatiin vaihtelevia vastauksia. Vastaukset tukivat ennakkokäsitystä yhteistyön

satunnaisuudesta. Tukipalveluorganisaatioiden yhteistyö kuitenkin varmistaisi niiden toimimisen samansuuntaisesti ja ehkäisisi tarpeetonta kilpailua ja päällekkäisyyksiä (Morriss et al. 2006: 41). Usein todettiin, että yhteistyötä voisi lisätä, mutta ei välttämättä osattu tarkentaa asiaa. Moni näki tiedon olevan hajallaan. Yhden haastatellun mukaan pitäisi olla joku paikka, josta asiaa voi lähteä purkamaan, josta selviää miten asiassa edetään. Erityisesti biokaasutietämys on hajanaista ja jokainen on tällä alueella oman onnensa seppä. Lääkkeenä tähän hän näki tehokkaamman verkottumisen. Toinen totesi eri bioenergiasektoreiden olevan eri toimijoiden hallussa, kaikki sektorit hallitsevaa neuvontaa ei ollut. Myös hän arveli olevan tarvetta lisätä yhteistyötä, vaikka ei ollutkaan kokenut saaneensa ristiriitaista tietoa. Lopulta tämä haastateltava totesi, että maatilayrittäjän päätöksentekijänä on kuitenkin hyvä itse sisäistää asia tilan näkökulmasta. Joku toinen arveli omiin kokemuksiinsa lähinnä lämpöyrittäjänä vedoten, että paikalliset viranomaiset ja neuvojat toimivat hyvin yhteistyössä keskenään.

”Sinällään, kun nämä on alueellisia toimijoita, että jos minä yrittäjänä niin ku lähen sitä tämän tyyppistä tietoa hakemaan, niin se on sillä tietyllä alueella. Tuota sitten ne toimijat siellä, niin ku viranomaistaho ja neuvonta, niin ne kuitenkin tuntee toisensa, jo silleen henkilökohtaisestikin. Ja on varmaan sitä, että ne tuota käyvät niitä asioita läpi ja jonkunlaisia yhteisiä pelisääntöjäkin voi olla olemassa. Että kyllä se kohtuullisen joustavaa ja tuommosta asiantuntevaa on se homma. Että mitä nyt oon ollu tekemisissä.” (0309)

Yhteistyössä nähtiin myös suoraan yrittäjän liiketoimintaa palveleva ulottuvuus. Tukipalvelua tarjoavien toimijoiden yhteistyötä tiivistämällä arveltiin voivan olla mahdollista helpottaa esimerkiksi hakerangan myyntiä. Yrittäjää helpottaa, jos hänen ei tarvitse pyytää erikseen kaikilta hakerangan ostajilta hintatietoja, tietoja urakoitsijoista jne., vaan on olemassa joku toimija, joka hallitsee kokonaisuuden ja jolta nämä tiedot on saatavissa yhdestä paikasta.

”jonku verra tekevät, tekevät tuota yhteistyötä, mutta sais varmaa olla enempiä sitä, että niinko kokonaispakettina pystyttäs meille sitte tuomaan niitä ... tietoa niistä, että sitä ei tarvis joka taholta kysyä erikseen, että mitä maksaa ja mitä te maksatte ja kuka kuletaa ja kuka tekkee ja kaikkee, että ku ois, ois yhtenä pakettina, ni se ois paljo helpompi tehdä päätöksiä sitte” (0201)

Toimialan kehittämissä vaiheissa maatalojen ja muiden toimijoiden väliseen yhteistyöhön voi vaikuttaa myös toiminnan odotusarvo. Kehittämissä vaiheissa luotua yhteistyömallia voi olla vaikea

muuttaa kokeilutoiminnan jälkeen. Etukäteen ei haluta sitoa käsiä mahdollisilta muutoksilta. Tämä voi tehdä varovaiseksi toiminnan kehittämisvaiheessa.

” Sehän on yks heleppo tapa, että kokkeillaan ja kokkeillaan, mutta sitten pitäski saaha siitä ulkopuolisesta tavarasta hinta, mutta mitenpä sä paat sen, kun sä oot iliman kokkeillu sitä. Meillä ei oo ollenkaan lähetty tälle linjalle, että se on, niin ku omasta kysymys aina. Jos tulevaisuudessa joskus mennee sitten siihen, että niitä muita aineita, niin sitten siinä on valamiuvet kyllä olemassa, niin ja tieto-taito miten se tehhään ja mitä sinne kärsii panna ja milä tavalla, mutta siihen pitää saaha se porttimaksu.” (0310)

Muita huomioita tukipalveluista

Uuden toimialan kehittämiseen liittyy helposti yleistä innostuneisuutta. Yleisenä vaarana nähtiin yksipuolinen suhtautuminen asiaan. Neuvonnallakin todettiin olevan olemassa vaara toimialan mahdollisuuksien yliarvioimisesta. Korostettiin, että neuvonnan tulisi perustua tosiasioihin eikä yliampuviin mielikuviin.

”Jotku on liian innokkaita sen asiansa kanssa, mennee ihan mahottomiin siinä neuvonnasa, mikä ei sitten käytännössä toteuvukaan.” (0307)

Esimerkkinä viljelijöiden omasta usein varsin ennakkoluulottomasta suhtautumisesta uuteen tekniikkaan oli yhden haastatellun kiinnostus käynnistää sähkön tuotanto hakkeesta maatilalla jo 1990-luvun puolivälissä. Ongelmaksi oli silloin tullut tiedon puute sopivasta tekniikasta. Lisäksi investointeja mahdollisesti hidastavana tekijänä tuli haastatteluissa esille pelko siitä, että tehty investointi voisi osoittautua pian vanhanaikaiseksi, koska tekniikan kehitty nopeasti tällaisella uudella toimialalla. Uuden toimialan teknologisten investointien ongelmaksi koettiin myös se, että konekaupan oli havaittu pyrkivän käyttämään hyväkseen koneinvestointeihin saatavaa tukea hinnoittelemalla näissä tapauksissa koneet tarpeettoman korkealle.

Puuenergiatoimialalla maatilat toimivat usein metsänhoitoyhdistysten kanssa yhteistyössä. Haastateltavat kokivat metsänhoitoyhdistyksen luotettavana kumppanina. Vaikka sen todettiin välikätenä vievän osansa, se kuitenkin ei-voittoa tavoittelevana yhdistyksenä nähtiin useissa haastatteluissa puuenergiatoimialalla toimivia maatilayrittäjiä ja metsänomistajia tukevaksi ja puuenergiatoimialaa edistäväksi organisaatioksi.

Moni urakoitsijoina toimiva maatilayrittäjä tunsu epäluuloisuutta suuria energiapuun hankintayhtiöitä kohtaan. Lämpöyrittäjät taas tunnustivat kuntiin tarjouksia jättävät suuret energiayhtiöt kilpailijoikseen. Yksi suuren hankintayhtiön urakoitsijana toimiva yrittäjä toi kuitenkin esille näkökannan, että isojen energialaitosten energiaraaka-ainetoimitukset kannattaisi keskittää suurille toimittajille, jotta raaka-aineen hintaa sen tuottajalle saataisiin nostettua. Suuri taustalla oleva toimija antoi myös yrittäjälle mahdollisuuden kokonpäiväiseen urakointiin. Haastateltavat olivat kaikki myös maatilayrittäjiä ja se näkyi yhteisenä kiinnostuksena raaka-aineen hinnan kehitykseen.

Kaikki ruokohelpin tuotantoa suunnittelevat maatilat eivät olleet vielä olleet yhteydessä ruokohelpiä ostaviin yrityksiin. Vaikutti siltä, että ainakin osa tiloista keräsi alasta tietoa lähinnä keskusteluissa toisten viljelijöiden kanssa. Yhdessä haastattelussa toisaalta kävi myös ilmi, että kaikki samallakaan paikkakunnalla toimivat bioenergia-alan toimijat eivät välttämättä aina tiedä toisistaan. Suotuisan innovaatioympäristön ylläpitäminen vaatiikin tavoitteellista viestintää (Rondé ja Hussler 2005: 1163; Rycroft ja Kash 2004: 194).

Maatilayrittäjät saivat tietoa bioenergia-alasta varsinaisten tukipalveluorganisaatioiden, projektien ja toisten viljelijöiden lisäksi mediasta. Lehdet olivat lähes kaikille tärkeitä tiedon lähteitä. Lehdistä Maaseudun tulevaisuus nähtiin yleislehtenä, jota seurattiin tarkkaan. Muina bioenergia-alan tietoa välittävinä lehtinä haastateltavat nimesivät muun muassa Koneviestin ja Käytännön maamiehen.

”Maaseudun tulevaisuushan se on se viljelijän tietopaketti, ilmestyy kolmesti viikkoon ja kannattaa lukkea aika tarkkaan” (0304)

” Sonta siionihan meille tulee” (0310) (Ilmaisee Maaseudun tulevaisuuden arvostamista.)

Monet haastatellut hakivat tietoa myös Internetistä. Kiinnostaviin aiheisiin voitiin tämän jälkeen syventyä tarkemmin ottamalla puhelimitse yhteyttä kyseiseen toimijaan. Joitakin sivuja ja niiden keskustelupalstoja voitiin seurata säännöllisesti. Internetin todettiin yleisesti olevan hyvin monipuolinen ja hyvä tiedon lähde. Oli kuitenkin myös havaintoja siitä, ettei netin kautta välttämättä löytynytkaan juuri sitä haluttua tietoa.

”Niin kun tuolla netissä hakkee... tulee seinä etteen niin tavallansa mielenkiinto lopahtaa siihen... no, netissä ois paremmin tietoa, niin sieltä se löytys helepoite” (0409)

Harvaan asutuilla maaseutualueilla ei kuitenkaan vielä kaikkialla voinut tehokkaasti käyttää nettiä hyväkseen. Koillismaalla oli vielä tällaisia alueita, joissa nettiyhteys oli liian hidas tiedon hakuun.

”Nii kyllähä tuolla juuri toimeen tulee että pystyy laskut maksamaan ja muuta että, mutta ei sieltä nyt mitään oikee surffailua.. heh.. menee ilta istuessa.” (0406)

Alueilla, joilla tätä ongelmaa ei ollut, internetiä käytettiin yleisesti muun muassa kone- ja laitevalmistajien sivuihin tutustumiseen. Toisaalta todettiin, että tarkempaa paneutumista tarvittaessa esimerkiksi konehankinnoissa, henkilökohtainen esittely on tarpeen. Myös perinteistä esitettä pidettiin hyvänä tapana esittää tietoa vaikkakin yksi haastateltu totesi tiedon olevan jo vanhaa siinä vaiheessa, kun vihkonen tulee painosta. Hänen mielestään internetistä saa ajan tasalla olevaa tietoa.

Lehtien ja internetin tyypillistä eroa kuvaa erään haastatellun toteamus asiaa nimenomaan kysyttäessä, että lehdessä olevaan tietoon törmätään ja internetissä olevaa tietoa haetaan tietoisesti. Yksi haastateltavista piti herätteen antavaa lehtijuttua ja siihen liittyvää, lisätietoa antavaa nettisivua hyvänä yhdistelmänä. Lehden hyvänä puolena joku näki, että siihen voi syventyä silloin, kun itse haluaa.

”tuommosia lehtiä mitä että tullee luettua niin tuota sieltä se aika hyvin, jos se on semmonen kiinnostava artikkeli ni sehän tullee luettua kyllä että... nuo niinku nettisivutki ihan tavallaan hyviä, mutta sitä että sehän pitää olla jonkulainen heräte ensin sinne ossaa mennä.. mennä että tietenki semmonen niinku lehtiartikkeli on ihan hyvä jos siinä jos se kiinnostaa ja sitte ku siinä on mainittu se nettisivu niin sieltä voipi hakkee lissää sitte sitä tietoa... sielä on niinku ylleensä hyvät kuvat ja kaikkee ja sillä lailla” (0407)

Yhteenveto

Maatilayrittäjä tarvitsee usein apua liiketoiminnan suunnitteluun uutta yritystoimintaa käynnistäessään. Tietoa kaivataan ainakin rahoitusmahdollisuuksista ja kehittämisavustuksista sekä lainsäädännön ja erilaisten säädösten tulkinnassa. Myös hinnoittelu ja markkinointi ovat maatilayrittäjille vaikeaa. Lämpöyrittämisessä sekä biokaasun tuotannossa apua kaivataan myös

laitosten tekniseen suunnitteluun. Yleensäkin tietoa kaivattiin uusista jalostustekniikoista, ei niinkään polttoaineen tuottamisesta.

Yleinen näkemys on, että tietoa on saatavilla, jos itse näkee vaivaa sen eteen. Viljelijät näyttävät usein ottavan vastuun tiedon saannista itselleen. Kuitenkin tietoa rahoitusmahdollisuuksista on monesti ollut vaikea saada. Oli myös koettu, että alan ja yrittäjän tullessa tutuksi rahoittajaviranomaisen palvelu on parantunut. Rahoituksesta tiedottamisen epäiltiin myös olevan puutteellista.

Henkilökohtaiset suhteet ovat arvostettuja tiedonvälityskanavia. Maaseutusihteeri ja metsänhoitoyhdistysten toimihenkilöt ovat usein tärkeitä kontaktihenkilöitä viljelijälle. Maaseutusihteerillä on ilmeisesti halutessaan mahdollisuus toimia aktiivisesti maatilojen yritystoiminnan edistäjänä. Hänen asemansa, jossa hän on kontaktissa säännöllisesti viljelijöiden kanssa, tarjoaa hänelle mahdollisuuden jonkinlaisen uskotun miehen asemaan.

Perinteisillä vakiintuneilla tukipalveluilla ei juuri ollut merkitystä uuden toimialan edistäjänä rahoituspalveluja lukuun ottamatta. Neuvojalla olisi oltava riittävästi erikoisosaamista, jotta neuvonnasta olisi viljelijälle lisäarvoa ja neuvonta olisi uskottavaa. Varsinkin uuden tuotannonalan kehityksen alkuvaiheessa neuvontajärjestöllä ei välttämättä ole riittävä osaamista. Monien tukipalveluorganisaatioidenkin hallinnoimilla projekteilla on voitu sen sijaan tehokkaasti edistää uusien toimialojen kehittämistä. Projekteilla on merkitystä tiedon ja asiantuntijapalvelujen välittäjinä, yrittäjän ”tuupparina” ja avustajana erilaisissa ongelmatilanteissa yrittäjille monesti entuudestaan vieraalla toimialalla. Projektit myös edistävät yrittäjien verkostoitumista tehokkaasti.

Projektin kautta välitettävää aitoa asiantuntijaosaamista arvostetaan, samoin koulutusta. Tuotettavan tiedon tulisi olla pätevää ja projektista annettavan mielikuvan tulisi vastata todellisuutta. Projektipäälliköllä tulee olla kokonaiskuva aiheesta ja sen kehityksestä. Hänen ei itse niinkään tarvitse olla alan erikoisosaaja, vaan hänen tulisi käyttää hyväkseen alan erikoisasiantuntijoita. Hänen sitoutuneisuuttaan toimintaan yrittäjän parhaaksi arvostetaan samoin kuin yhteistyötaitoja ja esiintymis- ja esittämistaitoja.

Henkilökohtainen, omaa yritystä koskettava ja paikan päällä tapahtuva vuorovaikutteinen keskustelu ja ohjaus on yrittäjien mielestä tehokkain tapa järjestää neuvontaa. Neuvojalta tarvitaan herkkyyttä tunnistaa asiakkaan toiveet vuorovaikutustilanteelle. Toinen kaipaa vain tilaisuutta

kysyä, toinen ehkä enemmän johdattelua, kolmas rupattelua, neljäs tehokkuutta. Yleisötilaisuudet, joissa on mahdollisuus henkilökohtaiseen vuorovaikutukseen, ovat myös olleet hyödyllisiä. Myös uusien virikkeiden saaminen oman lähialueen ulkopuolelta koti- ja ulkomailta on koettu tehokkaaksi tavaksi kehittää toimintaa.

Viljelijät tuntuvat tarvitsevan välittävää organisaatiota energialaitoksiin päin. Välittäjän keskeisenä tehtävänä voisi olla markkinatiedon hallinta. Puuenergia-alalla monella metsänhoitoyhdistyksellä on tämäntyyppistä roolia. Metsäkeskuksen ja metsänhoitoyhdistysten koettiin molempien edistävän puuenergia-alaa, ristiriitoja ei juuri ollut, mutta samalla myös nähtiin tarvetta miettiä työnjakoa.

Tukipalveluorganisaatioiden työnjaosta ja yhteistyöstä bioenergia-alalla oli monenlaista käsitystä ja toivetta. Yhteistyö on enemmän satunnaista kuin systemaattista. Bioenergia-alalla ei ole kattavaa neuvontapalvelua tarjoavaa tukipalveluorganisaatiota. Moni kokee tiedon olevan hajallaan, mutta varsinaista ristiriitaa saadussa tiedossa ei ole havaittu. Verkottumista esitettiin ratkaisuksi hajanaisen tiedon hyväksikäytön parantamiseen. Esille nostettiin ajatus yhdestä paikasta, jossa voidaan neuvoa, miten edetä kulloinkin kyseessä olevassa asiassa. Nähtiin kuitenkin myös tärkeänä, että maatilayrittäjä itse päätöksentekijänä saa yritystään koskevasta tiedosta kattavan kuvan.

Maatilayrittäjillä, jotka toimivat edelläkävijöinä alallaan on usein tärkeä rooli toimiessaan esimerkkeinä muille. Toisilta viljelijöiltä saadaan arvokasta käytännönläheistä kokemustietoa, jota arvostetaan. Tieto on tällöin jo käytännössä koeteltu. Tutkimustieto nähdään enemmänkin käytännön vahvistajana kuin sen perustana. Toisaalta on todettu, että varsinkin radikaalien innovaatioiden omaksuminen edellyttää riittävästi tietoa, pelkkä toisen vakuuttelu ei riitä. Vuorovaikutus toisten viljelijöiden kanssa antaa myös henkistä tukea. Maatilayrittäjien välillä voi olla myös suoria liiketoimintasuhteita tai kilpailua. Toiminnan kehittämisen vaiheessa tämä voi joskus ehkä estää yhteistyötä. Alan edelläkävijöiden ja tutkimusyksiköiden tai laitevalmistajan yhteistyö on kuitenkin ollut yleistä. Maatilat eivät näyttäisi olevan aloitteentekijöinä vaan yhteydenoton kohteina.

Uudella alalla on monentasoista osaamista. Yrittäjällä itsellään tulisi olla riittävä perusosaaminen, jotta hän kykenee arvioimaan esimerkiksi konsulttien tai laite- ja konevalmistajien tietoa kriittisesti ja tekemään oikeita valintoja. Laite- ja konevalmistajia pidetään toisaalta ammattilaisina, joilla on alan vahvaa osaamista. He ovat viljelijöiden välttämättömiä yhteistyökumppaneita, vaikka heidän tarjoamaansa tietoon suhtaudutaan lievästi varauksellisesti.

Suhtautuminen suuriin bioenergia-alan yrityksiin vaihtelee. Toisaalta ne nähdään kilpailijoina pienille yrityksille, mutta toisaalta yhteistyössä nähdään myös mahdollisuus turvata esimerkiksi raaka-aineen riittävä hinta tai kokopäivätoiminen urakointi. Suurissa alan yrityksissä on myös paljon osaamista, jota alan pienet yrittäjät voisivat hyödyntää. Kilpailuasetelma voi kuitenkin estää tiedon siirron. Viljelijät eivät näytä kovin innokkaasti ottavan yhteyttä näihin yrityksiin saadakseen näiltä tietoa. Sen sijaan alasta haetaan tietoa mielellään ensin keskusteluilla muiden maatilayrittäjien kanssa.

Bioenergia-alan suuri julkisuus herättää epäilyksiä siitä, että toimialan mahdollisuuksia yliarvioidaan ja annetaan tiloille epärealistinen kuva alan toimintamahdollisuuksista. Uuden tekniikan käyttöön otossa epävarmuutta aiheuttaa puolestaan teknologisen kehityksen nopeus – onko tehty investointi kohta jo vanhaa tekniikkaa. Lisäksi vaarana on tekniikan ylihinnottelu investointitukien mahdollisesti valuessa konekaupalle.

Lehdet ovat perinteinen ja edelleen viljelijöille tärkeä tiedon lähde. Internet on tullut lehtien rinnalle ammattitiedon hankinnan välineenä. Lehdissä tietoon törmätään niitä selattaessa, kun taas internetistä tietoa usein haetaan jonkin aiheen mukaan tietoisesti. Internetissä olevan tiedon vahvuus on yleensä sen ajantasaisuus verrattuna painettuun tietoon. Lehden ja internetin yhdistämistä tiedottamisessa esitettiin hyvänä tapana tiedottaa.

6.3 Aluetekijöiden vaikutus bioenergia-alan kehittämiseen

Tavoitteena on paljastaa alueellisia ominaispiirteitä, jotka vaikuttavat maatilayrittäjän toimintamahdollisuuksiin ja tukipalvelujen järjestämiseen bioenergia-alalla (TK 3).

Energiapuu

Kaikilla Pohjois-Pohjanmaan aluekeskusalueilla on olemassa paikalliset polttopuumarkkinat. Oulun kaupungin lisäksi pienten kaupunkien ja kuntakeskusten omakotitalot ovat suuri käyttäjäryhmä. Lomamökit matkailualueella ovat toinen asiakasryhmä. Koillismaalla Rukan alue muodostaa alueen paikallismarkkinan. Polttopuun raaka-ainetta ja myös menekkiä polttopuulle haastateltavien

mielestä Koillismaalla riittää, vaikka Rukan alueen mahdollisuudet olivat haastatelluilla tiloilla lähes kokonaan käyttämättä.

Oulun, Raahen ja Oulun eteläisen alueella haastateltujen polttopuuta toimittavien maatilojen toiminta oli monissa tapauksissa ammattimaista ja kasvuhakuista. Koillismaalla haastateltujen tilojen polttopuun tilakohtaiset tuotantomäärät olivat muiden alueiden määriä pienempiä ja toiminta muutenkin epäammattimaisempaa. Puuta sanottiinkin tuotavan Rukan alueelle Oulun eteläpuolelta suurissa erissä. Yhteistyötä tuottajien välillä ei ollut, vaikka monet sitä kaipasivat. Alueella oli kuitenkin virinnyt polttopuun tuottajien välistä yhteistyötä ja polttopuun yhteismarkkinointia kehittävä hanke. Suuriin polttopuutilauksiin voitaisiin vastata vain yhteistyöllä, koska maatilojen polttopuun tuotanto oli Koillismaalla pienimuotoista. Myös muilla alueilla tuli esille tarve saada apua markkinoinnissa. Muilla alueilla toivottiin kuitenkin apua lähinnä toimitusten rationalisointiin. Toimituserien kokoa haluttiin siellä suurentaa.

Koillismaalla hakerangalla ei ollut juuri kysyntää. Ainoastaan yksi energiayhtiö oli kiinnostunut ostamaan energiapuuta alueella ja tämän kiinnostuksen takana epäiltiin olevan mahdollisuus tehdä päästöoikeuksilla kauppaa. Koillismaalta puuttuivat toistaiseksi suuret metsähaketta käyttävät lämpölaitokset, mutta sielläkin kysynnän ennakoitiin lisääntyvän, koska tähän asti lämmöntuotantoon käytetty edullinen mekaanisen puujalostusteollisuuden jätepuu menee entistä tarkemmin teollisuuden omaan lämmön tuotantoon ja alueen pellettitehtaan raaka-aineeksi ja koska alueelle oli tulossa uusia lämpölaitoksia ja alueella on paljon tekemättömiä ensiharvennuksia, joista riittää puuta poltettavaksi. Ongelma on enemmänkin se, että metsänhoitotöitä ei kyetä tekemään halutussa tahdissa.

Bioenergian arveltiin tukevan Kuusamon matkailuimagoa. Puuenergia-alan kehitystä alueella tukee myös Taivalkoskella oleva metsäoppilaitos, joka voi tarjota koulutusta puuenergia-alalla.

”On siitä palajon puhuttu, että olishan se nyt... Kuusamon matkailukaupungille imagokysymys että se vielä puuenergialla se lämpö tuotettais tai jollaki bioenergialla, mutta...” (0402)

Muilla alueilla hakerankaa ja haketta myytiin kuntien haketta käyttävien lämpölaitosten käyttöön yleisesti. Kunnat käyttävät omissa isoissa lämpö- ja lämpövoimalaitoksissaan enenevässä määrin haketta ja kuntien muiden kiinteistöjen lämmitys hoidetaan entistä useammin lämpöyrittäjien

toimesta. Myös teollisuuskiinteistöillä esiintyi kiinnostusta hoitaa lämmön hankintansa lämpöyrittäjän kautta. Lämpöyrittäjiä toimi Pohjois-Pohjanmaalle kaikilla aluilla Koillismaata lukuun ottamatta, mutta myös Kuusamossa on tarjottu kunnallisia kiinteistöjä lämmityskohteiksi yrittäjille.

Metsänhoitoyhdistysten aktiivisuudella on paikallisesti ollut suuri merkitys hakkeen käytön lisääntymiseen. Osakkuus lämpöosuuskunnassa varsinkin Raahen seudulla kannustaa tiloja hakerangan ja hakkeen toimituksiin. Voimakkailla maatalousalueilla, kuten Oulun eteläisen alueella, voi myös niukkuus pellostä suunnata maatilojen kiinnostusta energiapuun tuotantoon. Hakkeen käyttö on lisääntymässä myös suurilla maatioilla, jotka eivät kuitenkaan välttämättä itse hanki haketta. Maatilojen rakennekehitys voimakkailla maatalousalueilla, jollaisia erityisesti Oulun eteläinen ja Raahen seutukunta suurelta osalta ovat, oli johtanut siihen, että maatioilla ei aina ole aikaa hankkia itse tarvitsemaansa hakepolttoainetta, mikä toi urakoitsijoille myös maatioja asiakkaiksi.

Metsäkeskuksen maakunnallinen energiapuuprojekti on vienyt energiapuun käyttöä kaikissa muodoissaan eteenpäin Oulun, Raahen ja Oulun eteläisen alueella. Metsäkeskuksen ylläpitämä polttopuun sähköinen markkinapaikka Halkoliiteri oli yleisessä käytössä ja koettiin hyödylliseksi. Ainoastaan Koillismaalla aineistosta ei löydy viittauksia kyseiseen projektiin, vaikka siellä lähes kaikki tutkimuksessa mukana olevista tiloista tuottivat polttopuuta. Koillismaalla oli ollut oma polttopuuprojektinsa. Tutkimuksessa ei kuitenkaan tullut esille konkreettisia tuloksia tästä hankkeesta.

Peltoenergia

Ruokohelpiin tunnettiin kiinnostusta kaikkialla. Kun Koillismaalla ruokohelpin tuotannosta kuitenkin vasta keskusteltiin, muilla alueilla oli tiloja, joilla oli ruokohelpin tuotannosta jo vuosien kokemus. Moni haastatelluista viljelijöistä oli näillä alueilla lisäämässä ruokohelpin viljelypinta-alaa. Koillismaalla tilanne poikkeaa muusta Pohjois-Pohjanmaasta, koska siellä ei vielä ole ruokohelpin tuotantoa eikä sitä käyttäviä lämpö- tai lämpövoimalaitoksia.

Koillismaan maatioista hyvin monella oli kuitenkin kiinnostusta ruokohelpin tuotantoon. Tietoa viljelijät ovat saaneet muun muassa osallistuessaan Oulun alueella toimineen projektin järjestämään koulutukseen. Kuusamossa on paljon karjan pidon lopettaneita tiloja, jotka saattaisivat olla

kiinnostuneita ruokohelpin viljelystä ja vuokrapeltoja, joiden käyttö energian tuotantoon voisi kiinnostaa viljelijöitä. Ongelmana ovat kuitenkin pitkät etäisyydet, sillä paikallisilla lämpölaitoksilla ei ainakaan nykyisellään ole mahdollista käyttää ruokohelpiä polttoaineena. Alueella oleva meijeri oli haastatteluissa esille tulleiden tietojen mukaan halukas polttamaan ruokohelpiä lämpölaitoksessaan. Sitä varten olisi kuitenkin tarvittu toimija, joka tekee ruokohelpin toimitukset ja sekoituksen muuhun polttoaineeseen lämpölaitoksella. Meijerin sanottiin itse olevan haluton järjestämään polttoaineen toimituksia ja käsittelyä.

Ruokohelpin viljelymahdollisuudet riippuvat paljon tuotantoalueen etäisyydestä käyttökohteesta, koska ruokohelpin energiatiheys kuljetuksissa on alhainen. Polttoaineen pieni tiheys tekee kuljetukset kalliiksi ja tästä syystä hinta tuottajalle jää pieneksi pitkällä kuljetusetäisyyksillä. Mikäli alueella on mahdollisuus järjestää kuljetus rationaalisesti yhdessä muun poltettavan biomassan kanssa, se voi pidentää kannattavaa tuotantoetäisyyttä käyttöpaikasta. Oulun eteläisen alueella sekä Raahen ja Oulun alueella on turvetuotantoalueita ja yhteiskuljetukset ovat mahdollisia. Alueen vanhat turvesuot soveltuvat myös ruokohelpin viljelyyn.

Pelletiksi puristaminen voisi olla yksi ratkaisu kuljetusten tehostamiseen. Pelletöinti nostettiin mahdolliseksi ratkaisuksi alentaa kuljetuskustannuksia ja siten pidentää toimitusmatkoja. Erityisesti tämä tuntui kiinnostavan Koillismaalla, mutta myös muualla tässä nähtiin mahdollisuuksia laajentaa markkinoita.

Koillismaalla nostettiin esille epäily peltoenergian tuotannon mielekkyydestä, koska alueella on paljon käyttämättömiä energiavaroja metsissä. Joku epäili myös alueen suopeltojen soveltuvuutta ruokohelpin tuotantoon. Tämä kertoo omalta osaltaan tietämättömyydestä ruokohelpin viljelyn mahdollisuuksista.

Nautakarjatilojen rehuntuotanto perustui Kuusamossa monilla tiloilla vuokrapeltojen käyttöön. Pelkona oli, että suhteellisen vaivaton ruokohelpin viljely johtaisi näiden peltojen käyttöön jatkossa pelkästään bioenergian tuotantoon, jolloin aktiivitulojen toimintamahdollisuudet heikkenisivät alueella. Isot nautakarjatilat tarvitsevat pellot rehuntuotantoon. Tähän liittyi pellonomistajien halu omistaa itse peltonsa. Haastattelun perusteella tuotannosta luopuneilla ei yleisesti tuntunut olevan myyntihalukkuutta vaan pellot mieluummin vuokrattiin aktiiviviljelijöille (vrt. taulukko 2). Alueella on kuitenkin myös peltoja, joille ei rehuntuotannossa ole käyttöä. Tilanne on tällainen esimerkiksi silloin, kun pellon vuokrannut tai sen sadon rehuksi ostanut karjatila on lopettanut karjan pidon.

Karjataloudesta luopuminen näyttää myös usein herättävän kiinnostusta ruokohelpin tuotantoon. Pellon käytön vaihtoehdot ovat Koillismaalla muuta maakuntaa vähäisemmät.

Biodieselin maatilatuotantoon löytyi uskoa Raahen alueelta. Alueella oli selvitetty mahdollisuuksia viljelijöiden yhteistoimintaan öljykasvien tuotannossa ja biodieselin valmistusprosessin lopputuotteiden käytössä. Biodieselin tilatuotanto vaatii rypsin vaatiman viljelykierron takia suhteellisen suuren viljelypinta-alan. Se soveltuu alueille, joilla on paljon karjatiloja, koska rypsiöljyn puristamisen oheistuotteena syntyy rypsipuristetta, joka on hyvä kotoinen rehu. Rypsin viljely onnistuu hyvin Oulun korkeudelle saakka.

Biokaasu

Biokaasua tuotettiin Pohjois-Pohjanmaalla ainoastaan Oulun eteläisen alueella, mutta kiinnostuneita tiloja löytyi kaikilta alueilta.

Oulun eteläisen alue on biokaasutuotannon pioneerialuetta Suomessa ja sieltä löytyy paikallista alan osaamista ja siellä myös tehdään alan kehittämistyötä. Innovaatioita tuotetaan yhä useammin alueellisissa innovaatioverkostoissa (Lundvall ja Borrás 1999: 39). Oulun eteläisen alueella olevilla biokaasutekniikan edellä kävijöillä ja kehittäjillä on ollut selvä vaikutus alueen biokaasutuotannon käynnistymisessä. Monet viljelijät ovat myös olleet aktiivisesti alueella mukana kehittämässä biokaasun tuotantotekniikkaa. Alueella toimivan oppilaitoksen aktiivisuus oli johtanut alueen ensimmäisen biokaasua tuottavana koelaitoksen rakentamiseen maatilalle. Alueella toimiva alan yritys oli ollut aloitteen tekijänä biokaasulaitoksen rakentamisessa toisella maatilalla. Yritys tarvitsi maatilakokoluokan pilottilaitoksen kehittääkseen tuotettaan. Yrittäjän yhteydenotto hänen jo aiemmin tuntemaansa viljelijään johti yhteistyöhön laitoksen rakentamiseksi. Heillä oli ollut jo aiemmin samantyyppistä yhteistyötä peltoviljelykoneiden tuotekehityksessä.

Yhteenveto

Koillismaa poikkeaa muusta maakunnasta monin tavoin. Yleisesti voinee todeta Koillismaan olevan monessa suhteessa muuta maakuntaa huonommassa asemassa. Etäisyydet ovat Koillismaalla suuret ja alueella on vain muutamia isoja lämpölaitoksia. Alueen maatalous ei myöskään ole yhtä voimaperäistä kuin maakunnan eteläisemmillä alueilla. Alueen bioenergian tuotantorakenne vaikuttaa muihin maakunnan osiin nähden yksipuoliselta. Polttopuun myynti oli Koillismaalta tässä

tutkimuksessa mukana olleilla tiloilla ainoa bioenergia-alan toimintamuoto ja sekin oli hyvin pienimuotoista. Puuenergia lienee alueen ainoa tämänhetkisillä hintasuhteilla ja teknologioilla potentiaalinen liiketaloudellisesti merkittävä bioenergiamuoto. Hakkeen käytön lisääntymisestä on viitteitä ja myös lämpöyrittäjäkohteita on tarjolla. Potentiaalisten lämpöyrittäjäkohteiden määrä on kuitenkin muualla maakunnassa huomattavasti Koillismaata suurempi. Muilla bioenergia-alan toimialoilla on Koillismaalla vaikeuksia saada aikaan määrältään merkittävää maatilatason tuotantoa. Niiden kehittämisessä alueella on monia vaikeuksia voitettavanaan.

Bioenergia-alan kehittämistoimet poikkeavat Koillismaalla muiden alueiden kehittämishankkeista. Koillismaa näyttääkin tämän tutkimuksen perusteella olevan tavallaan bioenergia-alan erillinen saareke, jolla ei ole juuri yhteyksiä muuhun maakuntaan. Tätä korostavat pitkät etäisyydet, jotka haittaavat muun muassa osallistumista muualla järjestettävään koulutukseen ja huonot nettiyhteydet, jotka haittaavat internetin käyttöä tiedon hankinnassa.

Muualla maakunnassa maataloilla näyttäisi olevan bioenergia-alalla likimain samankaltaiset toimintaedellytykset. Maatalouden voimaperäisyys kuitenkin kasvaa maakunnan eteläosaa kohti. Oulun eteläinen poikkeaa edukseen siellä tehdyn bioenergia-alan, erityisesti biokaasun tuotannon, kehittämisessä. Alueella on myös konepajayrityksiä, jotka ovat kiinnostuneita bioenergia-alan tuotekehityksestä. Biokaasun tuotannon kehittäjät ovat alueella verkostoituneet ilmeisen hyvin alan edelläkävijöinä toimivien viljelijöiden kanssa. Oulun eteläisen biokaasuosaamista on pystytty hyödyntämään muun muassa Oulun alueella ja Raahen seudulla toimineissa projekteissa. Raahen seudulla on vahvuutena vastaavasti Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen Ruukin tutkimusasema ja Oulun alueella taas monien bioenergia-alan ja maatalojen kannalta keskeisten tukipalveluorganisaatioiden läheisyys. Oulun alue on myös suuri bioenergian käyttäjä. Tämä vaikutus ulottuu myös Raahen seutuun ja Oulun eteläisen alueelle.

7. TULOSTEN TARKASTELU JA JOHTOPÄÄTÖKSET

7.1 Maatilojen suuntautuminen bioenergiatoimialalle

Maatilayrittäjien motiivit bioenergia-alalle suuntautumiseen liittyvät usein tilan energiaraaka-aineiden hyväksikäyttöön, maa- ja metsätaloustuotteiden sekä energian hintakehitykseen, perusmaatalouden epävarmuuteen ja henkilökohtaiseen kiinnostukseen aihetta kohtaan. Yrittäjissä on niitä, jotka tietoisesti hakevat uusia tuotantomahdollisuuksia, mutta myös niitä, jotka ovat tavallaan ajautuneet bioenergia-alalle. Tilan omat bioenergiaresurssit halutaan ottaa käyttöön lisätulojen saamiseksi, korvaamaan muuta tuotantoa tai varmistamaan tuotannon jatkamisen edellytyksiä. Tilan omien energiakustannusten pienentäminen ja energiaomavaraisuuden lisääminen on monilla tiloilla myös tavoitteena. Maatilayrittäjän henkilökohtaiset valmiudet ja ominaisuudet sekä kiinnostuksen kohteet vaikuttavat tehtäviin valintoihin.

Lisätuloja tavoitellaan usein energiapuun myynnillä. Tilan energiantuotantoon soveltuvat puuvarat halutaan hyödyntää kaupallisesti mahdollisimman hyvin. Ruokohelpin viljely puolestaan korvaa muuta kasvinviljelyä. Ruokohelpin viljely suhteellisen vaivattomana tuotantomuotona näyttäisi houkuttelevan varsinkin niitä, joiden toimeentulo ei ole pelkästään peltoviljelystä kiinni. Tällaisia ovat esimerkiksi sivutoimiset kasvinviljelijät ja urakoitsijat. Tilan ainoana tulonlähteenä ruokohelpin viljely edellyttäisi hyvin suurta tuotantopinta-alaa.

Biokaasun tuotanto kotieläintilalla nähdään ehkä selvimmin tilan nykyisen tuotannon jatkamisen edellytyksiä turvaavana bioenergian tuotantomuotona. Asutuksen lähellä kotieläintilat joutuvat kiinnittämään huomiota erityisesti lannan hajuhaittoihin, joita kaasutus vähentää. Mädättäminen vähentää myös ympäristön kannalta herkillä alueilla sijaitsevien maatilojen aiheuttamia muita ympäristöriskejä. Samalla lisätään tilan energiaomavaraisuutta, saadaan mahdollisesti lisätuloja ja kohotetaan maatalouden ja erityisesti kotieläintuotannon imagoa.

Tiloilla on halu pienentää tilan omaa energialaskua. Puulämmitys on jo maatiloilla yleistä, mutta nyt ollaan kiinnostuneita myös liikennepolttoaineiden ja jopa sähkön tuotannosta omaan käyttöön. Myös energian myynti tulevaisuudessa tuntuu kiinnostavan monia. Biokaasun tuotannon kehittämislinjoja sähkön ja liikennepolttoaineen tuotannon lisäksi näyttävät olevan lisäsyötteiden

käyttö ja kustannustehokkaat yhteislaitokset. Lisäyötteinä merkittävän mahdollisuuden tulevat tarjoamaan erilaiset paikalliset biojätteet. Tilojen biokaasulaitokset voidaan tulevaisuudessa nähdä paitsi hajautetun energiantuotannon yksiköinä myös ympäristöliiketoimintana osana jätehuoltoa.

Öljykasvien viljelyssä ja biodieselin maatilamittakaavan tuotannossa voi paikallisesti olla mahdollista tuottajien yhteistyönä lisätä merkittävästi tilojen energiaomavaraisuutta. Samalla tilat voivat lisätä rehuomavaraisuuttaan. Yhteistyöenkaiden perustaminen luo pohjaa myös mahdolliselle muulle tuotannolliselle yhteistyölle. Jo pelkästään viljelijöiden välisellä tietojen vaihdolla ja keskusteluilla on tässäkin tutkimuksessa todettu olevan toimintaa tukeva vaikutus.

Asutuskeskittymien läheisyys vaikuttaa myös energiapuun, varsinkin polttopuun myyntimahdollisuuksiin. Keskusten omakotitalot, kuten myös lomamökit erityisesti matkailualueilla ovat polttopuun markkina-alueita ja keskusten lämpölaitokset yhä useammin käyttävät haketta polttoaineena. Mikäli tila haluaa laajentaa energiapuun toimituksia merkittäväksi osaksi tilan liikevaihdosta, se yleensä edellyttää puuraaka-aineen hankintaa myös oman tilan ulkopuolelta. Näissä tapauksissa metsänhoitoyhdistykset toimivat usein puun välittäjinä. Paikalliset metsänhoitoyhdistykset välittävät usein maatilojen tuottamaa hakepuuta myös suoraan näihin laitoksiin. Tässä toimitusketjussa hakkuu-, kuljetus- ja haketusurakoitsijoille tarjoutuu työtilaisuuksia.

Kunnalliset aluelämpölaitokset ja erityisesti kunnalliset kiinteistöt, kuten koulut ovat potentiaalisia lämpöyrityskohteita yrittäjille. Suuret bioenergia-alan toimijat ovat yksityisten lämpöyrittäjien tai –osuuskuntien kilpailijoita aluelämpölaitostasoisissa kohteissa. Suurten kunnallisten lämpö- tai lämpövoimalaitosten energiapuun ja ruokohelpin toimitukset ovat myös suurten bioenergiaa välittävien yritysten käsissä. Nämä kuitenkin tarjoavat urakointimahdollisuuksia myös sopivan kaluston omistaville maatilayrittäjille.

Maatilojen mahdollisuuksia tuottaa poltettavaa biomassaa lämpö- ja lämpövoimalaitoksille rajoittaa joillakin alueilla tilojen suuri etäisyys käyttöpaikkaan. Varsinkin ruokohelpin tuotantoon etäisyydellä on suuri merkitys. Suuret kuljetuskustannukset vähentävät viljelijälle tilitettävää hintaa. Vaikutukset ovat sitä suurempia, mitä pienemmissä erissä toimitukset tapahtuvat ja mitä pienempi on biomassan energiatiheys. Maatiloilla tapahtuvaan ruokohelpin pelletöintiin tunnetaan tiloilla suurta kiinnostusta. Energian hinnan mahdollisesti jatkaessa nousuaan ja maatilatason pelletöintitekniikan kehittyessä on mahdollista, että pelletöinnin avulla tuotantoaluetta voidaan

tulevaisuudessa laajentaa. Tuotannon ja kuljetusten riittävien volyymien turvaamiseksi myös erilaiset raaka-aineiden yhdistelmät voivat yleistyä. Toisaalta kattiloiden poltto- ja syöttötekniikka voi kehittyä ja mahdollistaa ruokohelpin käytön entistä useammassa laitoksessa.

Bioenergian hajautettu maatilatuotanto näyttäisi edellä olevan perusteella tarjoavan mahdollisuuden maatilayritysten entistä parempaan integrointiin osaksi paikallista taloutta. Maatilat verkottuvat näin paikallisesti horisontaalisesti, minkä on todettu olevan eduksi alueen ja yritysten kehittymiselle (Murdoch 2000: 415-416; Vennessland 2004: 88). Varsinkin biokaasun tuotanto yhteislaitoksissa tarjoaa näitä mahdollisuuksia. Sen lisäksi, että siinä tuotetaan energiaa eri muodoissa maatilojen ja mahdollisesti muiden paikallisten asukkaiden käyttöön, se voi toimia myös osaratkaisuna paikalliselle jätehuollolle. Samalla poistetaan lannan aiheuttamia ympäristöongelmia. Lämpöyrittäjyys on toinen selkeästi maatiloille soveltuva toiminnan muoto, jossa maatila voi toimia osana paikallistaloutta. Jatkossa myös muut paikallisen energiayrittäjyyden muodot saattavat yleistyä (vrt. biodieselin tuotantorengas).

Bioenergia-ala nähdään maatiloilla yleisesti tulevaisuuden alana. Tutkimuksessa haastatellut maatilayrittäjät on mahdollista luokitella ainakin kolmeen ryhmään sen mukaan, miten he asennoituvat bioenergia-alan yritystoimintaan ja sen kehittämiseen tilallaan. Ensimmäistä ryhmää voi kutsua ”**sijoittajiksi**”. He näkevät alaan investoimisen panostamisena tulevaisuuteen. Heillä ei ole suuria tuotto-odotuksia bioenergia-alan liiketoiminnasta lähiaikoina. Kuitenkin he näkevät sijoituksen kannattavaksi pitkällä tähtäimellä. Sijoittajalla on jokin muu pääasiallinen toimeentulon lähde ja hänellä on myös riittävästi omaa pääomaa investointien tekemiseen. Tyypillisesti tällainen tila on suuri vakavarainen kotieläintila. Monet bioenergia-alan innokkaat kehittäjät, jotka vaivojaan säästämättä vievät innovaatioaihoitaan eteenpäin voitaneen monesti lukea tähän ryhmään kuuluviksi. Sijoittajat ovat tyypillisesti alansa edelläkävijöitä. He toimivat roolimalleina muille levittäen näin innovaatioita vertaisverkossaan (Deroñan, F. 2002, 836-837).

Toista ryhmää voisi luonnehtia ”**yrittäjiksi**”. Heillä ei välttämättä ole merkittävästi muuta liiketoimintaa ja siitä syystä investoinnin odotetaan tuottavan välittömästi. Heille on tärkeää saada sijoitettu panos mahdollisimman pian takaisin. Investointi uuteen toimialaan ja yritystoimintaan heijastaa heidän riskinotto-kykyään. Urakoitsijat voi usein sijoittaa tähän ryhmään. Myös yrittäjät voidaan lukea alansa edelläkävijöihin ainakin toimialan kehityksen alkuvaiheessa.

Kolmannen ryhmän muodostavat ”**harrastelijat**”. Heidän toimintaansa leimaa varovaisuus. Tuotanto on volyymiltään pientä. He poikkeavat muista ryhmistä siinä suhteessa, että he eivät ole valmiita ottamaan suurta riskiä, sijoittamaan merkittävästi varojaan ja investoimaan bioenergia-alan kehittämiseen tilallaan. Tämän ryhmän tyyppitapaus voisi olla eläkeikää lähestyvä viljelijä, joka tekee ruokohelpin tuotantosopimuksen pelloistaan tai joka tuottaa polttopuuta pieniä määriä lähimarkkinoille.

Ilmaston muutos ja energian hinnan nousu näyttävät antaneen suunnan poliittisille, energiajärjestelmän kehitystä ohjaaville päätöksille tuleviksi vuosikymmeniksi. Bioenergian tuotannon kehittäminen nojaa tällä hetkellä vahvasti erilaisiin yhteiskunnan tukitoimiin. Tukiriippuvuus voi ehkä vähetä tulevaisuudessa hintasuhteiden muuttuessa. Hintasuhteisiin voi toisaalta vaikuttaa myös kilpailu pellon käytöstä ruoan tuotantoon. Viljelijät seuraavat hintojen kehitystä ja reagoivat muutoksiin. Pitkät energiantuotantosopimukset kuitenkin hillitsevät nopeita muutoksia. Myös teknologinen kehitys voi tuoda kehityskulkuun hienosäätöä. Biomassat saadaan entistä tarkemmin ja edullisemmin korjattua ja suuren mittakaavan liikennepolttoaineen jalostustekniikat kehittyvät, mutta todennäköistä on, että myös maatilojen bioenergiaresurssien käyttöönotto ja maatilatason energian tuotanto tehostuu edelleen tulevina vuosina.

Maatilojen bioenergia-alaan liittyvät tukipalvelut kehittyvät muun kehityksen mukana. Tukipalveluilla voidaan osaltaan tehostaa innovaatioiden syntyä ja leviämistä. Maatiloille suunnattujen vakiintuneiden tukipalvelujen näyttää kuitenkin olevan vaikea reagoida näin suuriin ja nopeisiin linjan muutoksiin maatilojen tuotannossa. Niillä ei ole juuri ollut merkitystä edelläkävijöiden, ”sijoittajien” eikä ehkä alan ensimmäisten yrittäjienkään toiminnan kehittämässä. Tukipalvelujärjestelmä ei tällaisenaan kaikilta osin pysty kovin tehokkaasti vastaamaan edelläkävijöiden tarpeisiin tuotannon murrosvaiheessa. Luonteeltaan tilapäinen hanketoiminta on sen sijaan onnistunut edistämään toimialan kehitystä. Silti myös murrosvaiheen jälkeen tarvitaan alan pysyväisluontoisia tukipalveluja. Toimialan vakiinnuttua alan yrityksiä on erilaisissa elämänsäkaarensa vaiheissa ja myös yrittäjissä on yritystoiminnan käynnistäjiä, kehittäjiä ja luopujia. Tarvitaan maatilataloutta ja bioenergia-alaa tuntevaa ja uusien innovaatioiden käyttöön ottoa, edelläkävijöitä ja alan yrittäjiä tukevaa tukipalvelua. Seuraavassa kohdassa tarkastellaan tarkemmin alan tukipalveluiden kehittämismahdollisuuksia.

7.2 Maatilalähtöisten tukipalvelujen järjestäminen

Bioenergiatoimialat ovat kehityksessään eri vaiheissa. Puuenergian käyttöä on edistetty Suomessa jo pitkään. Peltoenergian ja biokaasun käytön edistämistoimet ovat käynnistyneet vasta viime vuosina. Tämä heijastuu sekä kehittämishankkeiden luonteessa että tuotantoon kohdistettavassa tuessa. Puuenergiahankkeet ovat olleet luonteeltaan useimmiten selkeitä kehittämishankkeita, joissa ei ole haettu niinkään uutta tietoa, vaan on sovellettu jo tutkittua tietoa käytäntöön. Peltoenergiahankkeet taas ovat olleet Pohjois-Pohjanmaalla luonteeltaan soveltavaa tutkimusta, jossa on haettu tietoa erilaisista tuotannollisista ratkaisuista. Biokaasua on tutkittu selkeissä tutkimushankkeissa vaikka siihen liittyviä kehittämistoimiakin on eri hankkeiden yhteydessä ollut.

Puuenergiaa on jo pitkää tuettu muun muassa Kemera –tuella ja ruokohelpin viljelyn tukeminen on aloitettu hiljattain. Tilatuen lisäksi ruokohelpin viljely saa tietyin edellytyksin energiakasvituen. Sen sijaan biokaasulaitoksien rakentamiseen ja biokaasun tuotantoon ei tukea vielä ole. Tukitoimet ovat vasta valmisteilla.

Edellä oleva selittää osin sen, että tiedon tarve energian tuotantoketjuista ja –tekniikoista kohdistuu lähinnä peltoenergian ja biokaasun tuotantoon ja jalostukseen. Puuenergia ja sen perinteinen tuotantoketju tunnetaan ilmeisen hyvin. Ainoastaan teknisesti vaativa lämpöyrittäjäisyys tuntui edellyttävän koulutusta aiheeseen. Mahdollisuus tuottaa biokaasusta sähköä ja liikennepolttoainetta ja öljykasveista liikennepolttoainetta tunnetaan kuitenkin monilla tiloilla. Puuenergian maatilamittakaavan sähköntuotannon tekniikoita ei yleisesti nostettu esille, mikä viittaa siihen, ettei tällaisesta mahdollisuudesta ole tietoa.

Edelläkävijöiden olisi tärkeää saada tietoa uusista tekniikoista. Heillä on kiinnostusta niihin ja myös rohkeutta ottaa uutta tekniikkaa käyttöön. Edelläkävijät toimivat esimerkkeinä muille tiloille ja siten tehostavat innovaatioiden leviämistä yleiseen käyttöön. Kuten tässäkin tutkimuksessa on käynyt ilmi, toisten yrittäjien käytännön kokemustieto koetaan vakuuttavaksi. Kuitenkin innovaation omaksuminen edellyttää siitä myös riittävästi tietoa varsinkin, jos kyseessä on koko energiantuotantojärjestelmää ravistelevista uudistuksista (Chiffolleau 2005: 1194.) Tukipalvelujen tulee siis auttaa sekä edelläkävijöitä mahdollisimman nopeasti kosketukseen uusien sovellusten ja tekniikoiden kanssa että tuottaa niistä luotettavaa tietoa ja saattaa tieto ymmärrettävässä muodossa myös muille yrittäjille.

Maatilojen vakiintuneilla tukipalveluilla näyttäisi olevan vaikeuksia tarjota maatilayrittäjien tarvitsemaa tietoa uuden toimialan, kuten tässä maatilojen bioenergia-alan yritystoiminnan käynnistymisvaiheessa. Pysyväisluonteisten tukipalvelujen järjestäminen pienelle joukolle edelläkävijöitä ei ole taloudellisesti perusteltua. Palvelujen pieni määrä toiminnan alkuvaiheessa ei todennäköisesti tuota riittävästi kulujen kattamiseksi. Viljelijöiden halukkuudesta maksaa palveluista niiden todellista hintaa tässä vaiheessa ei ole varmuutta. Uuteen toimialaan liittyvät riskit virheinvestoinneista sekä tukipalvelujärjestelmän kehittämisessä että itse uuden toimialan käynnistämässä voivat nostaa tukipalvelujen tuottajien kynnystä pysyväisluonteisten palvelujen järjestämiseen.

Maatilojen bioenergia-alan kehittämishaasteisiin on vastattu projektirahoituksen turvin järjestetyillä tukipalveluilla. Tämä onkin tutkimuksessa saatujen viitteiden valossa tuottanut hyviä tuloksia. Projektirahoitus on toimialan käynnistysvaiheessa antanut mahdollisuuden tuottaa alan tukipalveluja ja samalla nostaa tukipalveluorganisaation osaamista alalla. Ulkoinen rahoitus onkin ollut ilmeisen välttämätön uuden toimialan alkuvaiheessa tarvittavien palvelujen järjestämiseksi. Metsäsektorilla tässä lienee onnistuttu, kun taas maatalousneuvonnassa tilaisuutta ei ainakaan vielä ole pystytty käyttämään hyväksi. Perussyynä erilaiseen tilanteeseen voi olla näiden sektoreiden erilaisesta kehityshistoriasta johtuva erilainen kehitysvaihe Suomessa. Tukipalvelujen vakiinnuttaminen projektirahoituksen jälkeiseen kauteen voi olla ongelma. Rahoituksen lisäksi haasteena on, miten järjestetään maatilalähtöinen, kokonaisvaltainen, sektorirajat ylittävä neuvonta niin, että saadaan paras mahdollinen osaaminen maatilojen käyttöön erilaisilla maantieteellisillä alueilla.

Tutkimus- ja kehittämistoiminta ja siihen liittyvä tiedon välittäminen näyttää olevan keskeistä toimialan kehittämisessä. Edelläkävijöillä on myös tärkeä rooli. Vaikuttaa kuitenkin siltä, että aivan ensimmäiset edelläkävijät, jotka näyttäisivät olevan ”sijoittajia”, toteuttavat ideoitaan usein varsin omatoimisesti ja tutkimus- ja kehittämisorganisaatiot lähestyvät näitä monesti ikään kuin jälkikäteen. Tutkimus- ja kehittämisorganisaatioiden systemaattinen osallistuminen toteuttamiskelpoisiin hankkeisiin niiden alusta lähtien voisi tehostaa paikallisten innovaatioaloitteiden kehittämistä.

Maatilojen bioenergia-aloitteita tukemaan tulisi rakentaa järjestelmä, joka aktiivisesti etsii kehittämisaloitteita. Toimialalta nousevien kehittämisideoiden tunnistamista, taltioimista, arviointia ja edelleen kehittämistä varten tulisi kehittää innovaatioiden edistämijärjestelmä, joka seuloo

lopulta esille toteuttamiskelpoiset innovaatioaloitteet ja auttaa niiden toteuttamisessa. Ideaalitapauksessa tutkimus- ja kehittämisorganisaatioiden yhteistyön ja rationaalisen työnjaon varmistaminen ja vahingollisen kilpailun torjuminen tapahtuisi järjestelmän kautta. Organisaatioiden yhteistyössä esiintyviä konflikteja voidaan kontrolloida muun muassa verkoston organisoinnilla (Conceição ja Heitor 2002: 648). Erikoistuminen tukee alan viimeisimmän tiedon nopeaa saavutettavuutta ja synnyttää luottamusta yrittäjässä. Järjestelmän yrittäjille näkyvä kontakti toimisi tavallaan langan päässä, josta yrittäjä pääsee tarvitsemiensa palvelujen ja tuen piiriin.

Henkilökohtaiset kontaktit näyttäisivät olevan maatilayrittäjille tärkeitä. Innovaatioiden edistämisympäristössä tuo kontakti voisi eräänlainen kenttäagentti, joka tekee työtään lähellä maatilayrittäjiä ja johon edelläkävijät voivat luottaa ja jolla on hyvä henkilökohtainen alan toimijoiden verkosto. Innovatiivisten verkostojen oppimiselle ja organisoitumiselle keskinäinen luottamus on tärkeää (Rycroft ja Kash 2004: 189). Tutkimuksessa esitettiin myös idea tällaisen kontaktin (projektipäällikön) kautta yrittäjän käytettävissä olevista asiantuntijoista. Tutkimuksessa tuli esiin myös useita luonnehdintoja hyvästä neuvojasta. Keskeisimpinä tutkimus- ja kehittämistoiminnan kontaktihenkilön ominaisuuksina voidaan edellä olevan perusteella ehkä pitää hyvää alan perustuntemusta ja kykyä nähdä kokonaisuuksia, kykyä lukea asiakkaan odotuksia vuorovaikutustilanteelle ja sosiaalisia taitoja toimia näissä tilanteissa sekä erityisesti aitoa, näkyvää sitoutumista asiakkaan intresseihin. Hänen tulisi kyetä hallitsemaan kehittämisverkoston yhteyksiä, verkostojohtamiseen asiakkaansa näkökulmasta.

Kontakti toimii tavallaan maatilayrittäjän tutorina. Tutorin roolin on sanottu palvelevan yksittäisten innovaatioiden edistämistä. Radikaalien innovaatioiden edistämiseen tarvittavan tiedon, osaamisen ja ideoiden siirtämisessä yrityksiin on opettajamaisen roolin arveltu ehkä soveltuvan paremmin (von Malmborg 2006: 10.) On kuitenkin vaikea nähdä mitään yksittäistä organisaatiota tai henkilöä sellaisena uskottavana tulevaisuuden laaja-alaisena erikoisasiantuntijana, näkijänä ja innovaatiolähteenä, joka voisi systemaattisesti syöttää maatilayrittäjille erilaisia vakavasti otettavia kehityksen suuntaa muuttavia kehittämisideoita. On myös kyseenalaista, voiko maatilayrittäjiä ulkopäin ”opettamalla” stimuloida radikaaleihin innovaatioihin johtaviin muutoksiin.

Edellä kuvattu ideaalinen malli on asiakaslähtöinen. Se ei kuitenkaan sellaisenaan ole helposti istutettavissa reaali maailmaan. Pelkästään uusien toimialojen kehittämiseksi ei rakenneta tällaisia järjestelmiä. Avainsanoina voidaan kuitenkin pitää innovaatioiden edistämisympäristöä ja sen liityntäpintaa yrittäjiin. Laajentamalla näkökulmaa edelläkävijöistä kaikkiin toimialan yrittäjiin,

jotka tarvitsevat tukea toimintansa kehittämiseen ja ymmärtämällä innovaatio sen laajan määritelmänsä mukaan, voidaan innovaatioiden edistämisyjärjestelmä nähdä toimialaa laajasti palvelevana toimintamallina.

Kunnan maaseudun elinkeinopalveluilla ja siellä erityisesti maaseutuasiamiehellä on luontainen kontakti maataloihin. Tutkimuksessa kävi ilmi, että maaseutuasiamiehellä asiointipalvelujen tuottamisen lisäksi on mahdollisuus toimia halutessaan myös aktiivisesti elinkeinon kehittäjänä. Maaseutuasiamiehellä kunnan viranhaltijana on yhteys myös kunnalliseen elinkeinotoimeen ja mahdollisesti seutukunnallisiin yrityspalveluihin. Innovaatioiden edistämisyjärjestelmässä liityntäpintana yrittäjiin kunnallisilla elinkeinopalveluilla olisi monta etua: säännöllinen kontakti kunnan aktiivitaloihin, läheisyys, puolueettomuus ja yhteydenpidon säännöllisyydestä ja tiiviyydestä johtuva mahdollisuus luottamuksellisiin suhteisiin. Tässä yhteydessä tehtävät ”kehittämiskeskustelut” maatilayrittäjien kanssa mahdollistavat myös kehittämissideoiden tunnistamisen, arvioinnin ja mahdollisten eritasoisten kehittämistoimien käynnistämisen alan tutkimus- ja kehittämisorganisaatioiden ja neuvonnan asiantuntijoiden avulla. Bioenergia-alan ”harrastelijaksi” puolivahingossa ryhtymisen sijaan maataloja saataisiin ehkä tällä tavalla paremmin systemaattisen yritystukipalvelun piiriin.

Maatiloille palveluja tarjoavien organisaatioiden yhteistyössä lienee tämänkin tutkimuksen antamien viitteiden perusteella parannettavaa. Rakenteellisilla ratkaisuilla on mahdollista vaikuttaa tähän. Rakenteilla voidaan tehostaa tällaisten perimmiltään itseorganisoituvien innovaatioverkostojen toimintaa. Innovaatiotutkimus korostaa vuorovaikutusta innovaatiojärjestelmän toiminnan kulmakivenä ja tähän liittyvää oppimista. Vaikka epämuodollisten suhteiden on todettu olevan yhteistyössä eduksi (Rycroft ja Kash 2004: 189), rakenteilla tulisi kuitenkin tukea tätä vuorovaikutusta ja sitä kautta myös luottamuksen rakentumista toimijoiden välille. Yhteisen arvopohjan rakentuminen tässä vuorovaikutuksessa ennalta ehkäisee intressien konflikteja (Conceição ja Heitor 2002: 648).

Nykyisestä organisaatiolähtöisestä maatalojen tukipalvelujärjestelmästä siirtyminen asiakaslähtöiseen järjestelmään, jossa maatala saa käyttöönsä maatilakokonaisuuden lähtökohdista tarkoituksenmukaisinta ja parasta osaamista ja tietoa edellyttäneen jonkinlaista organisaatioiden yhteistyötä systematisoivaa rakennetta. Pelkkä edellä kuvatun kaltaisen innovaatioiden edistämisyjärjestelmän kontaktihenkilön toimesta tapahtuva ohjailu ei todennäköisesti aina riitä. Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan tuoteta rakenteellisia malleja yhteistyöstä, koska tutkimus ei

suoraan anna viitteitä siitä, miten tukipalveluorganisaatioiden yhteistyön systematisointi tulisi järjestää.

Rakenteellisilla ratkaisuilla tulisi siis ennen muuta edistää vuorovaikutusta. Kysyntälähtöinen innovaatiojärjestelmä tähtää teknisten ja taloudellisten mahdollisuuksien kehittämiseen pitkälti juuri vuorovaikutuksen kautta (Edquist ja Hommen 1999: 63-64, 66). Tukipalveluorganisaatioiden tarjotessa vuorovaikutteisesti palvelujaan yrittäjälle, myös niiden oma osaaminen samalla lisääntyy. Myös hiljainen tieto on mahdollista saada vuorovaikutteisessa prosessissa talteen ja kerryttämään kehittämisverkoston osaamista. Kokemukset onnistuneesta yhteistyöstä lisäävät luottamusta siihen ja vahvistavat yhteistyötä. (vrt. Muller ja Zenker 2001: 1504, 1514-1515; Rycroft ja Kash 2004: 194.)

Edellä kuvattuun käsitteelliseen malliin tulisi saada kytkettyä tiedon siirtyminen uusista tai kehitteillä olevista toimintamalleista tai tekniikoista muiden viljelijöiden käyttöön, sillä pelkkä yhteistyö tutkimus- ja kehittämistoiminnassa ei välttämättä takaa tiedon tehokasta leviämistä (Fritsch ja Franke 2004: 253). Tehokas tiedotus voi johtaa itseään vahvistavaan prosessiin, jossa mallien tai tekniikoiden soveltaminen uusissa ympäristöissä johtaa uuteen tietoon ja edelleen osaamisen lisääntymiseen, joka puolestaan siirtyy uusiin tapauksiin tiedon levitessä, mikä taas tuottaa uutta tietoa (vrt. Conceição ja Heitor 2002: 644). Tiedon ja erityisesti käytännön kokemusten saanti muilta yrittäjiltä koetaan arvokkaaksi. Tieto uusista sovelluksista, edelläkävijöiden ratkaisuista ja kehittämishankkeista tulisikin olla helposti maatilayrittäjien saatavilla.

Tutkimus antaa muutamia viitteitä myös siitä, kuinka uusien toimintamallien ja tekniikoiden leviämistä edelläkävijöiltä muille yrittäjille voisi tehostaa. Välttämätön edellytys on riittävän tehokas tiedotus, jolla herätetään kiinnostus (1) aihetta kohtaan. Perinteinen lehtiartikkeli esimerkeistä faktatietoineen tuntuu edelleen olevan tässä suhteessa toimiva väline. Tätä voi täydentää internetin kautta syventävällä ja päivitetyllä tiedolla. Kuten jo useasti on tullut esille maatilayrittäjät arvostavat toisten yrittäjien kokemuksia. Käytännön kokemuksiin ja esimerkkeihin tutustuminen (2) tukee maatilayrittäjää hänen tehdessään päätöstä siitä jatkaako prosessia omalta kohdaltaan ehkä jo merkittävääkin rahallista panosta vaativaan suunnitteluun. Innovaation omaksumiselle välttämätön riittävä sovellettava tieto innovaation vaikutuksista yritykseen tuotetaan yleensä asiantuntijapalveluna (3). Yrittäjät näyttäisivät arvostavan henkilökohtaista lähelle tuotua asiantuntijan tarjoamaa palvelua. Asiantuntijapalvelun saavuttaminen voidaan turvata esimerkiksi

aiemmin kuvatun kaltaisen innovaatioiden edistämisympäristön avulla. Tätä kaikkea (vaiheet 1-3) tietenkin tapahtuu jo jatkuvasti enemmän tai vähemmän tietoisesti. Kuitenkin tämäntyyppisen prosessin kytkeminen tavalla tai toisella systemaattiseksi osaksi yrityksiä palvelevaa tukipalvelujärjestelmää voisi ehkä nopeuttaa innovaatioiden leviämistä ja laajaa käyttöön ottoa.

Ongelmaksi verkostomaisen, vuorovaikutteisen ja asiakaslähtöisen tukipalvelujärjestelmän rakentamiselle voi tulla tämän tukipalvelujärjestelmän perusorganisaatioiden erilaisuus sekä toiminnan tavoitteiden että toiminnan rahoitus pohjan suhteen (vrt. 3.2 Maatilojen alueelliset tukipalvelut). Osa organisaatioista tarjoaa palveluja maataloille laajalla toimintasektorilla, mutta ei kuitenkaan kaikilla, osa taas on keskittynyt johonkin tuotannonalaan, mutta asiakkaina on muitakin, erityyppisiä kohderyhmiä ja osalla palvelut vaihtelevat ainakin osittain kysynnän mukaan. Perustoiminnan rahoitus voi osalla olla kokonaan tai osittain palvelumaksuista peräisin, kun se joillakin toimijoilla on kokonaan julkista rahoitusta. Mahdollisuudet intressien ristiriitoihin ovat olemassa. Tässä tilanteessa kaivataan valtiovalta erityisesti palvelujen rahoituksen järjestämisessä yhteistyöhön kannustavia ratkaisuja (vrt. Morriss et al. 2006: 41.)

Useimmat toimialat hyötyvät alueella toimivien muiden toimialojen kompetensseista (Rondé ja Hussler 2005: 1164). Verkottumisessa ja vuorovaikutuksessa ei siis tule ahtaasti suuntautua vain maatalojen bioenergia-alaan kytköksissä oleviin organisaatioihin. Tässä tutkimuksessa yhdellä maatilayrittäjällä oli ollut hyödylliseksi koettua yhteistyötä toisen toimialan ammattilaisen kanssa. Viljelijät ovat haastattelujen perusteella hitaita ottamaan yhteyttä saman alan suuriin yrityksiin ja mieluummin vaihtavat tietoja muiden viljelijöiden kanssa. Yhteistyö muiden, saman tai eri alan isompienkin yritysten kanssa saattaa kuitenkin olla yrityksen kehittämisen kannalta hyödyllistä. Systemaattisen mentoroinnin järjestäminen on silti haasteellista monin tavoin. Mentoroinnin yrityksen tai yrittäjän tulee myös kokea saavansa yhteistyöstä hyötyä. Toiminnan pysyväisluontoinen rahoitus voi olla myös vaikea järjestää. Mentorointipalvelu yrityspalveluiden yhtenä tuotteena esimerkiksi yritysryhmälle suunnattuna voisi olla yksi ratkaisu.

Maatilayrittäjien kaipaama tieto liittyy useimmiten liiketalouden suunnitteluun tai uusiin teknologioihin. Asiakaslähtöisesti toimiva tukipalveluverkosto hyvin toimiessaan todennäköisesti ilman vaikeuksia kykenee tuottamaan tällaista tietoa asiakkaan tarpeisiin. Suurempia ongelmia voivat olla tässäkin tutkimuksessa ongelmiksi koetut uuteen toimialaan liittyvä epätietoisuus siihen sovellettavasta rahoituksesta ja rahoituksen mahdollinen viivästyminen ja sen seuraukset.

Rahoittajaviranomaisena TE –keskus on rahoituskysymyksissä kontaktipintana yrittäjiin ja muihin tukipalvelujärjestelmän osiin päin. Tästä asetelmasta nousee muutamia kysymyksiä: Olisiko TE –keskus nähtävä entistä selkeämmin kehittäjäorganisaationa, jolla tulee olla vahva näkemys alueensa toimialojen kehittymisestä? Tulisiko sillä samalla olla nykyistä suuremmat alueelliset valtuudet rahoittaa alueellisesti tai paikallisesti lupaavia innovaatiohankkeita? Auttaisiko rahoittajaviranomaisten tasavertainen ja aktiivinen, jatkuva, luonteeltaan päivittäinen toiminta tukipalveluorganisaatioiden muodostamassa verkostossa (innovaatioiden edistämisyjärjestelmässä) ennakoimaan toimialan kehitystä ja sen rahoitustarpeita ja tätä kautta nopeuttamaan kehittämisen vaatimaa rahoitusta? Onko nykyinen riskirahoitusjärjestelmä riittävän joustava ja myös maatilakokoluokan yrityksiä palveleva? Liikevaihdoiltaan kuitenkin keskimäärin varsin pienet maatilayritykset eivät kykene ottamaan suuria taloudellisia riskejä, joita varsinkin uuteen toimialaan liittyvien radikaalien innovaatioiden kehittäminen voi edellyttää.

Kehittämistoimintaa tehdään tällä hetkellä paljon rakennerahasto-ohjelmien ja maaseutuohjelman tarjoaminen rahoitusvälineiden tuella. Ohjelmista, kehittämisen painopisteistä, ohjelmiin liittyvistä rahastoista ja niiden resursseista päätetään ohjelmakausittain. Projektit ovat aina luonteeltaan kertaluoteisia. Tässä tutkimuksessa on jo todettu niiden monessa tapauksessa tehokkaasti edistäneen bioenergia-alan yritystoimintaa maatiloilla. Projektitoiminta on suurelta osalta EU:n ohjaamaa. Kansallisesti ja osin myös alueellisesti voidaan kuitenkin vaikuttaa rahoituspäätöksiä tekevien viranomaisten toiminnan organisointiin. Tulisiko hanketoiminta ja siihen liittyvä viranomaistoiminta nähdä nykyistä selvemmin myös osana tukipalveluorganisaatioiden verkostoa innovaatioiden edistämisyjärjestelmässä? Hanketoiminta näyttää tehokkaasti verkottavan toimijoita. Yhteistyönä suunniteltujen ja toteutettujen kehittämisprojektien voi olettaa myös olevan kustannustehokkaita ja vaikuttavia.

Tässä pääasiassa käsitetasolla kuvattu asiakaslähtöinen innovaatioiden edistämisyjärjestelmä vastaa ennen muuta toimialan kehittämisen vaatimuksiin. Vakiintuneen toimialan yrittäjien asiointipalveluihin ja rutiiniluonteisiin asiantuntijapalveluihin, kuten viljelysuunnitelman laadintaan tai veroilmoituksen tekoon ei välttämättä tarvita erityistä järjestelmää näiden palvelujen saavuttamiseksi. Toisaalta yrittäjän kannalta on selkeää, jos kaikki hänen tarvitsemansa palvelut ja palvelun tarjoajat löytyvät ajantasaisina yhden luukun kautta. Internetin palvelujen kehittämistä innovaatioiden edistämisyjärjestelmän tueksi tukee sen asema tiedon hankinnassa maatiloilla. Maatilayrittäjien riittävä peruskoulutus taas antaa yrittäjille eväitä arvioida erilaista tietoa.

7.3 Aluetekijät innovaatioiden edistämässä

Maatilat ovat eri puolilla Pohjois-Pohjanmaata kiinnostuneet pääosin samoista bioenergian tuotannon mahdollisuuksista. Tilojen mahdollisuudet bioenergia-alalla vaihtelevat kuitenkin niiden sijainnin mukaan. Maatilat tuottavat etupäässä polttopuuta asiakkaiden käyttöön ja raaka-ainetta lämpö- tai lämpövoimaloille. Etäisyys tuotanto- ja käyttöpaikan välillä määrittää tällöin merkittävästi yritystoiminnan liiketaloudellista kannattavuutta. Kaupungeissa ja muissa keskuksissa sekä tiheään asutuilla maaseutualueilla on sekä yksityisasiakkaita että lämmitettäviä kiinteistöjä harvaan asuttuja alueita enemmän, mikä antaa näiden alueiden bioenergia-alalla toimiville maatilayrityksille enemmän mahdollisuuksia yritystoiminnan kehittämiseen kuin tiloille etäämmällä keskuksista. Raaka-ainetoimitukset tarjoavat työtilaisuuksia myös urakoitsijoina toimiville maatilayrittäjille. Etäisyyden vaikutus heijastuu siten myös urakointimahdollisuuksiin.

Pohjois-Pohjanmaan aluekeskusalueista Koillismaa on maatilojen bioenergia-alan yritystoiminnan kehittämisen näkökulmasta muita epäedullisemmassa asemassa etäisen sijaintinsa ja harvan asutuksensa vuoksi. Ainoastaan polttopuumarkkinat ovat alueella kehittyneet ja hakkeen käytön lisäämiselle näyttäisi olevan edellytyksiä. Kuitenkin myös muilta aluekeskusalueilta löytyy etäisiä paikkoja, joissa perusongelma on sama.

Teknologian kehitys voi tulevaisuudessa vähentää etäisyyden aiheuttamaa ongelmaa. Kattila- ja syöttötekniikan kehittyminen voi mahdollistaa erilaisten polttoaineiden käytön laitoksissa, jolloin paikallisia energiaraaka-aineita voidaan käyttää monipuolisemmin, mikä vähentää keskimääräistä kuljetusetäisyyttä. Myös energiatihedden lisääminen esimerkiksi pelletöimällä voi lisätä kannattavaa tuotantoetäisyyttä. Sama vaikutus on myös todennäköisellä energian hinnan nousulla.

Raaka-aineen jalostusasteen ja siten myös jalostusarvon lisääntyminen toisen sukupolven biopolttoaineiden jalostustekniikan kehittyessä lisää todennäköisesti näiden raaka-aineiden toimitusetäisyyksiä. Jalostuslaitosten sijainnista riippuu mille alueille vaikutus ulottuu. Toinen kehityssuunta lienee pienten ja keskisuurten hajautetun energiantuotannon yksiköiden yleistymisen. Tällaisia ovat myös maatilojen sähköä ja / tai liikennepolttoainetta tuottavat biokaasulaitokset ja mahdolliset puuta tai muuta biomassaa käyttävät sähköntuotantoyksiköt. Etäisyyden merkitys raaka-aineen osalta lähes häviää hajautetussa tuotannossa, jolloin tuotannon sijainnilla tässä suhteessa ei välttämättä ole suurta merkitystä. Kuitenkin alueen tuotantorakenne, lähinnä mahdollisuus riittävän suuriin biokaasun tuotantoyksiköihin ja tuotannossa syntyvän lämmön

hyödyntämismahdollisuudet tuotantopaikalla vaikuttavat hajautetun sähköntuotannon mahdollisuuksiin maatiloilla.

Peltoenergian tuotantomahdollisuudet vaihtelevat hiukan eri puolilla maakuntaa. Ruokohelpin viljely onnistuu kaikkialla, mutta öljykasveja ei voi ainakaan vielä viljellä Koillismaalla. Rypsin viljelyraja on jatkuvasti siirtynyt pohjoisemmaksi ja todennäköistä on, että ilmaston edelleen lämmitessä ja kasvukauden pituuden lisääntyessä kehitys jatkuu samanlaisena. Myös jalostuksella on mahdollista vaikuttaa samaan suuntaan.

Innovaatiojärjestelmä

Innovaatiojärjestelmä ymmärretään vuorovaikutteisena toimijoiden verkostona. Vuorovaikutuksen toteuttamiseksi on olemassa monia teknisiä ratkaisuja. Edelleen kuitenkin myös läheisyydellä on merkitystä. Läheisyys lisää kontaktia ja luo paremmat edellytykset niin sanotun hiljaisen tiedon siirtymiseen kuin pelkkä tietoverkkojen kautta tapahtuva yhteydenpito. On tärkeää saada maatilayrityksille mahdollisuus päästä tietopalveluja tarjoavien yritysten yhteyteen, koska innovaatioita tuotetaan yhä useammin aluetasolla uudistajien (edelläkävijöiden), paikallisten klustereiden ja tutkimuslaitosten alueellisissa verkostoissa. (Muller ja Zenker 2001; Lundvall ja Borrás 1999.)

Pohjois-Pohjanmaalla Oulun eteläisen alueella on esimerkkejä tällaisista alueellisista verkoston toimintaan tukeutuvista innovaatioista. Toinen verkostokeskittymä löytyy Oulun alueelta, johon liittyy läheisesti myös Raahen seutukunnassa sijaitseva Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen yksikkö. Oulun alueella sijaitsevat useimmat merkittävät maatilojen tukipalveluorganisaatiot ja muut alan kehittämisen kannalta keskeiset koulutus- ja kehittämisorganisaatiot. Koillismaalla tällaista alan kehittämistoimijoiden keskittymää ei ole, mutta siellä on kuitenkin bioenergia-alan ja erityisesti puuenergian käytön kehittämisen kannalta merkittävää puualan teollisuutta ja pellettitehdas.

Etäisyydet nousevat Koillismaan ongelmaksi myös innovaatiojärjestelmän toimivuuden kannalta. Ympäristön infrastruktuurilla on todettu olevan vaikutusta toimijoiden vuorovaikutteiseen oppimiskapasiteettiin ja siten innovaatiojärjestelmän toimintaan (Buesa et al. 2006: 464). Pitkät etäisyydet luonnollisesti aiheuttavat ylimääräisiä ponnisteluja ja resurssin tarvetta tapaamisten järjestämisessä. Seurauksena voi olla eristäytymistä muun maakunnan alueella tapahtuvasta

kehittämistyöstä. Tässä tutkimuksessa oli merkkejä tämän tyyppisestä eriytyneestä hanketoiminnasta. Todennäköisesti kuitenkin aito tuloksiin pystyvä innovaatiojärjestelmä vaatii kiinteät ja toimivat yhteydet myös tutkimus- ja kehittämisorganisaatioihin. On myös todennäköistä, että Pohjois-Pohjanmaan aluekeskusalueilla, ehkä Oulun aluetta lukuun ottamatta, ei ole yksinään riittäviä resursseja tehokkaaseen kehittämistoimintaan vaan tarvitaan maakunnan laajuista ja sen rajat ylittävää yhteistyötä. Koillismaalle toimivilla osaamisen siirtopalveluilla pitkien etäisyyksien takia lienee erityisen tärkeä merkitys (vrt. Hautamäki 2001: 66).

7.4 Tulosten hyödyntäminen ja jatkotutkimustarpeet

Maaseudun ja maatalouden rakennekehitys jatkuu. Monialaisten tilojen osuus on kasvamassa ja maatilojen toiminta bioenergia-alalla lisääntyy. EU-tason ja kansalliset politiikat tukevat tätä kehitystä. Ilmaston muutos ja energian hinnan kohoaminen vauhdittavat sitä edelleen. Suomalainen yrityspalvelujärjestelmä on samanaikaisesti kehityksen kohteena yleisesti ja myös maaseutuelinkeinojen tukipalvelujen uudelleen järjestämistä mietitään. Tämä kaikki tarjoaa otollisen lähtökohdan tässä tutkimuksessa saatujen tulosten hyödyntämiselle maatilojen bioenergia-alan alueellisten tukipalvelujen kehittämisessä ja aiheeseen liittyvälle jatkotutkimukselle. Tutkimuksen tuloksia voitaneen soveltaa myös muiden maaseudun toimialojen kehittämisessä.

Maaseudun ja bioenergia-alan kehittämisen parissa toimiville tutkimus tuo syvällistä tietoa maatilojen bioenergia-alan toiminnan taustalla olevista monista tekijöistä. Tieto auttaa ymmärtämään bioenergia-alaan liittyvää maatilayrittäjien päätöksentekoa. Tutkimus antaa viitteitä niistä tekijöistä, jotka aiheuttavat toiminnan käynnistämisen tai ovat sitä hidastamassa. Tieto lisää mahdollisuuksia tehostaa toimialan kehittämistä. Se auttaa kohdistamaan kehittämistoimenpiteitä yrittäjän näkökulma huomioon ottaen. Maatilayrittäjien päätöksentekoa helpottavan tiedon hankintaan, sen levittämiseen ja tarvittavan koulutuksen järjestämiseen saadaan tutkimuksen tuloksista apua. Kuitenkin bioenergia-alalle suuntautumisen taustalla olevien eri tekijöiden vaikuttavuuden selvittäminen kaipaa vielä lisää tutkimusta. Myös maatilayrittäjien yhteistyömahdollisuuksien ja muotojen selvittäminen bioenergia-alalla on alkutekijöissään ja kaipaa lisää tietoa.

Tutkimuksen yhtenä päätuloksena on havainto mahdollisuudesta luokitella bioenergia-alalle suuntautuneita tiloja sen mukaan, miten tilat ovat valmiit panostamaan bioenergia-alan

kehittämiseen ja millaisia odotuksia bioenergia-alalle tilalla kohdistetaan. Sijoittaja–yrittäjä–harrastelija –tyyppittely on mielenkiintoinen, koska se tarjoaa yhden lähtökohdan jatkotutkimukselle. Luokituksen syventäminen erityyppisiä tiloja tarkemmin analysoiden tarjoaa jo sinänsä selkeän tutkimushaasteen. On myös kiinnostavaa tietää esimerkiksi, missä määrin luokat ovat sidoksissa erilaisiin alueisiin ja innovaatioympäristöihin. Tämä voi tuoda uusia ulottuvuuksia elinkeinojen ja alueiden kehittämisen tarkasteluun ja tarjota mahdollisuuden kehittää aluekehitystyön välineitä. Edelläkävijöiden, sijoittajien ja ensimmäisten alan yrittäjien, rooli näyttäisi olevan tärkeä monellakin tavalla alan kehittämisessä. Tästä syystä myös potentiaalisten edelläkävijöiden tunnistamiseen saattaisi olla hyödyllistä paneutua.

Tutkimuksessa havaittiin maatilayrittäjien perinteisten tukipalvelujen toiminnan haavoittuvuus radikaalien toimialamuutosten yhteydessä. Tuloksista voitiin vetää suuntaviivoja asiakaslähtöisten, innovaatioiden syntyä ja leviämistä edistävien tukipalvelujen järjestämiselle. Tulokset saavat tukea innovaatioteoriasta, jossa yhteistyö, vuorovaikutus ja tiedon siirto nähdään innovaatiojärjestelmän kulmakivinä. Maatilayrittäjää palvelevien tukipalveluorganisaatioiden yhteistyön kehittäminen voisi tehostaa maatilayrittäjän innovaatioympäristön toimintaa. Tutkimuksessa ei kuitenkaan selvitetty yhteistyön rakenteellisia vaihtoehtoja. Tukipalvelujärjestelmän rakenteelliset, verkottuneet toimintamallit ovat toinen kiinnostava lähtökohta jatkotutkimukselle. Tähän liittyy myös kysymys alueellisen innovaatiojärjestelmän maantieteellisestä laajuudesta. Todennäköisesti sitä ei voi rajata pelkästään alueellisesti horisontaalisesti huolimatta tällaisen verkottumisen eduista ja läheisyyden merkityksestä sillä toimialakohtaiset, enemmän tai vähemmän vertikaaliset verkostot erityisesti tutkimukseen ja valtakunnallisiin tukipalveluorganisaatioihin liittyvinä lienevät jatkossakin alueellisessa kehittämisessä merkittävässä roolissa.

Tuloksista saatiin myös tietoa siitä, miten yrittäjät kokevat neuvontatilanteen ja millaisia asioita he siinä arvostavat. Myös maatilayrittäjän päätösprosessia voitiin tutkimuksen tulosten perusteella hahmottaa ja löydettiin sieltä kolme vaihetta, joita tukemalla voitaneen edistää yrittäjän päätöksentekoa. Mielenkiinnon herättäminen, esimerkkien tarjoaminen ja maatilakohtaisen suunnittelutiedon tuottaminen voivat verkostomaisen innovaatiojärjestelmän systemaattisesti toteuttamana tehostaa uusien innovaatioiden leviämistä. Tätä olisi todennäköisesti hyödyllistä selvittää tarkemmin. Aluetekijöiden ja erityisesti etäisyyden vaikutus tukipalvelujen toiminnan järjestämiseen näistä näkökulmista tarkastellen voisi olla yksi tutkimuksen ulottuvuus.

Rahoitukseen liittyvät asiat olivat tutkimuksessa monessa yhteydessä esillä. Rahoittajaviranomaisen rooli tukipalveluorganisaationa ja osana alueellista innovaatiojärjestelmää on sen vuoksi myös mielenkiintoinen tutkimusaihe. Aiemmin on jo esitetty tähän liittyen monia mahdollista tutkimusaihetta tarkemmin määrittäviä kysymyksiä.

Pohjois-Pohjanmaa on alueena monimuotoinen ja sisältää hyvin erilaisia maaseutualueita. Etäisyyksillä on maakunnassa merkitystä palvelujen ja yhteyksien järjestämiselle. Myös ilmasto- ja kasvuolosuhteet ovat merkittävästi erilaisia eri alueilla. Erityisesti Koillismaa poikkeaa näissä suhteissa muista maakunnan aluekeskusalueista. Elinkeinojen kehittämiseksi yrittäjien pääseminen tietopalveluja tarjoavien organisaatioiden yhteyteen on kuitenkin keskeistä kaikkialla. Maatilayrittäjien bioenergia-alan tukipalvelujen järjestäminen maakunnan eri osissa kaikkia yrittäjiä palvelevaksi kokonaisuudeksi on todellinen haaste Pohjois-Pohjanmaalla.

Tässä tutkimuksessa teoreettisena kehyksenä on ollut innovaatiojärjestelmäajattelu. Maatilojen bioenergia-alan alueelliset tukipalvelut on aiheena vähän tutkittu. Tutkimus herättikin useita lisäkysymyksiä ja jatkotutkimustarpeita. Konkreettisenä, soveltavana ja monialaisena tutkimusaiheena sillä on monia ulottuvuuksia, jotka sivuavat useita teoreettisia kysymyksiä. Innovaatiojärjestelmäajattelu tarjosi kuitenkin hyvän lähtökohdan aihepiirin tutkimiseen. Jatkotutkimuksissa vuorovaikutuksen ja siihen liittyen verkostotutkimuksen osuus korostunee.

KIITOKSET

Tämän lisensiaatintutkimuksen valmistumista on merkittävästi edistänyt Suomen Akatemian myöntämä rahoitus (hanke n:o 123455). Myös Oulun seudun ammattikorkeakoulun luonnonvara-alan yksikön tuki ja kannustus on ollut tärkeää. Työhöni olen saanut apua myös monilta henkilöiltä, erityisesti Juha-Pekka Snäkiniltä, Jukka Tikkaselta ja Raili Hokajärveltä. Kati Piiraisen, Erja Molkkarin, Timo Greusin ja Matti Nokuan panos aineiston hankinnassa oli suuri, kuten myös haastatteluihin osallistuneiden maatilayrittäjien. Professorit Jarmo Rusanen ja Toivo Muilu ovat mainiosti ohjanneet työtäni. Kiitos myös läheisilleni saamastani tuesta.

Muhoksella, toukokuussa 2008

Tuomo Pesola

KIRJALLISUUS

- Alanen, V-M. & H. Solmio (2006). Lämpörittäjätoiminta vuonna 2005. *Työtehoseuran metsätiedote* 10/2006 (704). 4 s.
- Arvio biomassan pitkän aikavälin hyödyntämismahdollisuuksista Suomessa (2007). Asiantuntijatyöryhmän raportti 12.2.2007. Laadittu ministeri Mauri Pekkarisen toimeksiannosta. 39 s.
- Buesa, M., J. Heijs, M. M. Pellitero & T. Baumert (2006). Regional systems of innovation and the knowledge production function: the Spanish case. *Technovation* 26: 463-472.
- Chiffolleau, Y. (2005). Learning about innovation through networks: the development of environment-friendly viticulture. *Technovation* 25: 1193-1204.
- Conceição, P. & M. Heitor (2002). Knowledge interaction towards inclusive learning: Promoting systems of innovation and competence building. *Technological Forecasting and Social Change* 69: 641-651.
- Deroïan, F. (2002). Formation of social networks and diffusion of innovations. *Research Policy* 31: 835-846.
- Edquist, C. & L. Hommen (1999). Systems of innovation: theory and policy for the demand side. *Technology In Society* 21: 63-79.
- Elinvoimainen maaseutu – yhteinen vastuumme* (2004). Maaseutupoliittinen kokonaisuohjelma 2005–2008. Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmä. 324 s.
- Energiakatsaus 3 (2007). 39 s. Kauppa- ja teollisuusministeriö. 12.01.2008. <[www.tem.fi/files/18265/KTM_ekats0307_\(2\)_verkkoon.pdf](http://www.tem.fi/files/18265/KTM_ekats0307_(2)_verkkoon.pdf)>
- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1774/2002, annettu 3 päivänä lokakuuta 2002, muiden kuin ihmisravinnoksi tarkoitettujen eläimistä saatavien sivutuotteiden terveysäännöistä (2008). Europa. Eur-Lex. *Euroopan yhteisöjen virallinen lehti* 10.10.2002,

L 273. 04.02.2008. <eur-lex.europa.eu/JOIndex.do?year=2002&serie=L&textfield2=273&Submit=Hae&_submit=Hae>

- Fritsch, M. & G. Franke (2004). Innovation, regional knowledge spillovers and R&D cooperation. *Research Policy* 33: 245-255.
- Hakuopas (2006). 154 s. Maa- ja metsätalousministeriö. 19.07.2006. <www.mmm.fi/attachments/5haWdnUO5/5hc6CHU3T/Files/CurrentFile/Hakuopas06yhd.pdf>
- Hautamäki, A. (2001). Suomi muutosten edellä. Raportti Suomen haasteista. *Sitran raportteja* 6. 74 s. Kuopio.
- Hyvinvointia energiasta. Pohjois-Pohjanmaan energiastrategia 2015 (2007). *Pohjois-Pohjanmaan liiton julkaisu A* 45. 79 s.
- Hyttinen, T. (2005). *Valoa pimeässä*. Levón-instituutti. Julkaisu No 116. 187 s. Vaasan yliopisto.
- Jauhiainen, J. & V. Niemenmaa (2006). *Alueellinen suunnittelu*. 292 s. Osuuskunta Vastapaino, Tampere.
- Johnston, R. J. & J. D. Sidaway (2004). *Geography & Geographers*. 6th Edition. 527 s. Arnold, London.
- Järvinen, E., T. Latvala & A. Rämö (2006). Maa- ja metsätalouslyrittäjien mahdollisuudet ja halukkuus bioenergian tuotantoon Suomessa. *PTT-katsaus* 2/2006: 22-28.
- Kansallinen metsäohjelma 2010 (1999). *MMM:n julkaisuja* 2/1999. 40 s.
- Kitchin, R. & N. Tate (2000). *Conducting research in human geography*. 330 s. Pearson Education Limited. Harlow, England.
- Korkeaoja, J. (2006). Bioenergian tulevaisuudennäkymät Suomessa. *PTT-katsaus* 2/2006: 6-10.
- Lampinen, A. & E. Jokinen (2006). Suomen maatalojen energiantuotantopotentiaalit. Ekologinen perspektiivi. *Jyväskylän yliopiston bio- ja ympäristötieteiden laitoksen tiedonantoja* 84. 160 s.

- Lehtomäki, A., T. Paavola, S. Luostarinen & J. Rintala (2007). Biokaasusta energiaa maatalouteen – raaka-aineet, teknologiat ja lopputuotteet. *Jyväskylän yliopiston bio- ja ympäristötieteiden laitoksen tiedonantoja* 85. 64 s.
- Lehtomäki, A. & J. Rintala (2006). Biokaasun mahdollisuudet ja tuotannon potentiaali Suomen maataloudessa. *PTT-katsaus* 2/2006: 29-35.
- Liikenteen biopolttoaineiden tuotannon ja käytön edistäminen Suomessa (2006). Kauppa- ja teollisuusministeriö. Työryhmän mietintö. *KTM julkaisuja* 11/2006. 135 s.
- Lundvall, B. A. & S. Borrás (1999). *The globalising learning economy: implications for innovation policy*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- Lähiajan energia- ja ilmastopolitiikan linjauksia – kansallinen strategia Kioton pöytäkirjan toimeenpanemiseksi* (2005). Valtioneuvoston selonteko eduskunnalle 24. päivänä marraskuuta 2005. 46 s.
- Maatilarekisteri (2005). 101 s. Suomen virallinen tilasto. Tike, Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskus. 01.02.2008. <www.matilda.fi/servlet/page?_pageid=504,193&_dad=portal30&_schema=PORTAL30>
- Maaseutuelinkeinoneuvontajärjestöjen valtionapua saavan toiminnan arviointi (2006). *MMM:n julkaisuja* 1/2006. 76 s.
- May, T. (1993). *Social research: issues, methods and process*. Open University Press, Buckingham.
- Metsätilastollinen vuosikirja* (2005). 412 s. Metsäntutkimuslaitos. 19.07.2006. <www.metla.fi/julkaisut/metsatilastollinen/vsk/index.htm>
- Morriss, S., C. Massey, R. Flett, F. Alpass & F. Sligo (2006). Mediating technological learning in agricultural innovation systems. *Agricultural Systems* 89: 26-46.
- Muilu, T. (2004). Pohjoisen maaseutututkimuksen näköaloja. *Maaseudun uusi aika* 2/2004: 58-62.
- Muilu, T. & H. Tertsunen (2007). Maaseutututkimuksen pohjoinen ulottuvuus – tarpeita, toiveita ja painoaloja. *Maaseudun uusi aika* 1/2007: 38-51.

- Muller, E. & A. Zenker (2001). Business services as actors of knowledge transformation: the role of KIBS in regional and national innovation systems. *Research Policy* 30: 1501-1516.
- Murdoch, J. (2000). Networks – a new paradigm of rural development? *Journal of Rural Studies* 16: 407-419.
- Peltoviljelyn tulevaisuuden linjaukset Suomessa* (2005). MMM. Työryhmämuistio 2005:15. 47 s. Helsinki.
- Pesola, T. (2002). Bioenergian tuotanto. Oppimateriaalia. Oulun seudun ammattikorkeakoulu.
- Pohjoisen luonnonvara-alan kehittämissuunnitelma vuosille 2007-2013 (2005). *Pohjois-Pohjanmaan liiton julkaisu A* 39. 44 s.
- RES-E –direktiivi (2001) = Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2001/77/EY. *Euroopan yhteisöjen virallinen lehti* 27.10.2001, L 283: 33-40. 24.07.2006. <europa.eu.int/eur-lex/pri/fi/oj/dat/2001/l_283/l_28320011027fi00330040.pdf>
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations*. Fifth edition. 551 s. Free Press, New York.
- Rondé, P. & C. Hussler (2005). Innovation in Regions: What does really matter? *Research Policy* 34: 1150-1172.
- Rycroft, R. & D. Kash (2004). Self-organizing innovation networks: implications for globalization. *Technovation* 24: 187-197.
- Salo, M. (2006). Ilmasto muuttuu – energiakentän rakenne ei. Tutkimus maatalojen energiaresurssien käyttöönoton ja maatilamittakaavaisen energiantuotannon rakenteellisista esteistä. *Jyväskylän yliopiston sosiologian julkaisuja* 71. 124 s.
- Sayer, A. (1985). *Realism and geography*.
- Sims, R. (2002). *The Brilliance of Bioenergy in Business and in Practice*. 316 s. James & James (Science Publishers) Ltd, London.
- Solmio, H. (2002). Hakelämmityksen nykytila maataloilla. *Työtehoseuran metsätiedote* 9/2002 (652). 4 s.

Storhammar, E. & S. Virkkala (2003). *Maaseutuyritysten innovaatioprosessit*. Jyväskylän yliopisto. Taloustieteiden tiedekunta / Tutkimuskeskus. Julkaisu 153. 114 s.

Suomalaisten yrityspalvelujen kehityspolku maailman kärkijoukkoon (2005). Suomalaiset yrityspalvelut –työryhmän loppuraportti 31.5.2005. *Kauppa- ja teollisuusministeriön julkaisu* 19/2005. 28.12.2007. <hosted.kuntaliitto.fi/WorkSpaces/testi/Docs/3108/SYPraportti310505.pdf>

Suomen maatalous ja maaseutuelinkeinot 2007. *MTT. Taloustutkimus. Julkaisuja* 107. 96 s.

Torkko, M. (2004). *Maatilakytentäiset yritykset: Ominaisuudet ja suhde tuki- ja neuvontapalveluihin*. Lisensiaattityö. 102 s. Oulun yliopisto.

Torkko, M. (2006). *Maatilakytentäisten yritysten toimintamalleja*. Väitöskirja. 141 s. Oulun yliopisto.

Valtioneuvoston maatalouspoliittinen selonteko (2005). 69 s. 18.07.2006. <www.vn.fi/toiminta/selonteot/selonteot/fi.jsp?oid=136064>

Vennesland, B. (2004). Social Capital and Networks in Forest-based Rural Economic Development. *Scandinavian Journal of Forest Research* 19: 82-89.

von Malmborg, F. (2006). Stimulating learning and innovation in networks for regional sustainable development: the role of local authorities. *Journal of Cleaner Production*: 1-12.

Yin, R. (2003). *Case Study Research*. 3rd Edition. 181 s. Sage Publications, Inc, Thousand Oaks.

Internetlähteet:

Energian kokonaiskulutus 2006 (2008). Tilastokeskus. 05.01.2008. <www.stat.fi/til/ekul/2006/ekul_2006_2007-12-12_kuv_001.html>

EU:n energiayhteistyö (2008). Työ- ja elinkeinoministeriö. 12.01.2008. <www.tem.fi/index.phtml?s=1553>

Eur-Lex. (2008). KOM-asiakirjat. 04.02.2008. <eur-lex.europa.eu/COMIndex.do?ihmlang=fi>

Haapajärven kaupunki Maaseutupalvelut. (2008). 02.02.2008. <www.haapajarvi.fi/index.php?pid=10>

Innovation and technological development in energy (2008). European Commission. Energy. 04.02.2008. <ec.europa.eu/energy/res/legislation/share_res_eu_en.htm>

Kuusamo (2008). 03.02.2008. <www.kuusamo.fi/Resource.phx/sivut/sivut-kuusamo/index.htm>

Lämpöyrittäjät (2007). Motiva. 15.01.2008. <www.motiva.fi/fi/toiminta/uusiutuva-energia/bioenergia/lampoyrittajat/>

Maaseudun rahoitus (2008). Maaseutuvirasto. 12.01.2008. <www.mavi.fi/fi/index/maaseudunrahoitus.html>

Maaseutuelinkeinot (2008). Työvoima- ja elinkeinokeskus. 18.04.2008. <www.te-keskus.fi/Public/?nodeid=10597&area=7648>

Maatilarekisteri (2006). Tike. Matilda – tietopalvelu. 03.02.2008. <www.matilda.fi/servlet/page?_pageid=568,570,193&_dad=portal30&_schema=PORTAL30>

Maatilarekisteri (2007). Tike. Matilda – tietopalvelu. 16.04.2008. <www.matilda.fi/servlet/page?_pageid=568,570,193&_dad=portal30&_schema=PORTAL30>

Menestyksen mahdollisuuksia. (2008). ProAgria Oulu 02.02.2008. <www.oulunmaaseutukeskus.fi/maaseutukeskus.php>

Metsäkeskusten esittely (2008). Metsäkeskus. 03.02.2008. <www.metsakeskus.fi/web/fi/metsakeskukset/esittely/etusivu.htm>

Metsänomistajan asialla (2008). Metsänhoitoyhdistys. 03.02.2008. <www.mhy.fi/mhy/metsanomistajanasialla/fi_FI/index/>

Oulun eteläinen (2008). Aluekeskusohjelma 2007-2010. 03.02.2008. <www.oulusouth.com/index.asp>

Oulunkaaren seutukunta tilastotietoa (2008). Oulunkaaren seutukunta. 03.02.2008. <www.oulunkaari.com/tiedostot/seutukunta_tilastokalvot.pdf>

Pohjois-Pohjanmaan liitto (2007). 31.12.2007. <www.pohjois-pohjanmaa.fi/index.php?629>

Pohjois-Pohjanmaan maakunta (2007). Tilastokeskus. Päivitetty 29.10.2007. 23.01.2008. <tilastokeskus.fi/tup/seutunet/pohjois_esittely.html>

Pohjois-Pohjanmaan TE-keskus palvelee (2008). Työvoima- ja elinkeinokeskus. 02.02.2008. <www.te-keskus.fi/Public/?nodeid=12321&area=7648>

ProAgria Maaseutukeskusten liitto (2008). ProAgria. 02.02.2008. <www.proagria.fi/yhtyma/jasenet.asp?cat=mklesi>

ProAgria sitoo osaajat yhteen (2008). ProAgria. 02.02.2008. <www.proagria.fi/yhtyma>

Puuenergia (2008). Metsäkeskus. 03.02.2008. <www.metsakeskus.fi/web/fin/palvelut/puuenergia/etusivu.htm>

Raahen kaupunki (2008). 03.02.2008. <www.raahe.fi/index.asp?language=1>

Taivalkoski (2008). 03.02.2008. <www.taivalkoski.fi/Resource.phx/sivut/sivut-taivalkoski/perustietoa/tkitanaan/index.htm>

Tekesin palvelut TE-keskuksessa (2008). Työvoima- ja elinkeinokeskus. 02.02.2008. <www.te-keskus.fi/Public/?nodeid=10571&area=7648>

Toimipisteet (2008). Metsäkeskus Pohjois-Pohjanmaa. 03.02.2008. <www.metsakeskus.fi/web/fin/metsakeskukset/Pohjois-Pohjanmaa/tietoja_metsakeskuksesta/toimipisteet/etusivu.htm>

Tyrnävä Maaseutupalvelut (2008). 02.02.2008. <www.tyrnava.fi/yritykselle/maaseutupalvelut/index.php>

Työvoima- ja elinkeinokeskus (2008). 18.04.2008. <www.te-keskus.fi/Public/?area=7580>

Uusiutuvat energialähteet (2008). Europa. Euroopan unionin toiminta. Tiivistelmät lainsäädännöstä. 04.02.2008. <europa.eu/scadplus/leg/fi/s14004.htm>

Uusiutuvat energialähteet ja energiatehokkuus (2008). Työ- ja elinkeinoministeriö. 02.02.2008. <<http://www.tem.fi/index.phtml?s=2481>>

LIITTEET

Liite 1. Pohjois-Pohjanmaan kuntien maatilat tuotantosuunnittain vuonna 2006

Liite 2. Pohjois-Pohjanmaan maatalojen maankäyttö tuotantotoimintaan vuonna 2007

Liite 3. Keskeisimpiä bioenergia-alaa koskettavia EU:n strategioita, ohjelmia ja direktiivejä

Liite 4. Haastattelukysymykset

Liite 5. Tilatietokysely

Liite 6. Haastateltujen tilojen tilatiedot

Maatilojen lukumäärä tuotantosuunnan mukaan kunnittain, seutukunnittain ja aluekeskusalueittain 2006 (Maatilarekisteri 2006)

	Tuotantosuunta				Yhteensä
	Kotieläin- tuotanto	Kasvi- tuotanto	Muu	Ei tietoa	
Oulun alue					1581
Oulun seutukunta					
Hailuoto	17	24		5	46
Haukipudas	16	39		5	60
Kempele	17	43		3	63
Kiiminki	19	18		7	44
Liminka	46	107	3	3	159
Lumijoki	29	62		5	96
Muhos	82	92	4	4	182
Oulu	15	36		6	57
Oulunsalo	3	33		3	39
Tyrnävä	52	152		4	208
Yhteensä	296	606	7	45	954
Oulunkaaren seutukunta					
Ii	26	27		5	58
Kuivaniemi	29	24		3	56
Pudasjärvi	119	51	3	4	177
Utajärvi	69	58	3	1	131
Yli-Ii	51	26	5	4	86
Ylikiihiminki	47	62	6	4	119
Yhteensä	341	248	17	21	627
Raahe					729
Raahen seutukunta					
Pyhäjoki	36	93		6	135
Raahe	36	84		2	122
Ruukki	80	155	4	8	247
Siikajoki	35	39		3	77
Vihanti	58	83		7	148
Yhteensä	245	454	4	26	729

Maatilojen lukumäärä tuotantosuunnan mukaan kunnittain, seutukunnittain ja aluekeskusalueittain 2006 (Maatilarekisteri 2006)

	Tuotantosuunta				Yhteensä
	Kotieläin- tuotanto	Kasvi- tuotanto	Muu	Ei tietoa	
Oulun eteläinen					3114
Ylivieskan seutukunta					
Alavieska	89	76		5	170
Kalajoki	174	156		1	331
Merijärvi	43	37		7	87
Oulainen	76	122	3	4	205
Sievi	115	102	8	5	230
Ylivieska	83	117		2	202
Yhteensä	580	610	11	24	1225
Nivala-Haapajärven seutukunta					
Haapajärvi	125	117	5	4	251
Kärsämäki	83	61		7	151
Nivala	237	196	3	5	441
Pyhäjärvi	93	79	3	5	180
Reisjärvi	107	51	3	4	165
Yhteensä	645	504	14	25	1188
Siikalatvan seutukunta					
Haapavesi	164	77	3	6	250
Kestilä	64	58		3	125
Piippola	28	29		5	62
Pulkkila	35	38	3	5	81
Pyhäntä	22	23		5	50
Rantsila	71	58		4	133
Yhteensä	384	283	6	28	701
Koillismaa					334
Kuusamo	154	69	14	3	240
Taivalkoski	49	32	8	5	94
Yhteensä	203	101	22	8	334
Kaikki yhteensä:	2694	2806	81	177	5758

Mautilojen maankäyttölajit kunnittain, seutukunnittain ja aluekeskusalueittain 2007
(Maatilarekisteri 2007)

Peltoalaan sisältyy pelto- ja puutarha-ala		Pinta-ala, ha			
		Peltoa	Vuokra- peltoa	Metsää	Tuotanto- pinta-ala
Oulun alue	1 527 maatilaa	58 276	20 422	84 816	143 092
Oulun seutukunta	923 maatilaa				
Hailuoto		2 001	662	3 559	5 560
Haukipudas		1 243	710	2 450	3 693
Kempele		2 224	924	1 802	4 026
Kiiminki		795	343	2 788	3 583
Liminka		8 430	2 933	6 825	15 255
Lumijoki		5 185	1 333	4 007	9 192
Muhos		7 626	2 766	7 859	15 485
Oulu		2 047	993	2 834	4 881
Oulunsalo		991	310	1 323	2 314
Tyrnävä		11 860	3 094	7 443	19 303
Yhteensä		42 402	14 068	40 890	83 292
Oulunkaaren seutukunta	604 maatilaa				
Ii		2 641	1 139	7 027	9 668
Pudasjärvi		3 974	1 533	14 801	18 775
Utajärvi		4 326	1 697	9 305	13 631
Yli-Ii		2 527	1 088	5 782	8 309
Ylikiiminki		2 406	897	7 011	9 417
Yhteensä		15 874	6 354	43 926	59 800
Raaha	705 maatilaa				
Pyhäjoki		4 933	1 822	9 172	14 105
Raaha		4 402	1 601	7 204	11 606
Siikajoki		18 198	4 020	17 353	35 551
Vihanti		4 771	1 715	9 931	14 702
Yhteensä		32 304	9 158	43 660	75 964

Mautilojen maankäyttölajit kunnittain, seutukunnittain ja aluekeskusalueittain 2007
 (Maatilarokisteri 2007)

Peltoalaan sisältyy pelto- ja puutarha-ala		Pinta-ala, ha			
		Peltoa	Vuokra- peltoa	Metsää	Tuotanto- pinta-ala
Oulun eteläinen	3 015 maatilaa	123 256	37 641	162 850	286 106
Ylivieskan seutukunta	1 177 maatilaa				
Alavieska		5 417	1 582	5 556	10 973
Kalajoki		12 867	3 471	15 618	28 485
Merijärvi		2 875	705	6 419	9 294
Oulainen		6 487	2 461	10 331	16 818
Sievi		9 882	2 704	11 944	21 826
Ylivieska		7 538	2 891	7 936	15 474
Yhteensä		45 066	13 814	57 804	102 870
Nivala-Haapajärven seutukunta	1 150 maatilaa				
Haapajärvi		8 483	3 000	11 147	19 630
Kärsämäki		6 847	1 590	8 891	15 738
Nivala		18 016	4 770	13 413	31 429
Pyhäjärvi		6 755	2 939	11 188	17 943
Reisjärvi		7 299	1 812	9 807	17 106
Yhteensä		47 400	14 111	54 446	101 846
Siikalatvan seutukunta	688 maatilaa				
Haapavesi		12 016	3 919	15 562	27 578
Kestilä		4 858	1 526	8 503	13 361
Piippola		2 109	898	4 582	6 691
Pulkkila		3 447	1 103	7 561	11 008
Pyhäntä		1 711	597	3 021	4 732
Rantsila		6 649	1 673	11 371	18 020
Yhteensä		30 790	9 716	50 600	81 390
Koillismaa	322 maatilaa				
Kuusamo		5 526	2 744	22 593	28 119
Taivalkoski		1 635	680	9 261	10 896
Yhteensä		7 161	3 424	31 854	39 015
Kaikki yhteensä	5 569 maatilaa	220 997	70 645	323 180	544 177

Maatalojen maankäyttölajit kunnittain, seutukunnittain ja aluekeskusalueittain 2007
(Maatilarekisteri 2007)

	Osuus tilojen koko tuotantopinta-alasta, %		Vuokrapeltoa peltoalasta, %	Keskipelto-pinta-ala, ha
	Peltoa	Metsää		
Oulun alue	40,73	59,27	35,04	38,16
Oulun seutukunta				
Hailuoto	35,99	64,01	33,08	44,47
Haukipudas	33,66	66,34	57,12	21,43
Kempele	55,24	44,76	41,55	37,07
Kiiminki	22,19	77,81	43,14	18,92
Liminka	55,26	44,74	34,79	55,83
Lumijoki	56,41	43,59	25,71	55,16
Muhos	49,25	50,75	36,27	43,33
Oulu	41,94	58,06	48,51	35,29
Oulunsalo	42,83	57,17	31,28	26,07
Tyrnävä	61,44	38,56	26,09	59,01
Yhteensä	50,91	49,09	33,18	45,94
Oulunkaaren seutukunta				
Ii	27,32	72,68	43,13	23,37
Pudasjärvi	21,17	78,83	38,58	23,65
Utajärvi	31,74	68,26	39,23	34,89
Yli-Ii	30,41	69,59	43,06	30,45
Ylikiminki	25,55	74,45	37,28	20,74
Yhteensä	26,55	73,45	40,03	26,28
Raahe				
Pyhäjoki	34,97	65,03	36,93	37,37
Raahe	37,93	62,07	36,37	38,95
Siikajoki	51,19	48,81	22,09	57,59
Vihanti	32,45	67,55	35,95	33,13
Yhteensä	42,53	57,47	28,35	45,82

Maatilojen maankäyttölajit kunnittain, seutukunnittain ja aluekeskusalueittain 2007
 (Maatilarekisteri 2007)

	Osuus tilojen koko tuotantopinta-alasta, %		Vuokrateltoa peltoalasta, %	Keskipeltopinta-ala, ha
	Peltoa	Metsää		
Oulun eteläinen	43,08	56,92	30,54	40,88
Ylivieskan seutukunta				
Alavieska	49,37	50,63	29,20	33,23
Kalajoki	45,17	54,83	26,98	40,46
Merijärvi	30,93	69,07	24,52	34,63
Oulainen	38,57	61,43	37,94	32,27
Sievi	45,28	54,72	27,36	44,51
Ylivieska	48,71	51,29	38,35	39,67
Yhteensä	43,81	56,19	30,65	38,29
Nivala-Haapajärven seutukunta				
Haapajärvi	43,21	56,79	35,36	34,77
Kärsämäki	43,51	56,49	23,22	47,55
Nivala	57,32	42,68	26,48	42,69
Pyhäjärvi	37,65	62,35	43,51	38,17
Reisjärvi	42,67	57,33	24,83	44,78
Yhteensä	46,54	53,46	29,77	41,22
Siikalatvan seutukunta				
Haapavesi	43,57	56,43	32,61	48,65
Kestilä	36,36	63,64	31,41	39,49
Piippola	31,52	68,48	42,58	34,57
Pulkkila	31,31	68,69	32,00	43,08
Pyhäntä	36,16	63,84	34,89	34,22
Rantsila	36,90	63,10	25,16	52,35
Yhteensä	37,83	62,17	31,56	44,75
Koillismaa				
Kuusamo	19,65	80,35	49,66	24,03
Taivalkoski	15,01	84,99	41,59	17,77
Yhteensä	18,35	81,65	47,81	22,24
Kaikki yhteensä	40,61	59,39	31,97	39,68

Liite 3. Keskeisimpiä bioenergia-alaa koskettavia EU:n strategioita, ohjelmia ja direktiivejä (EUR-Lex 2008; Euroopan parlamentin... 2008; Energia 2008; Innovation... 2008; Hyttinen 2005: 31-32, Liikenteen... 2006: 13-17; Lampinen ja Jokinen 2006: 55-56.)

Agenda-2000. Maatalousstrategia

COM(95)682. Energiastrategia

COM(97)514. Sähkön ja lämmön yhteistuotannon (CHP) edistämisohjelma

COM(97)599. Uusiutuvan energian edistämisohjelma (EU:n komission uusiutuvia energialähteitä koskeva valkoinen kirja)

COM(2000)769. Energianhuoltostrategia Euroopalle (Vihreä kirja)

COM(2001)370. Liikennestrategia

COM(2001)547. Vaihtoehtoisten liikennepolttoaineiden ohjelma

COM(2001)580. Ilmasto-ohjelma

COM(2004)366. Uusiutuvien energialähteiden osuus EU:ssa

COM(2005)628. Bioenergiaohjelma

COM(2005)634. Ehdotus direktiiviksi koskien puhtaiden ajoneuvojen käytön edistämistä

COM(2006)34. Liikenteen biopolttoaineohjelma

COM(2006)105. Euroopan strategia kestävän, kilpailukykyisen ja varman energiahuollon turvaamiseksi (Vihreä kirja)

COM(2006)848. Uusiutuvia energialähteitä koskeva edistämissuunnitelma

COM(2007)1. Energiapolitiikkaa Euroopalle

COM(2007)2. Maailmanlaajuisen ilmastonmuutoksen rajoittaminen kahteen celsiusasteeseen - Toimet vuoteen 2020 ja sen jälkeen

COM(2008)17. Esitys kasvihuonekaasujen päästöjen vähentämisen taakanjaosta

ECCP 2003. Euroopan unionin ilmastonmuutosohjelma

1774/2002/EY. Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus muiden kuin ihmisravinnoksi tarkoitettujen eläimistä saatavien sivutuotteiden terveyssäännöistä (sivutuoteasetus)

1639/2006/EY. Euroopan parlamentin ja neuvoston päätös kilpailukykyyn ja innovoinnin puiteohjelman (2007-2013) perustamisesta

2000/76/EY. Jätteenpolttodirektiivi

2001/77/EY. RES-E –direktiivi uusiutuvien energianlähteiden käytön edistämisestä sähkön tuotannossa

2002/1774/EY. Sivutuoteasetus

2003/30/EY. Direktiivi liikenteen biopolttoaineiden ja muiden uusiutuvien polttoaineiden käytön edistämisestä

2003/54/EY. Sähkömarkkinadirektiivi

2003/55/EY. Kaasumarkkinadirektiivi

2003/87/EY. EU:n päästäkauppadirektiivi

2003/96/EY. Polttoaineverodirektiivi

2004/8/EY. CHP -direktiivi

1. Tilan perustiedot (kohdat, joista on saatu tieto kyseiseltä tilalta riittävän tarkasti jo esikyselyssä, voidaan tässä ohittaa)
 - 1.1. Sisäiset:
 - tuotantosuunta / -nnat ja mahdollinen muu yritystoiminta
 - pelto- ja metsäpinta-alat
 - pellon ja metsän keskimääräiset etäisyydet talouskeskukseen (arvio)
 - eläinmäärät: lehmät, nuorkarja, emakot, lihasiat, muut
 - tilan työvoima
 - yrittäjän ikä
 - kauanko tila on ollut yrittäjällä
 - mahdollinen jatkaja
 - yrittäjän koulutus
 - 1.2. Ulkoiset:
 - etäisyys kuntakeskuksesta
 - etäisyys lähimmästä kaupungista
 - etäisyys Oulusta
 - etäisyys omiin bioenergia-asiakkaisiin
 - paikallisteiden kunto
 - tilan internetyhteydet (puhelinmodeemi, isdn, laajakaista)
2. Tilan toiminta bioenergia-alalla
 - 2.1. Kuvatkaa tilan nykyistä ja/tai alkamassa olevaa toimintaa bioenergia-alalla.

Jatkokysymykset:

 - 2.1.1. Arvio bioenergia-alan toiminnan osuudesta tilalla tehtävästä työmäärästä
 - 2.1.2. Arvio bioenergia-alan toiminnan osuudesta tilan tuloista
 - 2.2. Kuvatkaa millaiset seikat vaikuttivat aikanaan toiminnan käynnistymiseen tilalla.
 - 2.3. Kuvatkaa tilan toiminnan kehittymistä bioenergia-alalla.
(kehityshistoria - keskeiset vaiheet / tapahtumat ja ajankohdat)
 - 2.4. Millaisena näette bioenergia-alan tulevaisuuden tilallanne (onko jotain suunnitteilla)?
 - 2.5. Kuvatkaa millaiset seikat vaikuttavat toiminnan jatkumiseen tästä eteenpäin.

3. Haastateltavan käsityksiä bioenergiaan liittyvän informaation ja tuen lähteistä
 - 3.1. Millaisia kokemuksia teillä on saamastanne bioenergia-alan tuesta / tiedosta?
 - 3.2. Mitä apua tai millaista tietoa olisitte vielä kaivanneet?
 - 3.3. Mistä bioenergia-alan toimijoista / informaation lähteistä olette olleet tietoisia, mutta joihin ette ole olleet yhteydessä?

Jatkokysymys, jos tällaisia toimijoita / informaation lähteitä on:

 - 3.3.1. Miksi ette ole olleet yhteydessä?
 - 3.4. Onko teillä ollut joitakin muita bioenergia-alaan liittyviä suunnitelmia, jotka ovat jääneet toteutumatta?

Jatkokysymykset, mikäli edellisen kysymyksen vastaus on ollut myönteinen:

 - 3.4.1. Mikä on ollut toteuttamatta jättämisen syy?
 - 3.4.2. Olisiko tehokkaampi tuki- tai neuvontapalvelu voinut muuttaa ratkaisua?
 - 3.5. Mitä kautta (väline, organisaatio, paikka, ...) haluaisitte tietoa saada bioenergiasta?
 - 3.6. Millainen neuvonta on mielestänne hyvää?
 - 3.7. Mitä mieltä olette bioenergia-alan tuki- ja neuvontapalvelujen tarjoajien keskinäisestä työnjaosta ja yhteistyöstä?
4. Suostutteko tarvittaessa lisähaastatteluun siinä tapauksessa, että tarvitsemme vielä lisätietoja?

Olisitteko halukas mahdolliseen seurantaan 1-2 vuoden päästä?
Oletteko kiinnostunut saamaan tutkimuksen tuloksia käyttöönnne niiden valmistuttua?

Bioenergia-alalla toimivien mautilojen perustiedot

1. Tilan omistaja

Nimi:

Osoite:

2. Tilan koko (ha)

Peltoala:

Metsäala:

3. Tilan tuotantosuunta/-t

4. Bioenergian tuotanto tilan omaan käyttöön (raaka-aine ja käyttömuoto)

Puu:

Muu, mikä:

5. Bioenergian tuotanto tilan ulkopuolelle (raaka-aine, toimitusmuoto ja -määrä / vuosi tai ha)

Puu:

Ruokohelpi:

Muu, mikä:

6. Energiaurakointi (lyhyt kuvaus urakoinnista ja sen määrästä / vuosi)

7. Lämpöyrittäminen (lyhyt kuvaus kohteesta ja osuuskunnan kyseessä ollessa myös maatilayrittäjän omasta roolista osuuskunnassa)

Oma yritys:

Osuuskunta:

8. Onko tilalla suunnitelmia aloittaa tai laajentaa tuotantoa, urakointia tms. bioenergia-alalla? (Lyhyt kuvaus)

Puuenergia:

Peltoenergia:

Biokaasu:

9. Mitä muuta haluat kertoa maatilasi toiminnasta bioenergia-alalla tai yleensä maatilojen mahdollisuuksista tällä alalla tulevaisuudessa?

Kiitoksia vastauksista!

Tila		Etäisyys Oulusta	Pinta-ala		Tuotantosuunta				Koulutus	Bioenergiatoimiala							
N:o	Tunnus		Pelto	Metsä	1	2	3	4		1	2	3	4	5	6	7	8
1	0101	2	5	6	1		1		4				1				
2	0102	3	5	4		1			1						1		
3	0103	3	2	4			1	1	1			1					
4	0104	5	5	4		1			1	1							
5	0105	1	5	1		1		1	3	1							
6	0106	2	4	5		1	1		4				1		1	1	
7	0107	2	5	5		1		1	3				1	1			
8	0108	3	5	6	1		1	1	4				1				
9	0109	1	5	2		1		1	5	1							
10	0110	1	5	4		1			3				1				
11	0201	3	6	6		1			3					1			
12	0202	3	4	5	1				2				1				
13	0203	4	6	6	1	1	1	1	3				1	1	1	1	
14	0204	4	1	4	1				3						1	1	
15	0205	3	6	6	1		1		4					1			
16	0206	5	6	6		1	1		3	1					1		
17	0207	3	6	5	1			1	3							1	
18	0208	3	6	3		1		1	3		1						
19	0209	3	2	3	1			1	1						1	1	
20	0210	2	6	2	1	1			3			1					
21	0301	3	5	3	1			1	1					1	1	1	
22	0302	4	6	2		1			4	1							
23	0303	4	4	2	1			1	3			1					
24	0304	4	4	3	1				1			1			1	1	
25	0305	4	2	5	1				5			1					
26	0306	5	5	5		1			3							1	
27	0307	5	0	0		1			2				1				
28	0308	5	5	5		1			3	1							
29	0309	5	6	4		1			4					1	1	1	
30	0310	5	0	0		1			3	1							
31	0401	6	5	4		1			1				1				
32	0402	6	2	5		1			2				1				
33	0403	6	4	2	1			1	1				1				
34	0404	6	4	5	1			1	3				1				
35	0405	6	5	4		1			3	1							
36	0406	6	3	3	1				3				1				
37	0407	6	5	4		1	1		3				1				
38	0408	6	1	5			1		1				1				
39	0409	6	6	3		1			3	1							

Merkintä 0 tarkoittaa tiedon puuttumista. Tilatietojen selitykset seuraavalla sivulla

Tilatietojen selitykset:

Etäisyys Oulusta (km):

0-30	1
31-60	2
61-90	3
91-120	4
121-150	5
> 150	6

Peltopinta-ala (ha):

3-10	1
11-20	2
21-30	3
31-50	4
51-100	5
> 100	6

Metsäpinta-ala (ha):

0-20	1
21-40	2
41-60	3
61-100	4
101-200	5
> 200	6

Tuotantosuunta:

Kasvituotanto	1
Kotieläintuotanto	2
Metsätuotanto	3
Muu yritystoiminta	4

Koulutus:

Peruskoulu tai vastaava	1
Ammatillinen II aste	2
Maa- ja metsätalouden II aste tai vastaava	3
Maa- ja metsätalouden opisto- tai korkea-aste	4
Muu koulutus	5

Bioenergiatoimiala:

Biokaasu	1
Biodiesel	2
Ruokohelpi	3
Polttopuu	4
Hakeranka	5
Hake	6
Lämpöyrittäminen	7
Muu	8