

VERKOSTOITUNUT POLTTOPUULIIKETOIMINTA KESKI- SUOMESSA

Henna Nuutinen

Opinnäytetyö
Toukokuu 2011

Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma
Luonnonvara- ja ympäristöala



JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU
JAMK UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Tekijä(t) NUUTINEN, Henna	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 5.5.2011
	Sivumäärä 68	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus () saakka	Verkojulkaisulupa myönnetty (X)
Työn nimi VERKOSTOITUNUT POLTTOPUULIIKETOMINTA KESKI-SUOMESSA		
Koulutusohjelma Maaseutuelinkeinojen ko		
Työn ohjaaja(t) AUER, Jaana		
Toimeksiantaja(t) Lämpöyrittäjyyden ja polttopuuliiketoiminnan kehittämishanke		
Tiivistelmä <p>Suomen pientaloissa poltetaan 6,7 miljoonaa kuutiometriä polttopuuta vuosittain. Puu on uusiutuva energianlähde, joten sen käyttö tulee todennäköisesti lisääntymään. Valmiin polttopuun kysyntä kasvaa kaupunkien omakotitaloalueilla. Kysyntään vastatakseen polttopuuyrittäjät kaipaavat toimintaansa uusia toimintamalleja. Yrittäjien keskuudessa kiinnostus verkostoitumiseen on lisääntynyt.</p> <p>Opinnäytetyössä selvitettiin, miten polttopuuyrittäjä voi toimia verkostoitumalla, yhteistyössä muiden yrittäjien kanssa. Tavoitteena oli kehittää uusia, verkostoituneita liiketoimintamalleja Keski-Suomen toimintaympäristöön. Työssä syntyneitä malleja voidaan hyödyntää suuntaa antavina esimerkkeinä polttopuuliiketoiminnassa. Verkostoitumisen on sanottu olevan pienten yritysten paras kehittymiskeino. Polttopuuyrittäjät toimivat usein sivutoimisina. Polttopuuyrittäjien toimintaympäristöä kuvattiin Keski-Suomen alueella. Työssä esiteltiin tyypilliset asiakaskunnat, asiakkaiden sijoittuminen sekä asiakkaiden ostokäyttäytyminen.</p> <p>Tutkimuksessa haastateltiin kahta polttopuuyrittäjää ja yhtä jo verkostoitunutta toimijaa. Yrittäjien toiminnasta muodostui kuva tyypillisestä keskisuomalaisesta klapiyrittäjästä. Yrittäjät olivat kiinnostuneita kehittämään tuotantoaan verkostoitumisen avulla, ja heille luotiin uudet toimintamallit. Yrittäjä A:n tuotantoa kuvattiin myös kannattavuuslaskelmilla, jotka tehtiin sekä nykyisen että verkostoituneen liiketoiminnan osalta. Laskelma osoitti, että verkostoituminen kuljetuksen osalta alensi tuotantokustannuksia ja siten myös paransi tuotannon kannattavuutta.</p> <p>Verkostoituminen kannattaa, jos yhteistyökumppani valitaan huolella ja toiminta suunnitellaan kunnolla. Verkosto voi olla avuksi esimerkiksi markkinoinnissa, kuljetuksessa tai klapien kuivauksessa. Verkoston avulla voidaan myös perustaa yhtymä, joka myy ja markkinoi tuotteitaan yhdessä.</p>		
Avainsanat (asiasanat) polttopuu, pilkkeet, liiketoiminta, verkostoituminen, yhteistyö, kannattavuus		
Muut tiedot		



Author(s) NUUTINEN, Henna	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 5.5.2011
	Pages 68	Language Finnish
	Confidential () Until	Permission for web publication (X)
Title NETWORKED FIREWOOD BUSINESS IN CENTRAL FINLAND		
Degree Programme Degree Programme in Agriculture and Rural Industries		
Tutor(s) AUER, Jaana		
Assigned by Development of heat energy entrepreneurship and firewood business- project		
Abstract <p>6,7 million cubic meters of firewood is burned yearly in Finland one-family houses. Wood is a renewable source and the use of it will probably increase. The demand for chopped firewood is growing especially in detached house areas. To respond to the demands firewood entrepreneurs need new operation models. Among firewood entrepreneurs the interest in networks and working together has increased.</p> <p>In this thesis was investigated how firewood entrepreneurs can work in a cooperation network. The goal was to create new networked business models to Central Finland. These models can be utilized as example models in firewood business. Working together in networks is said to be the best way to produce small scale business. Firewood production is usually a part-time job. Typical customers, settlement of the customers and shopping habits were described in the area of Central Finland.</p> <p>Two firewood entrepreneurs and also one entrepreneur, who already has networked, were interviewed. The picture of a typical firewood entrepreneur in Central Finland was created based on these interviews. New networked operation models were created to two entrepreneurs. Profitability calculations were made to Entrepreneur A. These calculations proved the benefits of a network. By reorganising transporting production turned out to be more profitable.</p> <p>In conclusion, working together in firewood business is a good bet if the partner in cooperation is well chosen and the business is properly prearranged. A network can help in marketing, transporting or drying the wood, for example. With a network it is possible to establish a corporation which sells and markets products together.</p>		
Keywords Firewood, business, network, cooperation, profitability		
Miscellaneous		

SISÄLTÖ

1	YHTEISTYÖ AVUKSI POLTTOPUUYRITTÄMISEEN	4
2	PUUSTA PILKKEEKSI	6
2.1	Nimitykset	6
2.2	Mittaus	6
2.3	Laatu	7
2.4	Valmistus	10
3	POLTTOPUULIIKETOIMINTA SUOMESSA	10
4	KESKI-SUOMI POLTTOPUULIIKETOIMINNAN TOIMINTAYMPÄRISTÖNÄ	12
4.1	Asutus Keski-Suomessa	12
4.2	Keski-Suomen energiankäyttö	16
4.3	Klapiyrittäjät Keski-Suomessa	16
4.3.1	Keskimääräinen yrittäjä	16
4.3.2	Markkinointi	17
4.3.3	Yrittäjien määrä ja alueellinen sijainti	18
4.3.4	Raaka-aine, tuotteet ja tuotantomäärät	19
4.4	Asiakkaat Keski-Suomessa	20
4.4.1	Asiakasryhmät ja sijainti	20
4.4.2	Asiakkaiden tarpeet ja odotukset	21
4.4.3	Ostotottumukset ja tarvittava puun määrä	21
4.4.4	Kauppan teko ja toimitustavat	22
4.4.5	Yritysassiakkaat	23
4.4.6	Varuskunnat	23
5	NYKYISET POLTTOPUULIIKETOIMINTAMALLIT	24
5.1	Yrittäjä A	24
5.2	Yrittäjä B	26
5.3	Laukaan vankila – esimerkki verkostoitumisesta	28
6	VERKOSTOITUMINEN	30
6.1	Verkostomallit liiketoiminnassa	30
6.1.1	Kumppanuus	31
6.1.2	Yhteisyritys ja veturiyritys	31

6.2	Verkostoituminen polttopuuliiketoiminnassa	32
7	UUDET POLTTOPUULIIKETOIMINTAMALLIT	36
7.1	Liiketoimintamallin määrittely	36
7.2	Noutoterminaali	37
7.3	Yrittäjä A – yhteistyö kuljetuksessa ja puun myynnissä.....	38
7.4	Yrittäjä B – puun yhteishankinta yhteishankintarenkaan avulla	40
7.5	Muita verkostoituneita toimintamalleja	41
7.5.1	Yhteinen tuotantokalusto	41
7.5.2	Yhteistyö lämpöyrittäjän kanssa polttopuiden kuivaukseen	42
7.5.3	Yhtiöittäminen.....	43
7.5.4	Puun myynti toiselle klapiyrittäjälle.....	43
7.5.5	Markkinayhteistyö.....	45
7.5.6	Ulkomaankauppa	46
8	VERKOSTOITUNEEN LIKETOIMINNAN EDUT JA HAITAT	46
8.1	SWOT-analyysi.....	46
8.2	Kannattavuus Yrittäjä A:n tuotannossa.....	48
8.2.1	Lähtötiedot	48
8.2.2	Kannattavuuden tarkastelu.....	49
8.3	Verkostoitumisen kannattavuus, tuottavuus ja tehokkuus	52
8.4	Muut edut ja haitat	53
9	JOHTOPÄÄTÖKSET	54
	LÄHTEET.....	56
	LIITTEET	59
	Liite 1. Traktorin kiinteät ja muuttuvat kustannukset.....	59
	Liite 2. Klapi-koneen kiinteät kustannukset	60
	Liite 3. Metsäkärryn ja jakelukärryn kiinteät kustannukset.....	61
	Liite 4. Jakeluauton kiinteät ja muuttuvat kustannukset.....	62
	Liite 5. Jakeluauton kiinteät ja muuttuvat kustannukset verkostoituneessa tuotannossa.....	63
	Liite 6. Klapi-tuotannon kustannukset nykyisessä tuotannossa	64
	Liite 7. Klapi-tuotannon kustannukset verkostoituneessa tuotannossa.....	65
	Liite 8. Tuloslaskelma nykyisestä tuotannosta.....	66

Liite 9. Tuloslaskelma verkostoituneesta tuotannosta	67
Liite 10. Tuloslaskelma tuotantomäärän ollessa 750 i-m ³	68

KUVIOT

KUVIO 1. Keski-Suomen seutukunnat	13
KUVIO 2. Polttopuu-yrittäjien sijoittuminen Keski-Suomen alueelle.....	19
KUVIO 4. Yrittäjä A:n nykyinen liiketoimintamalli.....	25
KUVIO 5. Yrittäjä B:n toimintamalli	27
KUVIO 6. Laukaan vankilan toimintamalli	29
KUVIO 7. Polttopuu-yrittäjien verkostolta haluamat asiat.....	34
KUVIO 8. Yrittäjien kiinnostus palvelun tarjoamiseen verkostolle	35
KUVIO 9. Noutoterminaalin toimintaperiaate	37
KUVIO 10. Yrittäjä A:n nykyinen ja verkostoitunut toimintamalli	39
KUVIO 11. Virtuaali-klapitehtaan toimintamalli.....	44
KUVIO 12. Esimerkki verkostoituneen liiketoiminnan SWOT-analysistä	47

TAULUKOT

TAULUKKO 1. Uunivalmiin polttopuun laatuluokittelu perustuen standardiluonnokseen FpEN 14961-5	9
TAULUKKO 2. Pientalojen määrä Keski-Suomen alueella seutukunnittain	14
TAULUKKO 3. Kesämökkien määrä Keski-Suomen kunnissa.....	15
TAULUKKO 4. Kesämökkien määrä seutukunnittain tarkasteltuna	15
TAULUKKO 5. Klapituotannon kustannus irtokuutiometriä kohti Yrittäjä A:n tuotannossa.....	50
TAULUKKO 6. Tuotantokustannukset alenevat tuotantomäärän kasvaessa	51

1 YHTEISTYÖ AVUKSI POLTTOPUUYRITTÄMISEEN

Suomessa maatilat ovat perinteisesti lämmenneet puulla. Puuta on ollut lähellä ja sitä on ollut suhteellisen helppo saada. Nykyisin myös moniin uusiin omakotitaloihin rakennetaan jokin tulisija, esimerkiksi takka tai puulämmitteinen sauna. Usein puuta käytetään vain lisälämmönlähteenä, tunnelman luojana, mutta jotkut valitsevat puulämmityksen kotinsa päälämmönlähteeksi. Puun suosio lämmitysmateriaalina tulee tuskin koskaan loppumaan. Puu on uusiutuva energianlähde, jota moni haluaa suosia tehdessään kotinsa energiavalintoja. Myös Suomen valtio on tehnyt päätöksiä suosia uusiutuvia energialähteitä, ja tavoitteena onkin lisätä bioenergian käyttöä (Puuenergia 2003, 13).

Suomen pientaloissa poltetaan puuta vuosittain 6,7 miljoonaa kuutiometriä. Pientaloihin kuuluvat asuinpiejalot, maatilat sekä vapaa-ajan asunnot. Puun käyttö lämmityksessä on viimeisen seitsemän vuoden aikana kasvanut 9 prosenttia. Pientalojen lämmitysenergiasta 40 % tulee polttopuusta. Halkojen ja klapien osuus polttopuun kulutuksesta on 75 %. Klapeja poltetusta puusta lämmityskaudella 2007/2008 oli 3,8 miljoonaa ja halkojen 1,1 miljoonaa kuutiometriä. (Torvelainen 2009.)

Puun käytön lisääntyminen omakotitaloissa tarkoittaa sitä, että puu mitä todennäköisimmin ostetaan valmiina. Harvalla taajamassa asuvalla on omaa metsää polttopuiden tekemiseen. Kun myöskään omia välineitä puiden tekoon ei ole, on valmiina ostaminen huomattavasti helpompaa ja kannattavampaa.

Polttopuuyrittäjänä toimiminen on pienien tuotantomäärien vuoksi usein kannattamatonta toimintaa. Monet valmistavat polttopuita harrastuspohjalta. Silloin se on toimintaa, jota on mukava tehdä, mutta sitä ei useinkaan tehdä rahan vuoksi. Polttopuita tehdään myös ammattitaitoisesti myyntiä varten, suuria määriä vuodessa. Tässä tapauksessa on kyse ammattimaisesta yritystoiminnasta. Tähän väliin mahtuvat ne, jotka valmistavat polttopuita myyntiin sivutoimisena, jonkun muun työn ohella. Tällaisia toimijoita on alalla paljon. Yrittäjien keskuudessa onkin herännyt kysymyksiä, kuinka kannattavuutta voitaisiin parantaa.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli laatia uusia verkostoituneita liiketoimintamalleja polttopuuliiketoimintaan. Tällaisten uusien mallien avulla pyritään parantamaan polttopuuyrittäjien toiminnan kannattavuutta ja ratkaisemaan alalla olevia ongelmia. Useat toimintatavat ovat vakiintuneita ja niihin olisi hyvä keksiä vaihtoehtoisia toimintatapoja. Työssä toimintaympäristö ja uusien liiketoimintamallien tarkastelu rajattiin Keski-Suomen alueelle.

Uusissa liiketoimintamalleissa pääpaino on verkostoitumisella, eli yhdessä tekemisellä. Työssä tarkasteltiin, millaisia mahdollisuuksia polttopuuyrittäjillä on toimia yhdessä ja mitä yhdessä toimiminen yrittäjien kannalta tarkoittaa.

Työssä kuvataan nykyisin käytössä olevia polttopuuliiketoimintamalleja yrittäjähaastatteluihin perustuen. Myös uudet, verkostoituneet polttopuuliiketoimintamallit perustuvat oikeiden yritysten tietojen pohjalle rakennettuihin malleihin. Näin voidaan tarkastella Keski-Suomen toimintaympäristössä oikeasti toimivia yrityksiä ja luoda näiden toimintamalleihin uusia, vaihtoehtoisia ratkaisuja.

2 PUUSTA PILKKEEKSI

2.1 Nimitykset

Polttopuulle on käytössä useita nimityksiä. Jotkut kutsuvat polttopuita klapeiksi, toiset pilkkeiksi. Yleensä puhuttaessa jostain edellä mainituista tarkoitetaan yleensä samaa asiaa. Alakangas (2000) on kuvannut puupolttoaineita seuraavasti:

- Polttopuu on yleisnimitys kaikelle polttopuuaineelle, jota käytetään koti- ja maatalouden puupolttoaineena. Polttopuu voi olla esimerkiksi halkoa tai haketta.

- Halko on noin metrin pituinen joko halkaistu tai pyöreä karsittu pölkky polttokäyttöön.

- Pilke tai klapi tai pienhalko on 0,25-0,50 metriä pitkää katkaistua ja halkaistua puuta, jota käytetään koti- ja maatalouden lämmityskattiloissa sekä tulisijoissa. (Alakangas 2000, 17–18.)

2.2 Mittaus

Polttopuiden mittauksessa on käytössä useita eri tapoja. Kun puhutaan polttopuun määrästä, puhutaan kansankielellä yleensä moteista tai kuutioista, virallisemmin kuutiometreistä. Puuta voidaan mitata joko irtokuutiometreinä, pinokuutiometreinä tai kiintokuutiometreinä. (Pirinen 1997, 6.)

Kun polttopuita mitataan irtokuutiometreinä, niitä ns. irtomitataan. Tässä mittaustavassa puut ovat satunnaisessa järjestyksessä yleensä 1-3 m³ suuruudessa laatikossa tai irtotavarana kasassa esimerkiksi auton peräkärjessä. Irtokuutiometriä kutsutaan myös heittokuutiometriksi, sillä puut on ikään kuin heitetty epämääräiseen kasaan. Tällöin polttopuista ilmoitetaan irtotilavuus (i-m³). Kun puuta mitataan tällä tavalla, saattaa puun oikeasta määrästä syntyä epäselvyyttä ostajan puolelta. Irtokuutiometri sisältää puuta vähemmän kuin pinokuutiometri (p-m³), jossa puut ovat pinottuna tietyn kokoisessa kehikossa. (Pirinen 1997, 7-8.)

Tilastoissa käytetään mittayksikkönä usein kiintotilavuutta (m³). Kun puuta myydään, käytetään yksikkönä joko irto- tai pinokuutioita. Kiintokuutiometreinä puun mittaaminen on vaikeaa. Sen tarkoitus on olla tarkistusyksikkö, jolla voidaan irto- ja pinotii- viyskertoimien avulla laskea esimerkiksi puuerän todellinen puumäärä siten, että pinokuutiometri vastaa 0,67 kiintokuutiometriä ja irtokuutiometri 0,4 kiintokuutiometriä. (Pirinen 1997, 10.)

Alalla on tulossa myös uusi, polttopuun energiasisältöön perustuva mittaussuomenetelmä. Menetelmä on vielä uusi eikä se ole laajemmin käytössä. Sen käyttöä pyritään kuitenkin lisäämään energiapilkekonseptin avulla. Tässä mittaussuomenetelmässä polttopuusta ilmoitetaan sen energiasisältö (kWh/kg), joka vapautuu puuta poltettaessa. (Strömberg 2011.) Energiasisällön ilmoittaminen tekee eri polttoaineiden vertailun helpommaksi keskenään.

2.3 Laatu

Polttopuut voidaan laadun mukaan jakaa kolmeen luokkaan. Puiden pituus, paksuus, kosteus, puhtaus, väri, katkaisupinta, home-esiintymät, lahous ja puulajisuhde ovat laadun määrittäjiä. Pilkkeiden tuotantoa varten on laadittu laatuluokitusehdotustaulukko, jossa laadun määrittävät keskeisimmät tunnuksot. Taulukossa jokaiselle laatu- tunnukselle on määritetty raja-arvot, joissa laatu saa vaihdella eri laatuluokissa. (Pirinen 1997, 11–12.)

Suurin osa markkinoilla olevasta pilkkeestä on laadultaan 2.luokan pilkettä. Ensimmäisen luokan pilke on todella laadukasta. Yleensä tällainen puu myydään pienissä laatikoissa, polttopuun pienpakkauksissa. Ensimmäisen luokan polttopuu ei kuitenkaan ole mitään harvinaista, sillä vaatimukset eivät ole kovinkaan mahdottomat, mikäli tuotanto on kunnossa. Kolmannen luokan pilke on myös myyntikelpoista, mutta se on jo selkeästi huonompilaatuista. Nämä ovat usein ns. jämäpuita, pinojen pohjia ja muita huonosti kuivuneita tai valmistettuja puita. (Pirinen 1997, 11–12.)

Vanhempien laatuluokitusten rinnalle on tullut uusi, eurooppalainen laatustandardi. Tällaiset standardit ovat tulleet voimaan kaikille biopolttoaineille. Uunivalmiille polt-

topuulle on käytössä standardi EN-14961-5. Standardin mukaan polttopuu jaetaan kolmeen laatuluokkaan: A1, A2 ja B (ks. taulukko 1.). Tärkeimmät ominaisuudet tulee ilmoittaa tuoteselosteessa. Polttopuulla ilmoitettavia ominaisuuksia ovat palakoko, kosteus ja myyntiyksikkö tilavuutena tai painona. Palakoko kertoo puun halkaisijan ja pituuden. Myös halkaistujen puiden määrä, katkaisupinnan laatu sekä puun mahdollinen lahous on ilmoitettava. Puun energiasisältö suositellaan ilmoitettavan tuoteselosteessa. (Alakangas 2011.)

TAULUKKO 1. Uunivalmiin polttopuun laatuluokittelu perustuen standardiluonnokseen FpEN 14961-5 (Alakangas 2011)

	Laatuluokka	Yksikkö	A1	A2	B
Velvoittava	Alkuperä		1.1.3 Runkopuu 1.2.1 Kemiallisesti käsittelemätön puutähde	1.1.1 Kokopuu ilman juuria 1.1.3 Runkopuu 1.1.4 Hakkuutähteet	1.1.1 Kokopuu ilman juuria 1.1.3 Runkopuu 1.1.4 Hakkuutähteet
	Puulaji ^a		ilmoitettava		ilmoitettava
	Halkaisija, D ^{b,c}	cm	D2 ≤ 2 D5 2 < D ≤ 5 D10 5 < D ≤ 10 D15 10 < D ≤ 15 D15+ > 15 (todellinen arvo ilmoitettava)		D15 ≤ 15 D15+ > 15 (todellinen arvo ilmoitettava)
	Pituus, L ^{b,d}	cm	L20 ≤ 20 L25 ≤ 25 L33 ≤ 33 L50 ≤ 50 L100 ≤ 100		L33 ≤ 33 L50 ≤ 50 L100 ≤ 100
	Kosteus, M ^{b,f} EN 14774-1, EN 14774-2	p-% märkápainosta	M20 ≤ 20 M25 ≤ 25		M25 ≤ 25 M35 ≤ 35
	Kosteussuhde, U ^{b,f}	p-% kuivapainosta	U25 ≤ 25 U33 ≤ 33		U33 ≤ 33 U54 ≤ 54
	Tilavuus tai paino	pino- tai irtom ³ tai kg	Ilmoitettava kumpaa tilavuusyksikköä käytetään tai painoa		
	Halkaistujen osuus	% pilkkeistä	≥ 90 %	≥ 50 %	Ei vaatimuksia
	Katkaisupinnan laatu		Tasainen ^g	Ei vaatimuksia	Ei vaatimuksia
	Laho	% pilkkeistä	Ei näkyvää lahoa	≤ 5 %	Jos merkittävää lahoa esiintyy (yli 10 % pilkkeistä), on tämä ilmoitettava tuoteselosteessa. Mikäli hometta tai lahoa epäillään, voidaan tehollista lämpöarvoa tai kiintotiheyttä käyttää indikaattorina.
Opaistava	Energiatiheys, E ^g	kWh/irtto- tai pino-m ³ tai kWh/kg	Suositellaan ilmoitettavan		
	Kuivaus		Suositellaan ilmoitettavan onko pilke kuivattu luonnonkuivauksella tai keinokuivauksella (kylmällä tai kuumalla ilmalla).		

^a Puulajit (esim. mänty, koivu, pyökki) ilmoitetaan standardin SFS EN 13556 Pyöreä puu ja sahatavara - Euroopassa käytettävien puulajien nimikkeistä. Jos polttopuu sisältää eri puulajeja, ensimmäisenä ilmoitetaan pääpuulaji.

^b Halkaisija-, pituus- ja kosteusluokka valitaan taulukosta ja valittu arvo ilmoitetaan tuoteselosteessa.

^c 85 % pilkkeistä on oltava valitussa halkaisijaluokassa. Tulisijoille suositellaan, että halkaisijan pitäisi olla alle 15 cm. D2 ja D5 halkaisijaluokkia suositellaan helloille ja sytykkeille.

^d Pituus voi vaihdella ± 2 cm. 15 % pilkkeistä voi olla lyhyempiä kuin ilmoitettu pituusarvo.

^e Ketjusahalla tai sirkkelillä katkaistu pilke on halkaisijapinnaltaan tasainen.

^f Molemmat kosteusarvot on ilmoitettava: M (p-%) märkápainosta ja U (p-%) kuivapainosta. Kosteuspitoisuus ei saa olla alle 12 p-% märkápainosta (M) tai 13,64 p-% kuivapainosta (U). Katso liite 3.

^g Energiatiheys (E) voidaan laskea standardin EN 14961-1 liitteen mukaan irtotiheyden (BD) ja kuiva-aineen tehollisen lämpöarvon avulla. Esimerkki: Pilkkeen kuiva-aineen tehollinen lämpöarvo on 19 MJ/kg (5,3 kWh/kg) ja kosteus (M) 15 p-%, on kostean pilkkeen lämpöarvo 15,78 MJ/kg (4,4 kWh/kg). Jos pilkkeen irtotiheys on 410 kg/pino-m³, on energiatiheys (E) 6 480 MJ/pino-m³ (1 810 kWh/pino-m³).

2.4 Valmistus

Polttopuiden valmistus alkaa metsästä, josta puu korjataan joko moottorisaha- tai konetyönä. Korjattava puu on usein metsänhoidollista nuorista metsistä tulevaa kuitupuuta. Metsästä puut kuljetetaan lopulliselle valmistuspaikalle useimmiten perävaunulla ja traktorilla. Puiden pilkonta on perinteisesti tapahtunut moottorisahan ja kirveen avulla, mutta tuotantomäärien lisääntyessä koneellinen pilkonta on toiminnan edellytys. Markkinoilla on useita erilaisia koneellisia katkaisu- ja halkaisulaitteita, ja ne kehittyvät koko ajan. Uusissa pilkekoneissa on usein myös kuljetin, joka siirtää puun suoraan esimerkiksi pakattavaan häkkiin. (Puuenergia 2003, 54–55.) Puu pakataan ja sitä myydään monenlaisissa ja monenkokoisissa pakkauksissa. Polttopuuhäkkejä ja verkkopakkauksia on monenlaisia. Suuri osa polttopuusta myydään irtotavarana. Puuta myydään myös pienpakkauksissa, joita on myynnissä varsinkin huoltoasemilla.

Polttopuiden valmistus painottuu kevääseen, jolloin valmiit klapit saadaan kesäksi ulos kuivumaan. Tällöin on kyseessä luonnollinen kuivaus. Syksyllä kuivuneet pilkkeet siirretään sisätiloihin tai ulos jäävät puut peitetään. Mikäli tuotanto on laajempaa, saattaa käytössä olla kylmä- tai lämminilmakuivuri. Tällöin on kyse keinollisesta kuivauksesta. Keinollista kuivausta käytettäessä puiden kuivuminen on tehokkaampaa ja puiden valmistus on mahdollista myös muina vuodenaikoina kuin keväällä. Polttopuun kiertoaika metsästä myyntiin vaihtelee kuivausajan mukaan. Usein keväällä valmistettu puu myydään seuraavan syksyn ja talven aikana. (Puuenergia 2003, 56.)

3 POLTTOPUULIIKETOIMINTA SUOMESSA

Polttopuuliiketoiminta on perinteisesti ollut ja on suuressa osin vieläkin monille sivuelinkeino, jota harjoitetaan useimmiten maatalouden tai muun metsätalouden ohella. Moni maalla asuva tekee omasta metsästä polttopuut omaksi tarpeekseen, mutta liiketoimintaa toiminnasta muodostuu silloin, kun puita tehdään enemmän kuin omaksi tarpeeksi ja ylimääräistä puuta myydään muille.

Suomessa on vuonna 2001 ollut noin 2000 pilkekauppiasta (Pilkkeen kaupallinen tuotanto 2004, 6). Pilkekauppioiden todellista määrää on kuitenkin vaikea arvioida, sillä alalla on myös paljon vain pieniä erinä satunnaisesti valmistavia toimijoita. He eivät juuri markkinoi tuotteitaan, vaan ostajat löytyvät tuttavapiiristä ilman suurempaa mainostamista. Ammattitaitoisille ja polttopuita liiketoiminnan nimissä myyville alalla olevat pienet toimijat aiheuttavat päänvaivaa, sillä he eivät ole toiminnastaan arvonlisäverovelvollisia. Mikäli yrittäjän tilikauden liikevaihto jää alle 8 500 euron, ei toimija ole arvonlisäverovelvollinen (Verohallinto 2011). Tämä tarkoittaa sitä, että he voivat myydä puuta halvemmalla kuin ne toimijat, jotka joutuvat tilittämään myymästään puusta arvonlisäveron valtiolle.

Polttopuuyritysten toiminnasta Suomessa on tehty useita kyselytutkimuksia. Usein nämä kyselyt ovat kattaneet vain tietyn alueen. Kun tietoja tarkastellaan alueellisesti, on vaikea saada koko Suomen kattavia luotettavia tietoja. TTS tutkimus on tehnyt selvityksen polttopuuyritysten liiketoiminnasta (Vuorio, Backman & Kettunen 2007). Postituskysely tavoitti kolmen metsäkeskuksen alueet. Tässä selvityksessä polttopuu-tuotannon liikevaihto oli keskimäärin 9800 euroa vaihdellen huomattavasti tuotantomäärien mukaan. Polttopuu-tuotannon osuus yrittäjän tuloista oli keskimäärin 19 %, mikä kertoo tuotannon sivutoimisuudesta. 52 % kyselyyn vastanneista ilmoitti pääasialliseksi toimeentulon lähteeksi maatalouden ja 10 % kertoi saavansa päätoimentulonsa polttopuu-liiketoiminnasta. (Vuorio, Backman & Kettunen 2007, 2.)

VTT on toteuttanut hieman laajempialaisemman asiakaslähtöisen pilkekauppakyselyn sekä polttopuun käyttäjille että polttopuu-yrittäjille. Tässä kyselyssä on ollut mukana myös neljä aluetta Keski- ja Etelä-Suomesta. Kyselyssä näille alueille on annettu yhteinen nimitys urbaanit uudehkot omakotitaloalueet. (Erkkilä, Kaipainen, Paappanen, Alakangas, Lindblad, Sikanen, Tahvanainen, Kähkönen & Airaksinen 2006.) Näiden neljän alueen tulokset kuvaavat hyvin nykyistä polttopuiden ostajakuntaa, sillä alueet ovat taajama-alueita. Näistä puuttuvat kokonaan maaseutuvaltaisissa maakunnissa tyypilliset maatilat ja maaseutumaiset omakotitaloalueet, joissa polttopuita tehdään usein itse.

VTT:n toteuttamassa yrittäjäkyselyssä (Erkkilä ym. 2006) keskimääräiseksi polttopuiden tuotantomääräksi talveksi 2004/2005 saatiin 160 m³. Kyselyn mukaan yli puolet yrittäjistä tuotti polttopuita alle 100 kiintokuutiometriä. (Erkkilä ym. 2006.) Vuorion ja muiden (2007) selvityksessä keskimääräiseksi polttopuiden myyntimääräksi vuonna 2006 tuli 118 m³. Tässä hieman vajaa puolet on myynyt polttopuuta 50 m³ tai jopa vähemmän. (Vuorio 2007, 2.)

4 KESKI-SUOMI POLTTOPUULIIKETOIMINNAN TOIMINTAYMPÄRISTÖNÄ

4.1 Asutus Keski-Suomessa

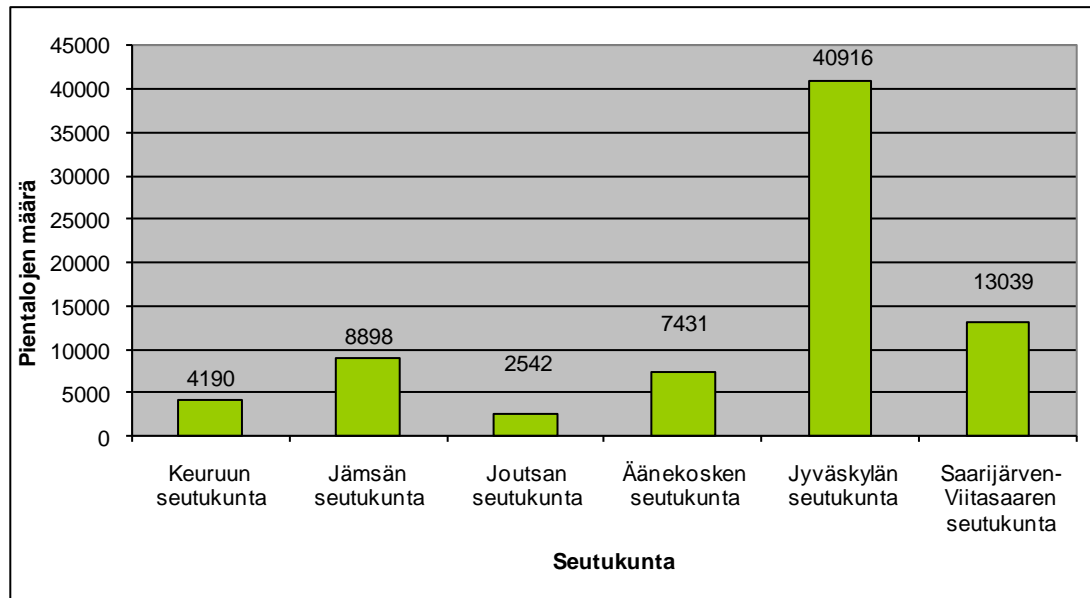
Keski-Suomen maakunta jakaantuu kuuteen seutukuntaan. Seutukunnat ovat Jyväskylän, Joutsan, Keuruun, Jämsän ja Äänekosken seutukunnat sekä Saarijärven-Viitasaaren seutukunta (ks. kuvio 1.) Monet kunnista ovat maaseutumaisia, joissa ei ole suuria asukaskeskittymiä. Tämän lisäksi on kaupunkeja, joiden laidalle on muodostunut uusia asukaskeskittymiä. Näillä alueilla on myös paljon omakotitaloja, joissa polttopuuyrittäjille on tarjolla mahdollinen uusi asiakaskunta.



KUVIO 1. Keski-Suomen seutukunnat
(Keski-Suomen liitto 2011)

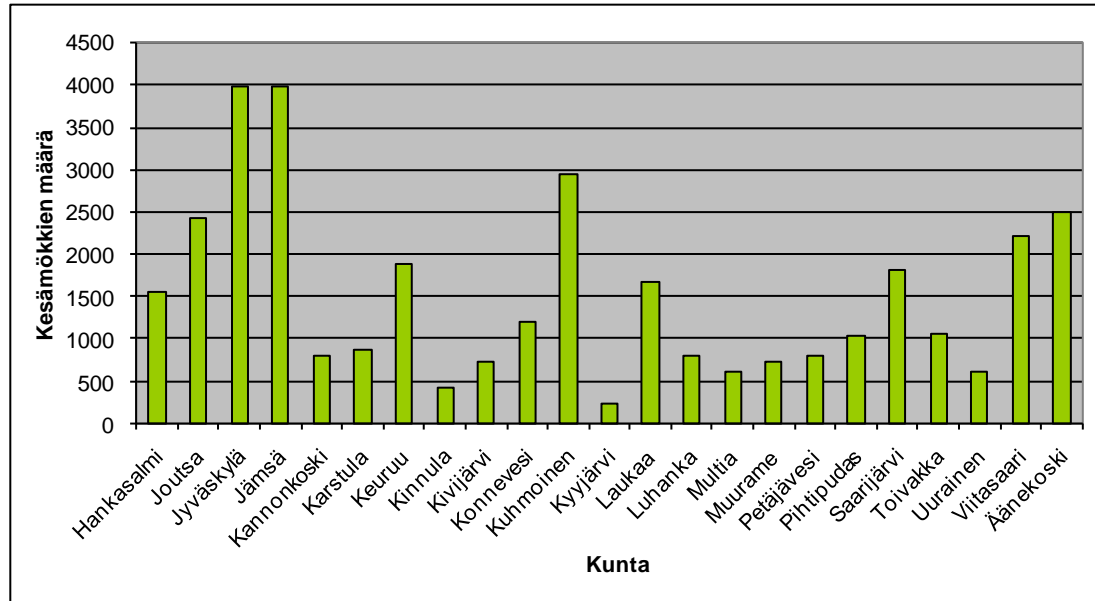
Pientalojen eli omakotitalojen ja paritalojen ja kaksikerroksisten omakotitalojen osuus Keski-Suomessa on huomattavan suuri verrattuna maan keskiarvoon. Vuonna 2009 pientalojen osuus Suomessa on ollut 54,5 % kaikista asunnoista. Keski-Suomessa useassa kunnassa pientaloja on yli 90 % asuntokannasta, Jyväskylässä luku jää tosin vain noin 40 %:iin. Keski-Suomen alueella pientalojen osuudeksi koko asuntokannasta tulee noin 60 %. Yhteensä Keski-Suomessa on vuonna 2009 ollut 128 627 asuntokuntaa, joista pientaloja 77 016. Eniten pientaloja on Jyväskylän seutukunnalla, toiseksi eniten pohjoisessa Keski-Suomessa Saarijärven-Viitasaaren seutukunnalla (ks. taulukko 2). (Tilastokeskus 2011.)

TAULUKKO 2. Pientalojen määrä Keski-Suomen alueella seutukunnittain (Tilastokeskus 2011)

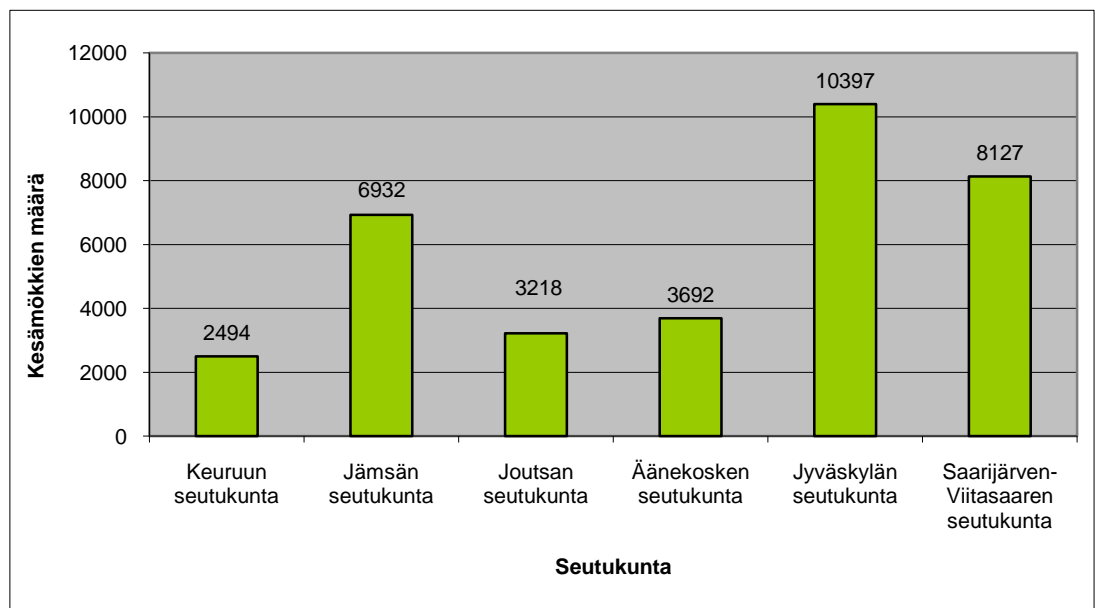


Keski-Suomen alueella on paljon mökkiasutusta. Suurimpia mökkipitäjiä ovat Joutsa, Jyväskylä, Jämsä, Kuhmoinen, Viitasaari ja Äänekoski (ks. taulukko 3). Joissain kunnissa on enemmän mökkiasutusta kuin pientaloja. Seutukunnittain eniten mökkejä on Jyväskylän, Saarijärven-Viitasaaren ja Jämsän seutukunnissa, mikä näkyy taulukosta 4. Joutsan seutukunnalla on enemmän mökkejä kuin pientaloja. (Tilastokeskus 2011.) Vuorion ja muiden (2007) kyselyssä saatiin selville, että loma-asuntojen osuus myydyn pilkkeen määrästä oli 14 %. Tämä tekee mökkiasukkaista toiseksi suurimman kohderyhmän pilkekaupassa. (Vuorio ym. 2007, 4.)

TAULUKKO 3. Kesämökkien määrä Keski-Suomen kunnissa
(Tilastokeskus 2011)



TAULUKKO 4. Kesämökkien määrä seutukunnittain tarkasteltuna
(Tilastokeskus 2011)



Keski-Suomi on markkinoita ajatellen hyvällä paikalla, keskellä Suomea. Markkina-alueetta pystyy laajentamaan ympärillä oleviin muihin maakuntiin riippuen siitä, millä Keski-Suomen alueella sijaitsee. Myöskään Etelä- ja Pohjois-Suomeen ei ole liian pitkä matka, mikäli myytävät erät ovat tarpeeksi suuria ja kuljetuksen logistiikka pystytään järjestämään hyvin.

4.2 Keski-Suomen energiankäyttö

Keski-Suomen kokonaisenergiankulutus on vuonna 2008 ollut 17,8 TWh, josta uusiutuvien energialähteiden osuus on ollut 6,5 TWh. Paikallista energiaa kokonaiskulutuksesta on ollut 8,3 TWh. (Penttinen 2010.) Keski-Suomen maakuntasuunnitelmassa 2030 todetaan, että maakunnassa tullaan kehittämään energiantuotantoa ilmasto- vastuullisemmaksi ja kestäväksi, mikä tarkoittaa esimerkiksi puun käytön lisäämistä. Tavoitteena on, että puuaines on maakunnan tärkein bioenergian lähde. Paikallisesti tuotetun energian määrää on tarkoitus lisätä 4 TWh vuoteen 2015 mennessä. (Keski-Suomen maakuntasuunnitelma 2030 2010, 15.)

Keski-Suomessa pientalot kuluttivat lämmityskaudella 2007/2008 kiinteistökohtaisesti polttopuuta keskimäärin 5,9 m³ vuodessa. Lämmityskaudesta 2000/2001 on kasvua tullut 12 %. Metsäkeskuksittain tarkasteltaessa huomataan, että Keski-Suomessa polttopuuta kulutetaan kolmanneksi eniten Suomessa. Keskimäärin suomalaisissa kiinteistöissä poltetaan 3,8 m³ polttopuuta vuodessa. Omakoti-, pari- ja rivitaloissa keskimääräinen kulutus on 3,2 m³ vuodessa. (Torvelainen 2009, 3.) Puupolttoaineella tapahtuvassa kiinteistökohtaisessa lämmityksessä on kasvua ollut noin 3,5 % vuodesta 2006 vuoteen 2008. Rakennuksien lämmittämiseen kuluva energia 15 % on peräisin puupolttoaineista. (Penttinen 2010.)

4.3 Klapiyrittäjät Keski-Suomessa

4.3.1 Keskimääräinen yrittäjä

Tuula Strömberg toteutti vuonna 2010 kirje- ja puhelinkyselyn Keski-Suomessa toimiville klapiyrittäjille. Kyselyn tarkoituksena oli kartoittaa alueella toimivien polttopuu-yrittäjien tietoja ja saada selville, kuinka polttopuu-yrittäjät toimivat, kuinka paljon

polttopuuta he valmistavat ja muita tuotantoon olennaisesti liittyviä tietoja. Kyselyssä tehtiin myös alustavaa kartoitusta yrittäjien verkostoitumisesta sekä mahdollisesta kiinnostuksesta verkostoitumiseen. Selvitys toteutettiin Lämpöyrittäjyyden ja polttopuuliiketoiminnan -kehittämishankkeelle. (Strömberg 2010, 2.)

Kuten muuallakin Suomessa, myös Strömbergin (2010) kyselytutkimuksessa saatiin selville, että Keski-Suomessa toimiva keskivertoinen polttopuuyrittäjä on usein sivutoiminen. Keskimääräinen polttopuun myyntimäärä jäi alle 100 irtomottiin. Yrittäjillä on hyvin usein vakiintunut asiakaskunta, jolle polttopuut myydään. Keskivertoinen klapiyrittäjä toimii yksin, mutta on jollain tasolla kiinnostunut verkostoitumisesta. (Strömberg 2010, 6.)

4.3.2 Markkinointi

Keskisuomalaisen polttopuuyrittäjän markkinointi on hyvin vähäistä, sillä kysyntää on enemmän kuin tarjontaa. Mikäli markkinointia on, se tapahtuu joko Internetissä tai jossain lehdessä. Polttopuuyrittäjien suosituin markkinointikanava Internetissä on Halkoliiteri verkkopalvelu. (Strömberg 2010, 6.) Halkoliiterissä asiakas voi valita alueen, jolta haluaa ostaa polttopuuta. Oikean tuotteen ja palvelun löytämistä helpottaa hakutoiminto, jolla voi hakea polttopuuta pilkelajin, pituuden, kuivuuden ja toimitusmuodon perusteella. Palvelussa asiakkaan on helppo selvittää tuotteen hintataso ja tarjonta. (Metsäkeskus 2011.) Osalla toimijoista on Internetissä myös omat kotisivut, jossa tuotetta markkinoidaan.

Halkoliiterin lisäksi polttopuuyrittäjät markkinoivat tuotettaan myös paikallislehdissä, kauppojen ilmoitustauluilla tai muissa Internet-palveluissa. Markkinointikeinona voi olla näiden lisäksi esimerkiksi mainosten jakaminen. Palveluaan voi mainostaa myös jakeluauton kyljessä. Erilaiset tapahtumat, joissa tapaa mahdollista asiakaskuntaa, voivat olla markkinointikanavana osalle yrittäjistä.

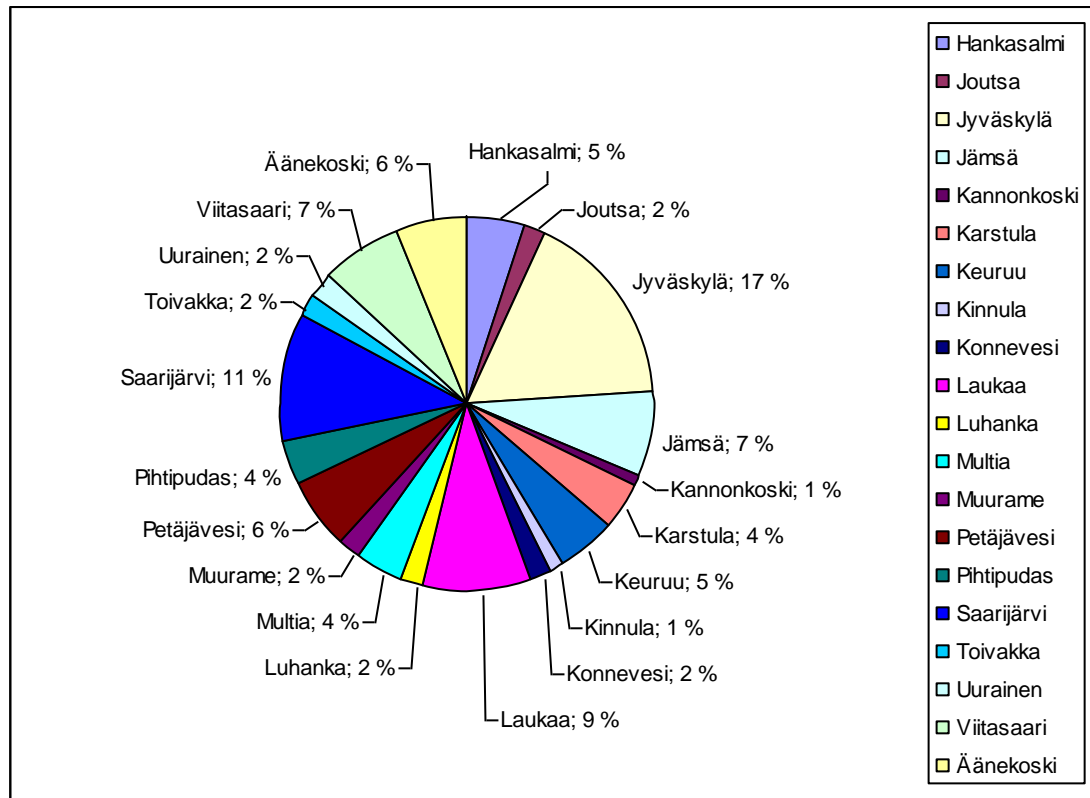
Asiakkaiden määrä vaihtelee suuresti sen mukaan, kuinka paljon polttopuuta yrittäjä valmistaa. Jos tuotantomäärät ovat pieniä, ei yrittäjällä ole kuin muutama asiakas.

Yleensä asiakaskunta on melko vakiintunutta. Tämä tarkoittaa sitä, että pienien tuotantomäärien yrittäjien ei tarvitse ollenkaan markkinoida tuotteitaan.

4.3.3 Yrittäjien määrä ja alueellinen sijainti

Strömbergin kyselyssä Keski-Suomessa toimivien aktiivisten klapiyrittäjien määräksi saatiin 146. Heistä 83 prosentille tuotanto on sivutoimista eli päätoimentulo saadaan jostain muusta kuin polttopuuliiketoiminnasta. Kappalemääräisesti tämä tarkoittaa, että päätoimentulon polttopuuliiketoiminnasta saa Keski-Suomen alueella vain yhdeksän toimijaa. (Strömberg 2010, 7.)

Alueellisesti polttopuuyrittäjät ovat jakautuneet ympäri Keski-Suomea (ks. kuvio 2). Eniten polttopuuyrittäjiä on Jyväskylässä, Saarijärvellä ja Laukaassa, eli kunnissa, joissa on myös eniten potentiaalisia ostajia. Keski-Suomessa on myös kuntia, joissa ei Strömbergin toteuttaman kyselyn mukaan ole yhtään aktiivisesti toimivaa polttopuuyrittäjää. (Strömberg 2010.)



KUVIO 2. Polttopuuyrittäjien sijoittuminen Keski-Suomen alueelle (Strömberg 2010)

Polttopuuyrittäjän on toimintansa kannattavuuden vuoksi oltava lähellä asiakkaitansa, sillä kuljetuskustannukset muodostuvat helposti liian suuriksi. TTS tutkimuksen tekemässä selvityksessä keskimääräinen kuljetusmatka asiakkaille oli 23 kilometriä (Vuorio ym. 2007, 4). Polttopuuyrittäjän kannalta on siis oleellista olla siellä, missä markkinatkin ovat. Pientaloja on eniten Jyväskylän ja Saarijärven-Viitasaaren seutukunnilla, joten polttopuuyrittäjät ovat kuljetusmatkojen puolesta alueellisesti hyvin sijoittuneita.

4.3.4 Raaka-aine, tuotteet ja tuotantomäärät

Keskisuomalainen polttopuuyrittäjä hakee polttopuun raaka-aineen yleensä omasta metsästä. Näin saadaan 45 % kaikesta heidän käyttämästään raaka-aineesta. Metsänhoitoyhdistyksiltä puuta hankitaan 28 % ja muilta metsänomistajilta 27 %.

(Strömberg 2010, 10.) Kun tuotantoon käytettävä puu on peräisin omasta metsästä,

tehdään usein myös metsätyöt itse. Tällöin polttopuiden tekemiseen ei jää niin paljon aikaa.

Kun tuotantomäärät lisääntyvät, hankitaan puuta oman metsän lisäksi yleensä myös muualta. TTS tutkimuksen selvityksessä metsänhoitoyhdistyksen kautta ostettiin 41 prosenttia raakapuusta. Määrä on huomattavasti suurempi kuin Keski-Suomen alueella. Selvityksestä käy ilmi, että tuotantomäärän lisääntyessä yli 120 m³:n, hankitaan yli puolet puusta metsänhoitoyhdistyksen kautta. (Vuorio ym. 2007, 2.)

Suurin osa (87 %) keskisuomalaisten yrittäjien myymästä polttopuusta on ollut pilkettä. Muu myyty puu on ollut joko halkoa (7 %), polttorankaa (4 %) tai muuta polttopuuta (2 %). Koivu on ollut suosituinta raaka-ainetta, sillä valmistetusta polttopuusta sen määrä on ollut 75 %. Sekapuun osuus on ollut 19 % ja lepän 6 %. (Strömberg 2010, 10.)

Lämmityskaudella 2009–2010 yhteensä 108 toimijaa myi polttopuuta. Yhteensä myytyä puuta Keski-Suomen alueella oli 24 000 i-m³. 54 % yrittäjistä myi polttopuuta 100 i-m³ tai sen alle. 36 prosentilla yrittäjistä myyntimäärä oli 100–500 i-m³, 7 prosentilla 500–1000 i-m³. Vain 3 prosenttia tuottajista ylitti 1000 i-m³ myyntimäärän. (Strömberg 2010, 7.)

4.4 Asiakkaat Keski-Suomessa

4.4.1 Asiakasryhmät ja sijainti

Erkkilän ja muiden tutkimuksessa havaittiin, että urbaaneilla uusilla omakotitaloalueilla polttopuut ostetaan useammin valmiina kuin muilla tutkimuksessa mukana olleilla alueilla. 36–45-vuotiaat ostavat puunsa muita ikäluokkia enemmän valmiina. Tutkimuksessa mukana olleista omakotitaloalueista 40 % on ostanut valmiita polttopuita kotiin kuljetettuna. (Erkkilä ym. 2006, 48.)

Suurimmat asiakasryhmät sijaitsevat Keski-Suomen suurimpien kaupunkien laitamilta, joihin on viime vuosien aikana muodostunut uusia omakotitaloalueita vanhojen rintamamiestaloalueiden lisäksi. Keski-Suomen suurimmat kaupungit ovat Jyväskylä,

Jämsä, Laukaa, Saarijärvi, Keuruu ja Äänekoski. Myös pienempien kuntien keskusta-alueilla on pientalo-asutusta. Sen sijaan maaseutuvaltaisilla alueilla polttopuu mitä todennäköisimmin valmistetaan itse eikä kysyntä tällaisilla alueilla ole niin suurta.

4.4.2 Asiakkaiden tarpeet ja odotukset

Kun asiakas päätyy vaihtoehtoon ostaa polttopuut valmiina sen sijaan, että tekisi ne itse, hän haluaa yleensä päästä mahdollisimman vähällä vaivalla kaikissa kauppaan liittyvissä asioissa aina tuotteen tilauksesta toimitukseen saakka. Tilauksen tulisi olla helppoa ja toimituksen tulisi olla perillä silloin, kun asiakas puuta tarvitsee. Puiden myyntipakkauksen tulisi olla asiakkaalle sopivan kokoinen ja sen varastoinnin helppoa. Asiakkaat haluavat ostaa hyvälaatuista puuta, joka usein tarkoittaa sitä, että asiakas haluaa koivua. Koivuklapi on yleensä siistiä, se palaa hyvin ja ei roskaa niin paljon verrattuna havupuuhun.

Hyvin usea asiakas haluaisi tietää enemmän ostamiensa polttopuiden ominaisuuksista ja toimitetun puun sisällöstä. Tällaista tuoteselostusta kaipaa omakotitaloalueilla jopa yli puolet ostajista. Koska alalla ei ole yhtenäisiä myyntikäytäntöjä, vaihtelee myös puiden laatu ja tiedot myydystä puusta suuresti. Kysyttäessä asiakkailta, mitä tietoja ostetusta polttopuusta pitäisi ilmaista tuoteselosteessa, nousi tärkeimmäksi puulaji, josta pilke on valmistettu. Myös puun pituus, kosteus, erän koko pino- ja irtokuutiometreinä sekä kotimaisuus ovat tärkeitä tietoja ostajan näkökulmasta. Puita ostettaessa asiakkaat haluaisivat tietää myös puuerän energiasisällön, varastointiohjeita sekä ympäristöystävällisiä puunpolttotapoja. (Erkkilä ym. 2006, 53.)

4.4.3 Ostotottumukset ja tarvittava puun määrä

Sopivien varastotilojen puute on usein polttopuiden käyttöä ja käytön lisäämistä hankaloittava tekijä omakotitaloalueilla. Tästä johtuen noin 30 % omakotitaloissa asuvista haluaakin puiden toimitusten jaettavan 2-4 erään lämmityskauden aikana. Kuitenkin suurin osa, yli puolet vastaajista olisi myös omakotitaloalueilla valmis ostamaan koko vuodeksi tarvittavat polttopuut kerralla. (Erkkilä ym. 2006, 50–52.)

Vuoden aikana tarvittava polttopuumäärä vaihtelee suuresti sen mukaan, mihin puuta käytetään, eli onko puu talouden pää- vai lisälämmönlähde. Jos puu on ainut läm-

mitysmuoto, tarvitaan kuivaa koivupolttopuuta irtokuutioina noin 25, mikäli energiantarve on 20 000 kWh ja tulisijan hyötysuhde on 80 %. Jos polttopuilla lämmitetään saunaa tai takkaa noin kaksi kertaa viikossa, tarvitaan koivupilkettä 7 i-m³. (Erkkilä & Alankangas 2008, 6.)

Asiakkaat löytävät polttopuukauppiaan useimmiten lehti- tai muun vastaavan ilmoituksen perusteella. Lähes 25 prosenttia löytää toimittajan jonkun tuttavansa suosituksen perusteella. Hyvin usealla asiakkaalla on muodostunut vuosia jatkunut suhde puun toimittajaan, sillä jopa joka viides kertoo ostavansa polttopuunsa vakiintuneelta puunmyyjältä. (Erkkilä ym. 2006, 49–50.)

Ostajat eivät aina puuta tilatessaan tiedä, kuinka paljon polttopuuta he oikeasti ostavat. Tämä johtuu siitä, että toinen yrittäjä voi myydä puuta irtokuutiometreinä. Mikäli alalle saataisiin selvät ohjeistukset, joita kaikki myyjät noudattaisivat, olisi asiakkaiden helpompi vertailla eri toimittajien hintoja toisiinsa ja asiakastyytyväisyys mahdollisesti nousisi, kun asiat olisivat selvemmin ilmoitettu. VTT:n selvityksen mukaan pinokuutiometri on asiakkaalle mieluisin puun mittayksikkö, kun taas polttopuukauppiaat myyvät puun usein irtokuutiometreinä (Erkkilä ym. 2006, 50). Tulevaisuudessa puun energiasisältöön perustuva puun mittaus selkeyttäisi huomattavasti myyntiä, varsinkin jos kaikki myyjät noudattaisivat sitä.

VTT:n selvityksessä (Erkkilä ym. 2006.) huomattiin, että omakotitaloalueilla asuvat kokevat epämääräisyydet polttopuun mittauksessa yhdeksi ostopuun käytön esteeksi. Muita käyttöä rajoittavia tekijöitä ovat mm. lämmityksen työläisyys, polttopuun toimittajan löytäminen ja puun roskaus. Myös savu- ja ympäristöhaitat koetaan omakotitaloalueilla suuremmaksi esteeksi polttopuun käytölle kuin muilla alueilla. (Erkkilä ym. 2006, 51.)

4.4.4 Kaupan teko ja toimitustavat

Omakotitaloalueilla puiden ostaminen kotiin kuljetettuna on yleisintä. Lähes 40 % vastaajista haluaa että puut tuodaan kotiin saakka. Lähes sama määrä asiakkaista saa polttopuunsa ilmaiseksi. Omakotitaloalueilla puita haetaan suoraan polttopuukaup-

piaalta hieman muita alueita enemmän. Kotiin toimitettu polttopuu on suosituinta suuremmissa tuloluokissa. Nuoret olisivat muita vastaajia useammin valmiita hakemaan polttopuut kauppiaalta. (Erkkilä ym. 2006, 49.)

Kotiin kuljetetun puun toimitustavoissa saattaa olla suuria eroavaisuuksia kauppiaiden välillä. Jotkut toimittavat puun kehikossa tai häkissä, joita on käytössä monenlaisia. Jotkut yrittäjistä toimittavat puun asiakkaan pihaan irtotavarana. Tällöin vaihtoehtoina on kipata polttopuukasa pihaan tai yrittäjä voi lisämaksusta pinota kasan. Alalla on käytössä myös erilaisia siirrettäviä, puiden varastointiin soveltuvia mökkejä. Kun puut ovat lopussa, soittaa asiakas yrittäjälle, ja tämä toimittaa uuden polttopuumökin täynnä puita asiakkaan pihaan ja vie samalla tyhjän mennessään.

4.4.5 Yrityisasiakkaat

Yksityisasiakkaiden lisäksi polttopuuyrittäjällä voi olla asiakkaana myös yrityksiä. Tällaisille asiakkaille on tyypillistä suuremmat kertatilaukset, mutta myös puun pituus tai muut seikat voivat vaihdella yksityisasiakkaiden tilauksiin nähden. Usein keskustämmityskattiloihin tarvitaan pidempää puuta kuin mitä omakotitalojen uuneihin. Mikäli polttopuuyrittäjä haluaa päästä tällaisille markkinoille, tulee hänen yleensä valmistaa erikokoisia polttopuita. Suurempien kertatilausten vuoksi on puiden valmistaminen suurempiin käsittely- ja kuljetusyksiköihin järkevämpää.

Yrityisasiakkaana voi olla myös esimerkiksi leirintäalue, jossa asiakkaat polttavat puuta. Myös kunnat, kaupungit ja seurakunnat ostavat puuta erilaisiin käyttötarkoituksiin retkeily- ja virkistysalueille. Vuorion ja muiden (2007) selvityksen mukaan julkisyhteisöille, joita edellä mainitut tahot ovat, myytiin 11 % polttopuusta (Vuorio ym. 2007, 4).

4.4.6 Varuskunnat

Keski-Suomen alueella toimii Keuruun pioneerirykmentti, Ilmasotakoulu Tikkakoskella ja Ilmavoimien Teknillinen Koulu Jämsän Hallissa. Varuskunnat ovat suuria polttopuun ostajia, ja ne tarjoavat lähialueen polttopuun valmistajille hyvän mahdollisuuden suuriinkin kertaostoseriin.

Keuruun varuskunta on ostanut vuonna 2010 yhteensä 500 m³ polttopuuta. Tämä on merkittävä määrä, joten hankinnat kilpailutetaan vuosittain tasa-arvoisuuden nimissä. Hankinnan arvo on vuosittain 13 000 – 15 000 euroa. Vuonna 2010 hankinnan toimitukset on jaettu kolmeen erään. Osa hankittavasta puusta on ollut tuoretta, mutta suurin osa kuivattua. Toimitus tapahtuu asiakkaan, tässä tapauksessa varuskunnan lavoille kuormattuna. Polttopuulavat ovat kooltaan 26 m³. Myyjä täyttää lavat, kuljetuksen hoitaa varuskunta. Tarjouskilpailussa ehtona on, että kuljetusmatka saa olla enintään 80 kilometriä varuskunnalta. Kilpailussa myös osatarjoukset otetaan huomioon, mikä tarkoittaa että myyjän ei tarvitse tehdä tarjousta koko 500 kuution erästä, vaan myös esimerkiksi yhden pienemmän erän toimittamisesta voi tehdä tarjouksen. (Sakala 2010.)

5 NYKYISET POLTTOPUULIIKETOIMINTAMALLIT

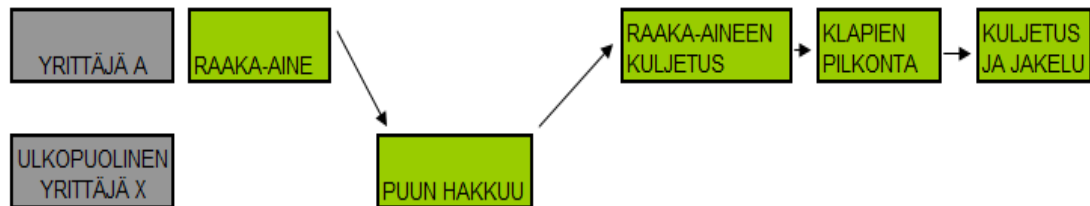
Alalla käytössä olevia malleja ja käytänteitä selvittääkseni haastattelin kahta Keski-Suomen alueella toimivaa, verkostoitumiseen kiinnostuksensa ilmaissutta polttopuuyrittäjää. Haastattelut suoritettiin apukysymysten pohjalta, mutta kuitenkin pääosin asioista vapaasti keskustelemalla. Haastateltavat yrittäjät edustavat tyypillisiä keski-suomalaisia klapiyrittäjiä. Heidän toiminnassaan mahdollisesti esiintyviin ongelma-kohtiin etsitään vaihtoehtoisia toimintamalleja. Tämän lisäksi haastattelin Laukaan vankilan työnjohtaja Kari Harjua. Vankilassa on jo kokeiltu verkostoitumista, ja sitä halutaan kehittää edelleen.

5.1 Yrittäjä A

Yrittäjä A toimii Jyväskylän seudulla. Hän valmistaa polttopuita sivutoimisena, noin 200 i-m³ vuodessa, joka on kiintokuutioina noin 80. Yrittäjän liiketoimintamalli alkaa omasta metsästä, josta hakkuukone käy hakkaamassa puut (ks. kuvio 3). Havupuu menee myyntiin, koivut jäävät itselle. Polttopuiden raaka-aineena yrittäjä käyttää ainoastaan koivua. Yrittäjä ajaa puut itse pois metsästä pienellä, mutta hyvin koivukuidun kuljetukseen sopivalla kalustolla. Yrittäjä pitää tärkeänä, että raaka-aine on

lähellä tuotantopaikkaa eikä sen vuoksi hanki puuta yli kahden kilometrin päästä polttopuiden tuotantopaikalta.

NYKYINEN TOIMINTAMALLI



KUVIO 3. Yrittäjä A:n nykyinen liiketoimintamalli

Yrittäjä saa raaka-aineen omasta metsästä, jonka ulkopuolinen koneyrittäjä käy hakkaamassa. Muut tuotantovaiheet tästä eteenpäin tehdään itse.

Tuotantopaikalla yrittäjä pilkkoo polttopuut klapeiksi sahakatkaisevalla laitteella, joka on hankittu syksyllä 2010. Yrittäjä pakkaa puut kuutiometrin kokoiisiin härkeihin. Häkit varastoidaan varastossa, jossa on hyvä luonnollinen ilmanvaihto. Häkit ovat varastossa kuljetukseen tai myyntiin saakka. Myytävä polttopuu on hyvin kuivanutta, 1.luokkaista koivuklapia. Klapit ovat pituudeltaan joko 30 cm tai 50 cm. Vuosittain yrittäjä valmistaa myös pienen määrän metrin mittaisia halkoja.

Yrittäjä on aloittanut toimintansa vuonna 2002, jolloin hän on markkinoinut palveluaan aktiivisesti Halkoliiteri.com Internet-palvelussa sekä lehti-ilmoituksin Keskisuomalainen lehdessä, joka ilmestyy koko Keski-Suomen alueella. Myös postilaatikoositteitä on jaettu toiminnan alkuvaiheessa. Yrittäjä on saavuttanut hyvinkin vakiintuneen ostajakunnan, joten markkinointia ei ole tarvittu enää moneen vuoteen. Yrittäjällä on asiakkaita noin 30–50 vuosittain, joista 30 on vakioasiakkaita. Yrittäjä

kokee, että markkinointi hoituu itsestään, kun tyytyväiset ostajat levittävät tietoa. Asiakkaiden keskimääräinen kertaostos on 3 i-m³.

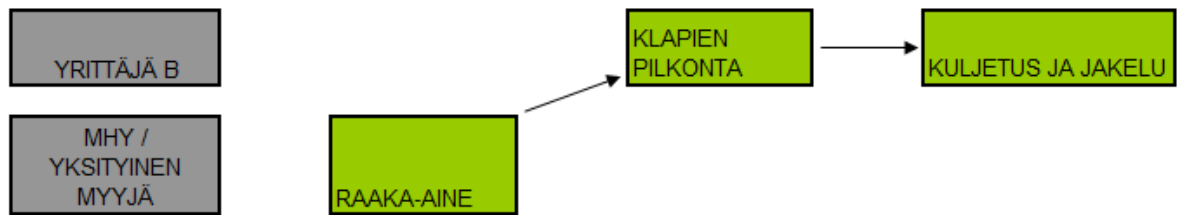
Yrittäjän tuotantopaikka sijaitsee noin 50 kilometrin päässä päämarkkina-alueesta Jyväskylästä. Kaikki puu kuljetetaan Jyväskylään, sillä asiakkaat ja markkinat ovat siellä. Poikkeuksen tähän tekevät muutamat asiakkaat, jotka noutavat puunsa tuotantopaikalta. Tällaisia asiakkaita ovat esimerkiksi paikalliset mökkiasukkaat. Kuljetus tapahtuu omalla myös yksityiskäytössä olevalla pakettiautolla ja auton perävaunulla. Yrittäjä on myös joskus vuokrannut isompaa hydraulista kippiperäkärkyä sekä kuorma-autoa. Tällä hetkellä auton perävaunuun mahtuu yhdellä kuljetuskerralla 4 m³ polttopuita, joka on neljä häkkiä. Kuljetushinta ei sisälly myyntihintaan, vaan se veloitetaan erikseen kuormakohtaisesti. Kuljetushinta on 20 euroa kuormalta, mikäli kuljetuskohde on Jyväskylän kaupunkialueella.

Tällä hetkellä yrityksen asiakkaina on pääasiassa omakotitaloasukkaita. Heille puu on tarkoitettu lisälämmönlähteeksi, joten tästä johtuen puun kertaostosmäärä on suhteellisen pieni. Yrittäjä on myynyt puuta myös muutamalle yritykselle, joissa on puulämmitys sekä yhdelle leirintäalueelle.

5.2 Yrittäjä B

Yrittäjä B toimii Pohjoisen Keski-Suomen alueella sivutoimisena, sillä päätoimentulo tulee jostain muusta tulonlähteestä. Tuotanto on aloitettu vuonna 2010, jolloin tuotantomäärä oli 600–700 i-m³ eli noin 250 m³. Toiminnassa on mukana kaksi henkilöä. Puu ostetaan pääosin Metsänhoitoyhdistyksen kautta, sillä yrittäjällä ei ole omaa metsää (ks. kuvio 4). Puuta on ostettu pieniä määriä myös yksityisiltä metsänomistajilta. Ostettu puu on pelkkää koivua.

NYKYINEN TOIMINTAMALLI



KUVIO 4. Yrittäjä B:n toimintamalli

Yrittäjä ostaa puun joko Metsänhoitoyhdistykseltä tai yksityiseltä metsänomistajalta. Muut vaiheet tehdään itse.

Polttopuut valmistetaan verkkosäkkeihin, jotka ovat lavojen päällä. Säkkejä on kahta kokoa, 1,1 i-m³ ja 1,4 i-m³. Yrittäjä on valmistanut myös pieniä määriä puiden pienpakkauksia. Puut kuivuvat luonnonkuivauksella ulkona kesäkuun loppuun, jolloin ne siirretään katokseen.

Yrittäjä on ollut alalla vain yhden kauden, joten vakioasiakaskuntaa ei ole ehtinyt vielä syntyä. On kuitenkin asiakkaita, jotka ovat ostaneet polttopuita jo useammin kuin kerran. Puita on myyty yhteensä noin 100 taloutteen keskimääräisen ostoserän olleen 2-6 i-m³. Myynnin perusteena on irtokuutioihin perustuva kilomäärä, joka on 280 kiloa/ i-m³. Yrittäjä on markkinoinut tuotettaan Halkoliiteri.com Internet-palvelussa. Tätä kautta on tullut muutamia soittoja ja sähköposteja, mutta yrittäjä kokee, että palvelu ei ole ostajien keskuudessa tarpeeksi tunnettu verrattuna palvelun helppokäyttöisyyteen. Paikallislehdessä mainostaminen on ollut yrittäjille tärkein mainoskanava tuotteelleen ja sen kautta tilaussoittoja on tullut kiitettävästi. Asiakkaat ovat yksityisiä omakotitalo- tai mökkiasukkaita. Pienten erien tilaajien lisäksi yrittäjällä on yksi suurempi sopimus puiden toimittamisesta. Keväällä 2010 asiakkaalle puuta toimitetaan 100 i-m³ ja syksyllä 300 i-m³.

Yrittäjä B kuljettaa puut ilmaiseksi, mikäli kuljetusmatkaksi tulee alle viisi kilometriä. Suurin osa yrityksen asiakkaista on kymmenen kilometrin etäisyydellä, pisimmät kul-

jetusmatkat ovat olleet 70–80 kilometriä. Kuljetusvälineenä on kuorma-auto, jossa on nosturi. Käytössä on myös auton perään tuleva peräkärri. Tarkoituksena on ostaa toinen peräkärri, jota asiakkaat voisivat lainata ostamiensa polttopuiden kuljetusta varten.

Mikäli polttopuulle riittää kysyntää, on yrityksellä mahdollista tehdä nykyistä enemmän polttopuuta. Toiminnassaan he haluaisivat mahdollisesti käyttää ns. noutoterminaaliajatuksia, mikä tarkoittaa sitä, että asiakkaat hakisivat ostamansa puun itse varastosta.

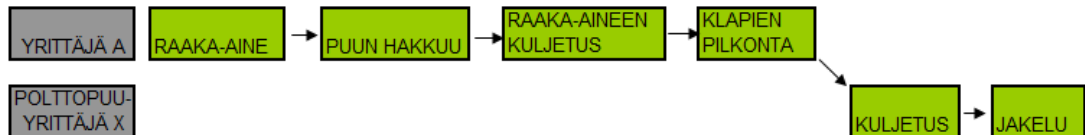
5.3 Laukaan vankila – esimerkki verkostoitumisesta

Laukaan vankilan työnjohtaja Kari Harjun mukaan Laukaassa sijaitsevassa avovankilassa valmistetaan polttopuita noin 300 heittokuutiota vuodessa, joka on noin 120 kiintokuutiota. Metsää vankilalla on 300 hehtaaria. Metsänhoidollisessa tarkoituksessa kerätty kuitupuu valmistetaan sekapuuklapeiksi. Polttopuut valmistetaan vankityönä Maaselän Koneen Hakki Pilke 2x koneella. Tällä hetkellä kuivaus on tapahtunut kylmäilmakuivauksella, mutta suunnitteilla on lämminilmakuivaukseen siirtyminen vielä vuoden 2011 aikana. Lämminilmakuivaus tapahtuisi kuivausuunissa, johon mahtuu kerralla 20 i-m³ polttopuita 2,5 irtokuution häikeissä. Uuden lämminilmakuivurin myötä vuosituotosta on mahdollista nostaa noin 500 kuutiota, sillä tällä hetkellä kuivaus on tuotantoa rajoittava tekijä. Raaka-aineesta ei ole pulaa tuotantomäärän kasvaessa. Polttopuut myydään irtoklapeina. Asiakkaiden kertaostos on 5-10 m³ ja asiakkaita on noin 60. Vuodesta 2004 asti asiakkaat ovat olleet käytännössä ainoastaan vakioasiakkaita, joten markkinointia ei ole tarvittu ollenkaan. Suurin osa asiakkaista on lähiseudulla olevia mökkiasukkaita. (Harju 2011.)

Vankilassa ollaan kiinnostuneita lisäämään verkostoitumista ja sitä on jo kuljetuksen osalta kokeiltu. Naapuri on hoitanut lähialueen polttopuiden kuljetuksen ja jakelun traktorilla ja perävaunulla. Yhteistyötä on tarkoitus lisätä ja suunnitteilla on yhteistyötä toisen polttopuuyrittäjän kanssa. Jatkossa kuljetus järjestyy toisen polttopuuyrittäjän järjestämänä (ks. kuvio 5). Tällöin toinen yrittäjä hakisi polttopuita kerran viikossa ja jakelisi ne Jyväskylä-Äänekoski seudulle. Kuorma-autoon polttopuita mah-

tuu 20 i-m³ ja puut myydään irtotavarana. Toimitus tapahtuu kippaamalla puut asiakkaan pihaan. Kuljetuksen laskutus jää kuljetuksesta vastaavalle yrittäjälle, vankila laskuttaa asiakasta tilatusta polttopuusta. (Harju 2011.)

NYKYINEN TOIMINTAMALLI



KUVIO 5. Laukaan vankilan toimintamalli
Kuljetuksen ja jakelun hoitaa toinen polttopuuoyrittäjä.

Kun kuljetus ulkoistetaan toisen yrittäjän tekemäksi ja tuotantoa laajennetaan, kasvaa samalla myös markkina-alue. Ennen asiakkaat ovat löytäneet palveluntarjoajan, mutta jatkossa markkinointia joudutaan tekemään Jyväskylän seudun asiakkaita ajatellen. Jyväskylän seutu on Laukaan vankilalle hyvä markkina-alue, sillä se on lähellä ja kysyntä on Keski-Suomen suurinta laajasta pientalokannasta johtuen. (Harju 2011.)

Verkostoituminen lisää ikään kuin luonnostaan myös muuta yhteistyötä. Suunnitteilla on, että kuljetuksen hoitava yrittäjä voisi ostaa kuivauspalvelua itse valmistamilleen klapeille vankilan uudesta lämminilmakuivurista. Samalla kun yrittäjä noutaa polttopuita kuljetukseen, voisi hän tuoda omia polttopuitaan kuivattavaksi, jolloin kuljetuksen logistiikka paranisi. Vankilalla on myös mahdollisuudet myydä puuraaka-ainetta yrittäjälle. Kun vankilan puut ovat jo hyvissä ajoin syksyllä menneet kaupaksi, on työnjohtaja Harju neuvonut asiakkaita kääntymään kyseisen yrittäjän puoleen eli myös asiakasyhteistyötä on harjoitettu. (Harju 2011.)

6 VERKOSTOITUMINEN

Yrittäminen on usein yksin tehtävää toimintaa. Suomessa on paljon pienyrityksiä, jotka työllistävät vain yhden ihmisen. Yritys on usein perustettu itsensä työllistämistä varten. Tämä pätee varsin hyvin polttopuuliiketoimintaan. Kynnys ulkopuolisen työvoiman palkkaamiseen on suuri. Verkostoa voidaan kuvailla yhteistyösuhteena, jossa vähintään kaksi itsenäistä yritystä harjoittaa yhdessä liiketoimintaa vahvemman kilpailuasetelman saavuttamiseksi (Toivola 2006, 22). Usein verkosto ajatellaan liiankin laajana käsitteenä, monen toimijan yhteistyönä, mutta yksinkertaisimmillaan se on kahden toimijan välistä yhteistyötä.

Yritysten välistä yhteistyötä on jo pitkään esitetty pienten yritysten kehittymisen keinoksi. Yhteistyö on määritelty siten, että siinä kaksi tai useampi yritys toimii yhteisen päämäärän hyväksi. Tavoitteena on saavuttaa molemminpuolista etua. Verkostossa jokainen yritys keskittyy omaan ydinosuusalueeseensa. Verkostomallisen yrityksen toiminta edellyttää pitkäaikaista ja tiiviisti tehtävää yhteistyötä. (Toivola 2006, 89–90.)

Verkostomainen toiminta edellyttää yrittäjiltä aktiivisuutta, avoimuutta, ulospäin suuntautuneisuutta ja pitkäjänteisyyttä. Mikäli yrittäjä ei luota toisiin yrittäjiin ja halua vain itse päättää omista tekemisistään, estää se verkoston muodostumista. Perinteinen yrittäjä, joka on tottunut toimimaan yksin, voi nähdä verkoston ja sen kautta tulevan riippuvuuden muista yrittäjistä negatiivisena asiana. (Toivola 2006 93–94.)

6.1 Verkostomallit liiketoiminnassa

Yritysverkostot on totuttu jakamaan horisontaaliseen ja vertikaaliseen verkostotyyppiin. Horisontaalisessa verkostossa toimijat ovat samalta toimialalta, eli kilpailijat toimivat yhteistyössä. Vertikaalisessa verkostossa puolestaan on yrityksiä, joiden tuotteet tai palvelut täydentävät toisiaan ja täten parantavat liiketoimintaa. (Toivola 2006, 25.) Vertikaalisessa verkostossa on mukana ydinyritys joka käyttää alihankkijoita. Tällöin yhteys on vain ydinyrityksen ja alihankkijoiden välillä, ei ollenkaan alihankkijoiden välillä. Horisontaalisessa verkostossa puolestaan kaikki verkostossa mukana

olevat yritykset ovat yhteydessä toisiinsa ja ne ovat tasa-arvoisessa asemassa. (Leskinen, Sikanen, Tanskanen & Asikainen 2008, 3.)

Verkostoitumisen avulla yritys voi hakea liiketoimintaansa eri asioita. Yhdessä toimiminen voi tuoda kustannusetuja tai sillä voidaan tavoitella liiketoiminnan kasvua. Sen avulla voidaan myös haluta oppia uutta tai parantaa joustavuutta toiminnassa. Toimimalla verkostossa yritystoiminnan riski yleensä pienenee. Myös osaamista ja tietotaitoa voidaan yhdistää verkostoitumalla. (Toivola 2006, 13.)

6.1.1 Kumppanuus

Kumppanuudessa toimivassa verkostossa tavoitellaan molemmille yrittäjille hyötyä. Molemmilla täytyy myös olla jotain annettavaa yhteistyön syntymiseksi. Kumppanuus-suhteessa toimivassa verkostossa jokainen keskittyy siihen minkä osaa parhaiten, täydentävä osaaminen tulee kumppaneilta. Tästä kaikesta muodostuu kokonainen paketti, jota tarjotaan asiakkaille. Kumppanuuden kautta pienenkin yrityksen on mahdollista tarjota kattava ja laadukas kokonaisuus asiakkaalle. Nykypäivän asiakas on vaativa ja edellyttää erikoisosaamista ja itselle suunnattua palvelua. (Toivola 2006, 101.)

Toivolan (2006) mukaan kumppanuus-yhteistyö lähtee usein käyntiin kokeilemalla ja vähitellen yrityksillä on käytössä yhteinen liiketoimintamalli. Kumppanuuden myötä yritykset ovat sidoksissa toisiinsa entistä enemmän, joten luotettavuus ja osaaminen ovat tärkeässä asemassa verkoston toimivuuden kannalta. (Toivola 2006, 102.)

6.1.2 Yhteisyritys ja veturiyritys

Yhteisyrityksen toiminta-ajatus perustuu kustannussäästöjen tavoittamiseen, uskottavuuden ja näkyvyyden lisäämiseen, kilpailuaseman parantamiseen sekä uusille markkina-alueille pääsyyn. Yhteisyrityksen myötä yritykset voivat tehdä asioita, joihin pienillä, itsenäisesti toimivilla yrityksillä ei olisi mahdollisuutta, kuten esimerkiksi vuokrata toimitila. (Toivola 2006, 103–104.)

Yhteisyritys voi toimia myös siten, että tuotteille rakennetaan yhteinen brändi. Tuotteiden takana ovat verkostossa mukana olevat yritykset, mutta asiakas näkee vain yhden kokonaisuuden. Tällöin voidaan myös puhua kaksoisviitekehyksestä, jossa yksittäisen yrittäjän on ajateltava sekä oman että yhteisyrittäjän toimintaa. (Toivola 2006, 104.)

Yhteisyrittäjien muodostamisessa ja käynnistämässä vaaditaan osallistujilta pitkäjänteistä toimintaa sekä panostusta yhteisen toimintamallin löytämiseksi. Yhteisyrittäjien kokoamisvaiheessa voi mukana neuvottelemassa olla monia asiasta kiinnostuneita. Kun tulee sitoutumisen vaihe, tehdään sopimukset virallisesti kirjallisina. Tässä vaiheessa koossa on se joukko, jotka ovat asiaan tarpeeksi motivoituneita ja jotka kokevat yhteenkuuluvuutta yhteisyrittäjien kanssa. Sopimusten lisäksi on tärkeää sitoutua myös henkisesti, jotta verkosto toimii moitteettomasti. (Toivola 2006, 106.)

Veturiyrittäjien rooli on verkoston kokoaminen ja sen toimivuudesta huolehtiminen. Veturiyrittäjä tekee itse vain pienen osan toiminnan kokonaisuudesta ja ostaa muun verkostosta. Asiakasmäärän lisääntyminen verkoston kautta on tärkeä osa liiketoimintaa. Veturiyrittäjä rakentaa suhteita, hoitaa paperitöitä sekä kommunikoi asiakkaiden kanssa. Tällainen yrittäjä siis koordinoi toimintaa verkostossa. Hän huolehtii myös verkostoon kuuluvien yritysten yhteistyöstä ja verkoston toimivuudesta. (Toivola 2006, 108–109.)

6.2 Verkostoituminen polttopuuliiketoiminnassa

Polttopuuliiketoimintaa tarkasteltaessa verkostoituminen voi olla joko vertikaalista tai horisontaalista. Mikäli verkostomallinen toiminta on horisontaalista, toimii siinä vähintään kaksi polttopuuyrittäjää yhdessä. Heillä on lähtökohtaisesti sama tuote, sama asiakaskunta ja he ovat toistensa kilpailijoita. Vertikaalisessa mallissa yhteistyökumppani sen sijaan tulee joltain kokonaan toiselta alalta. Heillä on ennen verkostoitumista eri tuote, eri asiakaskunta ja he eivät kilpaile samalla alalla. Käytännössä horisontaalinen malli tarkoittaa, että toinen polttopuuyrittäjä järjestää esimerkiksi toisen polttopuuyrittäjän puuiden hankinnan. Vertikaalisessa mallissa kokonaan polt-

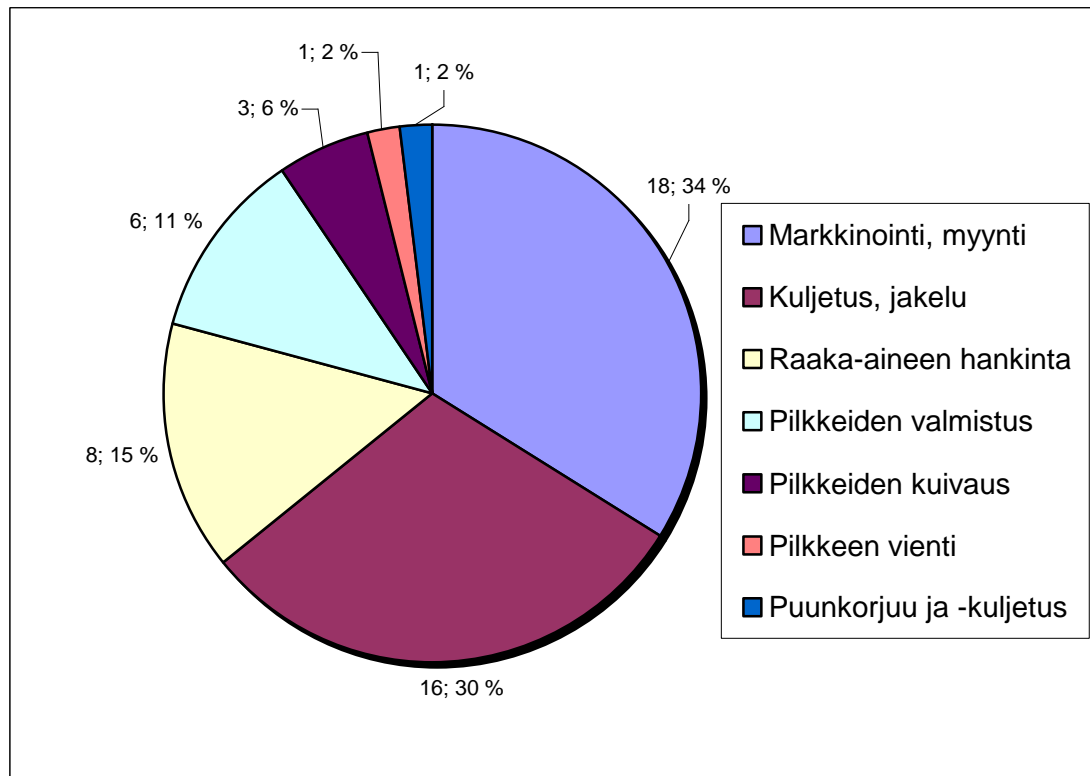
topuuliiketoiminnan ulkopuolelta tuleva taho voi järjestää esimerkiksi polttopuiden kuljetuksen omalla kalustollaan, joka on tarkoitettu yrittäjän muun yritystoiminnan harjoittamiseen. Kuljetusyrittäjä on ikään kuin alihankkijana polttopuuyrittäjälle. Vertikaalinen malli mahdollistaa kuljetuspalvelun kilpailuttamisen, mikä tarkoittaa että polttopuuyrittäjä voi ostaa kuljetuspalvelun sieltä, mistä saa sen halvimmalla ja itselle parhaalla tavalla. Jos kaksi yrittäjää toimisi yhdessä, hoitaisi toinen yrittäjä kuljetuksen, kun taas toinen keskittyisi muuhun.

Strömbergin (2010) selvityksestä käy selville, että Keski-Suomessa verkostoitumisesta kiinnostuneita polttopuuyrittäjiä on 41 %. Kuitenkin 73 % on ilmoittanut, ettei ole tai ei ainakaan alkuun tule olemaan verkostoitunut muiden yrittäjien kanssa. (Strömberg 2010, 11.) Tästä huomataan, että verkostoituminen kiinnostaa tulevaisuudessa. Vielä ei ehkä uskalleta verkostoitua tai edes miettiä sitä, sillä siitä ei ole juurikaan tietoa eikä kokemusta.

Polttopuuliiketoiminnassa verkostoituminen voi tarkoittaa monenlaisia asioita. Eri yrittäjillä on usein hyvinkin erilaiset ongelmat ja pullonkaulat omassa toiminnassaan. Verkostoinnin avulla näitä pullonkauloja pyritään poistamaan. Hyvin usein itsellä voisi olla tarjota toiselle yrittäjillä jotain palvelua, jossa on itse hyvä ja jonka suorittamiseen on hyvät resurssit. Vastapalveluksena toinen yrittäjä voisi tarjota jotain toista palvelua tilalle - mihin hänellä on resurssit ja mitä itse ei pysty niin hyvin tai niin tehokkaasti suorittamaan. Verkoston avulla tavoitellaan kaikille siihen kuuluville parempaa tulosta ja tuotannon kannattavuutta. Poistamalla yritystoiminnan pullonkaulat eli ne toiminnan alueet, jotka hankaloittavat koko tuotantoa, tehostuu yrityksen tuotanto. Yksinkertaisimmillaan verkostossa toinen yrittäjä voi maksaa toiselle yrittäjälle työvaiheen suorittamisesta, oli se sitten klapien pilkontaa tai kuljetusta.

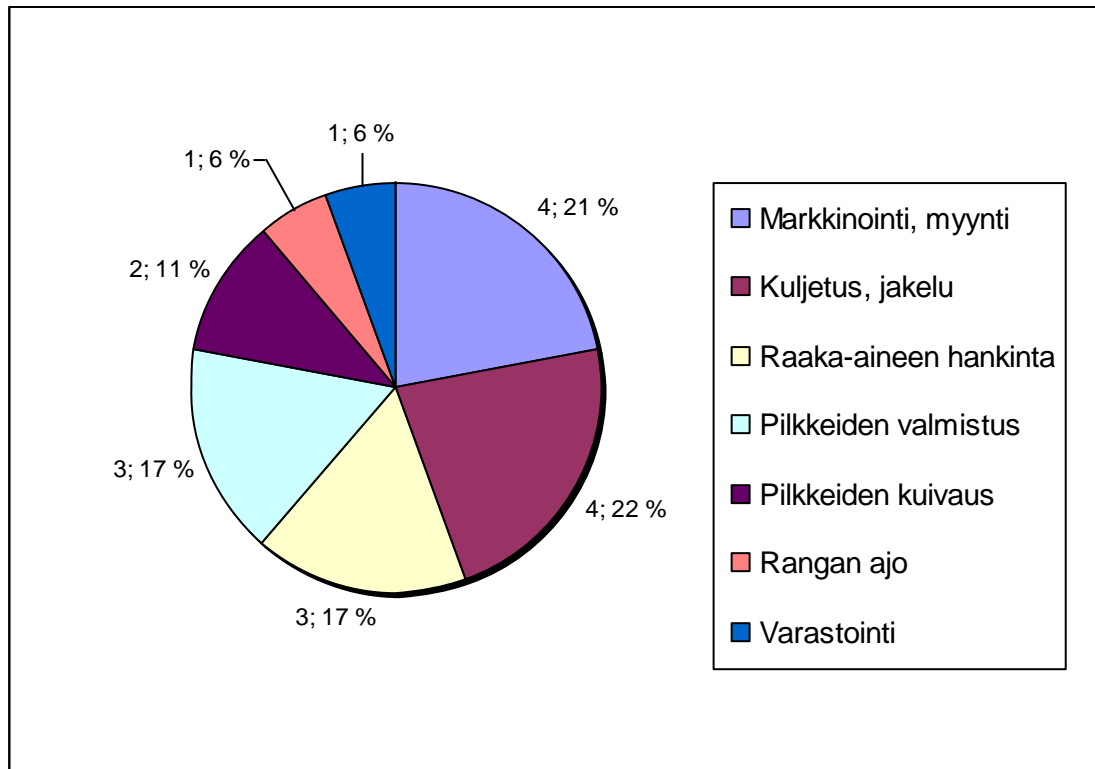
Yrittäjät ovat ilmaisseet monia eri tuotannon ongelmakohtiaan, joihin verkostoituminen voisi olla ratkaisu. Strömbergin (2010) kyselyyn vastanneet verkostoinnista kiinnostuneet kaipaavat selkeästi eniten apua polttopuiden markkinointiin ja myyntiin sekä kuljetuksen ja jakelun järjestämiseen (ks. kuvio 6). Myös hankintaan, pilkontaan, kuivaukseen ja myyntiin kaivataan apua. Moni mainitsi yhteishankinnan vaihtoeht-

doksi raaka-aineen hankintaan. Aivan kaikki verkostoinnista kiinnostuneet eivät ilmaisseet, mihin he haluavat sen apua. (Strömberg 2010.)



KUVIO 6. Polttopuu-yrittäjien verkostolta haluamat asiat
Eniten yrittäjät kaipaavat apua markkinointiin ja myyntiin, josta tuli 18 mainintaa. (Strömberg 2010)

Kun tarkastellaan, mitä polttopuu-yrittäjillä on tarjota toisille yrittäjille, huomataan että kärjessä on samat asiat, kuin mitä yrittäjät verkostolta kaipaavat: markkinointi ja myynti sekä kuljetus ja jakelu (ks. kuvio 7). Yrittäjät eivät tosin ole yhtä innokkaita tarjoamaan palveluitaan verkostolle kuin, mitä he ovat vastaanottamaan, sillä vain 13 yrittäjää ilmoitti olevansa valmis tarjoamaan jotain palvelua verkostolle. (Strömberg 2010.)



KUVIO 7. Yrittäjien kiinnostus palvelun tarjoamiseen verkostolle

Eniten valmiita ollaan tarjoamaan osaamista markkinoinnissa ja myynnissä sekä kuljetuksessa ja jakelussa. (Strömberg 2010)

Verkostoitumisessa tärkeintä on löytää itselle sopiva yhteistyökumppani. Yhteistyökumppaneiden tarpeet ja mahdollisuudet palvelun tarjoamiseen toiselle täytyy kohdata. Yrittäjien etäisyys toisistaan ei saa muodostua liian pitkäksi, mikäli yrittäjät aikovat olla kiinteästi tekemisissä toistensa kanssa, sillä verkoston rakentaminen edellyttää tiivistä vuorovaikutusta (Toivola 2006, 93).

Strömbergin (2010) tekemässä selvityksessä oli selvästi havaittavissa, että palvelun tarjoaminen muille ei ole yhtä kiinnostavaa kuin palvelun vastaanottaminen muilta. Tähän voi vaikuttaa omien resurssien vähyyks, eli klapituotanto työllistää jo tällä hetkellä niin paljon, ettei muille ole mahdollista tarjota palvelua. Lisäksi omaa palvelua voidaan aliarvioida eikä sen koeta kelpaavan muille.

7 UUDET POLTTOPUULIIKETOIMINTAMALLIT

7.1 Liiketoimintamallin määritelmä

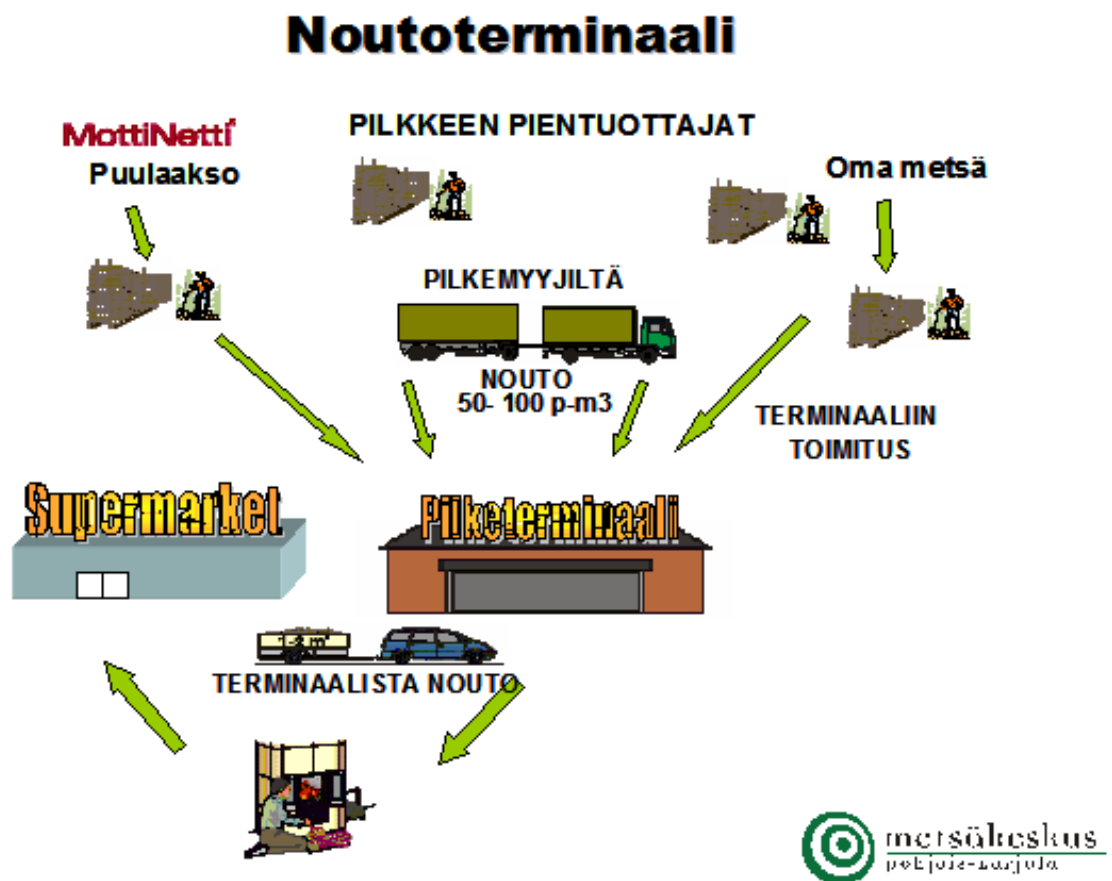
Liiketoimintamalli on hankalasti määriteltävä käsite. Sitä voidaan käyttää liiketoiminnan joidenkin osa-alueiden tai vain yhden osa-alueen kuvaukseen. Liiketoimintamallilla voidaan kuvata siis lähes mitä vain liiketoimintaan liittyvää seikkaa. Yhden määritelmän mukaan liiketoimintamalli on kuvaus siitä, kuinka yritys ansaitsee liiketoiminnasta. Tämä käsittää yrityksen tarjoaman eli tuotteen, kenelle sitä tarjotaan ja miten tarjoaminen käytännössä toteutetaan. Liiketoimintamallissa yhdistyy arvon luominen ja ansaitseminen. (Pulkinen, Rajahonka, Siuruainen, Tinnilä & Wendelin 2005, 10.) Liiketoimintamallin on myös kerrottu kuvaavan yrityksen rakennetta, sen yhteistyöverkostoa sekä yrityksen luomaa arvoa. Mallista selviää, kuinka yritys yhdistää aineelliset ja aineettomat tuotannontekijät ansainnan saamiseksi. (Leskinen ym. 2008, 4.)

Uusien liiketoimintamallien kehittäminen tuo yritykselle uusia mahdollisuuksia. Liiketoimintamallia voidaan käyttää apuvälineenä ja työkaluna, kun liiketoimintaa halutaan kehittää tarkastelemalla erilaisia toteutusvaihtoehtoja tai kun halutaan luoda jotain kokonaan uutta. Myös kun halutaan määrittää yrityksen liiketoimintaverkkoja, valita kumppaneita tai miettiä keinoja asiakkaiden tavoittamiseen, voidaan apuna käyttää liiketoimintamalleja. (Pulkinen ym. 2005, 10.)

Tässä työssä uusissa liiketoimintamalleissa keskitytään verkostoitumiseen, siihen mitä etuja tai haittoja verkostoituminen tuo yritykselle ja mikä liiketoiminnassa muuttuu ja miten. Uusien liiketoimintamallien kuvauksissa pääpaino on muuttuneella asialla niissä kohdissa, joissa verkostoituminen muuttaa jotain vanhassa toimintamallissa ollutta asiaa. Molemmat haastatelluista yrittäjistä ilmaisivat kiinnostuksensa verkostoitumiseen ja kokivat, että sen avulla tuotantoa voitaisiin kehittää. Yrittäjät aikovat tulevaisuudessa kasvattaa tuotantomääriään, joten työ tulee lisääntymään, eivätkä omat resurssit tämän vuoksi jatkossa tule enää riittämään kaikkiin työvaiheisiin.

7.2 Noutoterminaali

Erkkilä ja muut (2006) ovat esitelleet noutoterminaali-ajatuksen polttopuuliiketoimintaan (ks. kuvio 8). Tässä mallissa pilkkeen nouto ja toimitus ulkoistetaan ostavalle asiakkaalle. Asiakas noutaisi ostamansa erän terminaalista, jossa yrittäjä lastaa puun kuljetusvälineeseen ja laskuttaa myydystä puusta. Noutoterminaalin sijainnin tulee olla sopiva ja näkyvä, jotta asiakkaat löytävät sinne helposti, ja jotta nouto olisi mahdollista esimerkiksi muun kaupassakäynnin yhteydessä. (Erkkilä ym. 2006, 72.)



KUVIO 8. Noutoterminaalin toimintaperiaate

Alkuperäinen kuva: Metsäkeskus Pohjois-Karjala. (Erkkilä ym. 2006)

Noutoterminaali poistaa pilketuotannon yhden hankalimmista vaiheista, kuljetuksen järjestämisen ja tuotteen jakelun asiakkaalle. Usein kuljetuskustannus on myös tuotannon kallein vaihe. Kun asiakas noutaa tuotteen itse, voidaan kuljetuskustannus poistaa tuotteen hinnasta, jolloin tuote vaikuttaa edullisemmalta ja voi näin ollen houkutella useampia kokeilemaan valmista polttopuuta. (Erkkilä ym. 2006, 72.)

Noutoterminaali vaatii, että asiakkaalle on käytössään kuljetukseen soveltuva väline, useimmiten auton perään tuleva peräkärry. Kuitenkaan monilla kaupungissa asuvilla ei tällaista välttämättä ole, jolloin terminaalin yhteydessä olisi hyvä olla peräkärryn vuokrausmahdollisuus kuljetusta varten. Tällainen toimintamalli työllistää vähintään yhden ihmisen myyntitehtäviin, sillä paikalla tulee noutoliikkeen aukioloaikoina olla työntekijä.

Yksi mahdollisuus olisi ulkoistaa myynti jo valmiille myyntiliikkeelle. Myynti tapahtuisi liikkeen tiloissa polttopuuymyrittäjän ja liikkeen keskinäisellä sopimuksella ja liikkeen henkilökunta huolehtisi polttopuiden myyntiin liittyvistä asioista. Rautakauppojen piha-alueet olisivat myynnin kannalta hyviä vaihtoehtoja, sillä moni asiakas tulee asiomaan kyseisissä kaupoissa peräkärryn kanssa. Myös erilaiset puutarhat voisivat olla mahdollisia myyntipaikkoja, sillä usein näissäkin on isot piha-alueet.

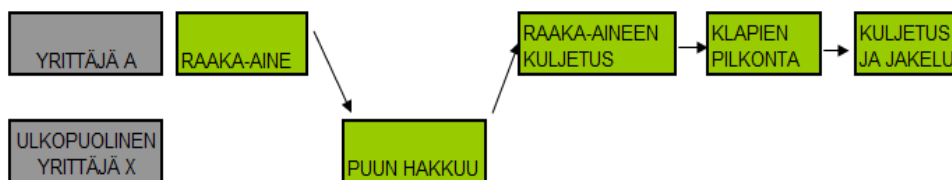
7.3 Yrittäjä A – yhteistyö kuljetuksessa ja puun myynnissä

Yrittäjä A:n ongelmakohta tämänhetkisessä toiminnassa on kuljetuksessa, sillä kuljetuskalusto on liian pieni kuljetusmatkaan nähden. Kun matkaa on 50 kilometriä markkina-alueelle, kannattaa kuljetuskertoja minimoida. Klapien myynti on vuodenaikaan sidonnaista. Suurin osa tilauksista tulee syksyllä ja alkutalvella. Näinä ajankohdina myös suurempi kuljetuskalusto olisi tarpeen. Verkostoitumisen avulla kuljetuksen voi joko kokonaan ulkoistaa toisen järjestettäväksi tai hoitaa itse joko vuokratulla tai yhteiskalustolla.

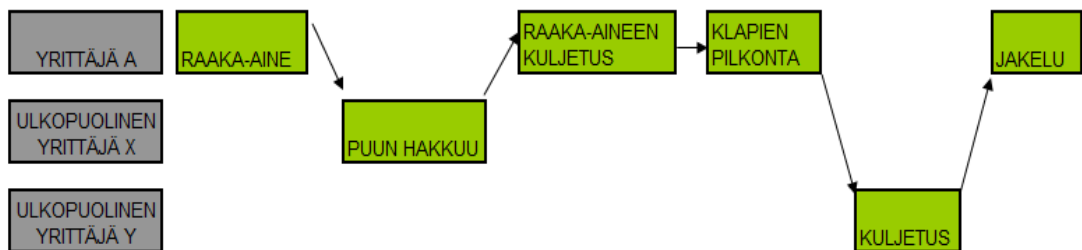
Ratkaisuna yrittäjän kuljetuksen logistiikassa ja kannattavuudessa oleviin ongelmiin voisi olla noutoterminaalin kaltainen ratkaisu. Jyväskylän keskustan ympärille on muodostunut monia kaupan alan keskittymiä, joissa ihmiset liikkuvat usein autoilla.

Tällaiselta alueelta yrittäjä voisi vuokrata tilan, jonne polttopuita kuljetetaan ja josta niitä edelleen jaetaan asiakkaille. Kuljetus tapahtuisi suuremmalla kalustolla kuin mitä yrittäjällä itsellään on käytössä, jolloin puun hakukerrat puiden valmistuspaikalta vähenevät merkittävästi. Kuljetus onnistuisi esimerkiksi perävaunurekalla, jolloin kyytiin mahtuu kerralla huomattavasti enemmän puita. Jakelu rekalla asiakkaiden pihoihin ei onnistu helposti sen suuren koon ja pihojen ahtauden vuoksi, vaan jakelu hoidettaisiin yrittäjän omalla, jo olemassa olevalla kalustolla tilausten mukaan (ks. kuvio 9).

NYKYINEN TOIMINTAMALLI



VERKOSTOITUNUT TOIMINTAMALLI



KUVIO 9. Yrittäjä A:n nykyinen ja verkostoitunut toimintamalli

Mallissa kuljetuksen järjestää ulkopuolinen yrittäjä ja jakelu hoidetaan edelleen itse.

Suurin osa puusta jaettaisiin asiakkaiden pihoihin, mutta myös nouto varastolta olisi mahdollista. Mikäli puuta myytäisiin hallista, pitäisi yrittäjän olla aina paikalla. Noutaminen varastolta vaatii markkinointia, jotta asiakkaat löytävät paikan. Ostajakunta voisi monipuolistua, sillä monet haluavat noutaa puunsa itse.

Tässä noutoterminaali -tyyppisessä liiketoimintamallissa verkostoitumista voitaisiin lisätä myös siten, että useampi polttopuuyrittäjä yhdistää voimansa ja he yhdessä vuokraavat tilan, jossa varastointi ja myynti tapahtuvat. Tällöin myös myyntipäiviä olisi mahdollista olla enemmän, sillä myös toimijoita on useampi. Myyntipäivää voidaan myös vuorotella. Vuokraamalla tila yhdessä vuokratilastannus jakaantuisi suuremmalle tuotemäärälle ja yksikkökohtainen, irtokuutiota kohti oleva kustannus alenisi. Toimimalla yhdessä samassa tilassa varmistetaan myös se, että tuote ei lopu kesken vaan sitä on aina tarjolla. Kun tarjolla on lisäksi eri tuotteita, pystyy asiakas valitsemaan tuotteen, joka parhaiten vastaa hänen tarpeitaan. Tarjolla olisi polttopuita sekä irtotavarana että kehikoissa, koivua ja sekapuuta sekä erimittaista puuta.

Kun varastotilassa on usean yrittäjän tuotteita, tulee myyntisäännöt tehdä selviksi. Tämä tarkoittaa sitä, että kaikkien puuta tulee myydä tasapuolisesti. Jakelemalla jokainen voi myydä omat puunsa. Varastoon ei välttämättä mahdu kaikkien yrittäjien puuta yhtä aikaa, jolloin voi syntyä kiistatilanteita.

7.4 Yrittäjä B – puun yhteishankinta yhteishankintarenkaan avulla

Yrittäjä B:llä ei ole omaa metsää, josta hankkia puuta. Tällä hetkellä puuta ostetaan joko metsänhoitoyhdistyksen kautta tai yksityisiltä metsänomistajilta. Ostettavat erät ovat suhteellisen pieniä. Ongelmaksi voi muodostua puun huono saatavuus ja kallis hinta. Verkostoitumisen avulla puunhankinta voisi tulla helpommaksi kasvattamalla puun ostoerien kokoa. Vaihtoehtona tässä voisi olla yhteishankintarengas, joka hankkisi puun yhdessä erässä usealle yrittäjälle.

Polttopuun yhteishankintatilaisuudessa, joka järjestettiin 22.2.2011 Ränssin Kievarissa, alettiin alustavasti suunnitella polttopuun yhteishankintaa Keski-Suomen alueelle. Tällainen hankintarengas olisi oletettavasti ensimmäinen näin laajassa mittakaavassa hankintaa tekevä verkosto. Yhteishankinnalla turvattaisiin kaikille siihen osallistuville puuraaka-ainetta seuraavaksi polttopuunvalmistuskaudeksi. Yrittäjien keskuudessa on havaittu varsinkin koivukuitupuun huono saatavuus ja kallistuva hinta, joten uusille puunhankintaratkaisuille on tarvetta.

Yhteishankinnan suunnittelu ja toteutus lähtee liikkeelle asiasta kiinnostuneiden koamisella. Kun hankinnasta kiinnostuneet on saatu kokoon, tulee hankintarenkään edustajaksi valitun henkilön kilpailuttaa puunmyyjät. Yhteishankinnalla on tarkoitus saada puun hintaa alhaisemmaksi, joten tarjouskilpailu on tärkeää. Hankintarenkään tulee myös olla ajoissa tilauksen tekemisessä, jotta myyjänä oleva yhtiö pystyy varautumaan toimitukseen. Myyjänä voi olla esimerkiksi metsänhoitoyhdistys. Hankinnan yhteydessä voidaan sopia, miten raaka-aineen kuljetus järjestetään yrittäjille.

Päijänteen Metsänhoitoyhdistys näkee yhteishankinnan positiivisena asiana, kunhan vain yrittäjät ovat ajoissa liikkeellä tilauksen kanssa. Metsänhoitoyhdistys toimii toimitussopimukseen perustuen, joten suuret puunhankintaerät tulee olla tiedossa hyvissä ajoin. Kevään 2012 raaka-ainetilaus tulisi tehdä jo elo-syyskuun aikana 2011, jolloin on tiedossa, millä hinnalla raaka-ainetta on mahdollista ostaa. (Takala 2011.)

Yhteishankinnan päätavoite on turvata kaikille siihen osallistuville riittävästi raaka-ainetta. Toinen tärkeä seikka on hinnan aleneminen, sillä raaka-aineen hankinta muodostaa suuren kustannuserän polttopuuliiketoiminnasta. Hinnanalennus, joka yhteishankinnalla tavoitetaan, ei tule olemaan kovinkaan suuri jos sitä katsotaan yhden kuutiometrin määrästä. Tilaukset yhteishankinnassa yrittäjää kohden tulevat olemaan satoja kuutioita, joten siinä määrässä hintaeron jo huomaa.

Yhteishankintarengas paitsi alentaa raaka-aineen hankintakustannuksia, se myös vähentää työtä, kun yrittäjän ei tarvitse hankkia puuta yksin. Puun hankkimiseen kuuluu toimitustyötunteja kuin huomaamatta, jos pieniä eriä joutuu hankkimaan useassa erässä.

7.5 Muita verkostoituneita toimintamalleja

7.5.1 Yhteinen tuotantokalusto

Yrittäjät voivat verkostoitua rakentamalla yhteisen lämminilmakuivurin. Tämä tosin edellyttää, että yrittäjät sijaitsevat lähellä toisiaan. Puuta ei ole järkevää siirtää kuivausta varten pitkiä matkoja, sillä silloin puulle tulee yksi kuljetuskerta lisää, joka taas lisää huomattavasti tuotantokustannuksia. Toisaalta yhdessä kuivurin rakentaminen

tulee paljon edullisemmaksi kuin yksin, jolloin kaikki siitä aiheutuvat kulut jakaantuvat vain yhdelle yrittäjälle. Lämminilmakuivuri mahdollistaa suuren kuivauskapasiteetin, joten useamman yrittäjän polttopuiden kuivaus on mahdollista.

Myös klapikoneen hankinta yhdessä toisen yrittäjän kanssa on mahdollista. Uudet ja tehokkaat klapikoneet ovat kalliita verrattuna siihen, kuinka paljon sivutoimisena toimiva yrittäjä konetta tarvitsee. Kun tuotantomäärät hankintaan osallistuvilla yrittäjillä ovat suhteellisen pienet, ehtivät molemmat valmistaa puunsa kevätkaudella. Ongelmia voi tosin muodostua siitä, kuka konetta käyttää milloinkin ja kuka konetta siirtää tuotantopaikalta toiselle. Myös pelisäännöt koneen huollosta on sovittava etukäteen ristiriitojen välttämiseksi.

Yrittäjät voivat myös ostaa yhdessä puiden kuljetukseen soveltuvan kuorma-auton. Kuorma-autolla saadaan kuljetettu puuta enemmän kuin peräkärryillä, joita on yleisesti käytössä. Kohtuullisen kokoisella kuorma-autolla myös jakelu on mahdollista. Jos yrittäjillä on tilauksia samalla suunnalla, voi toinen yrittäjä kuljettaa molempien tilaukset, jolloin vältytään turhalta ajolta.

7.5.2 Yhteistyö lämpöyrittäjän kanssa polttopuiden kuivaukseen

Keski-Suomen alueella on 17 lämpöyritystä, joilla on hoidettavanaan noin 25 laitosta. (Pelli 2010, 57). Lämpölaitoksissa muodostuu ylimääräistä lämmityskapasiteettia varsinkin keväästä syksyyn, jolloin myös polttopuita kuivataan seuraavan kauden myyntiä varten. Polttopuiden kuivaus lämpölaitoksissa olisi mahdollista, sillä tälle ylimääräiselle lämmölle ei ole muuta käyttöä. Usein lämpölaitoksissa on myös tarpeeksi tilaa polttopuuerien kuivaukselle.

Lämpölaitokset sijaitsevat hyvin usein näkyvällä paikalla, lähellä kulkuyhteyksiä, joten polttopuiden myynti lämpölaitoksen piha-alueelta voisi olla mahdollista. Sijainti antaa mahdollisuuden myös mainostamiselle. Myös tälle verkostoituneelle mallille on edellytyksenä, että polttopuuta ei tarvitse kuljettaa kuivausta varten liian kauaksi, joten lämpölaitoksen tulee sijaita lähellä puiden valmistajaa.

7.5.3 Yhtiöittäminen

Ok-yhtiöt on Keski-Suomen alueella toimiva paikallisten koneyrittäjien omistama bioenergiayhtiö. Verkosto tarjoaa monenlaisia palveluja, mm. metsäenergian hankintaa ja korjuuta, haketusta, murskausta ja kuljetusta. (Järvinen 2011.) Myös polttopuu-yrittäjien olisi mahdollista perustaa samankaltainen yhtiö. Polttopuu-yrittäjien yhtymä voisi ostaa tai vuokrata keskusvarastotilat, johon osakkaiden polttopuut keskitetysti kuljetettaisiin. Yhtymä ostaisi polttopuut yrittäjältä, ja yrittäjä sitoutuu myymään puunsa yhtiölle. Polttopuut myydään yhteisen nimen alla, jonka nimellä myös markkinointi hoidetaan. Puuta voitaisiin myydä suoraan keskusvarastolta, mutta sitä voitaisiin myös jakaa edelleen asiakkaille. Tärkein asia jakelun kannattavuuden parantamiseksi on kuljetusten järjeistäminen. Kuljetuksia tehtäisiin vain, kun kuljetuskalusto saadaan täyteen polttopuuta tilauksista ja jakelureitti on tarpeeksi lyhyt.

Kun monta yrittäjää toimii yhdessä yhtiössä, on heidän mahdollista myydä polttopuuta suurempi eriä kerralla. Tämä antaa mahdollisuuden myydä puuta muun muassa varuskunnille ja yrityksille, jotka muodostavat suuren ostajakunnan.

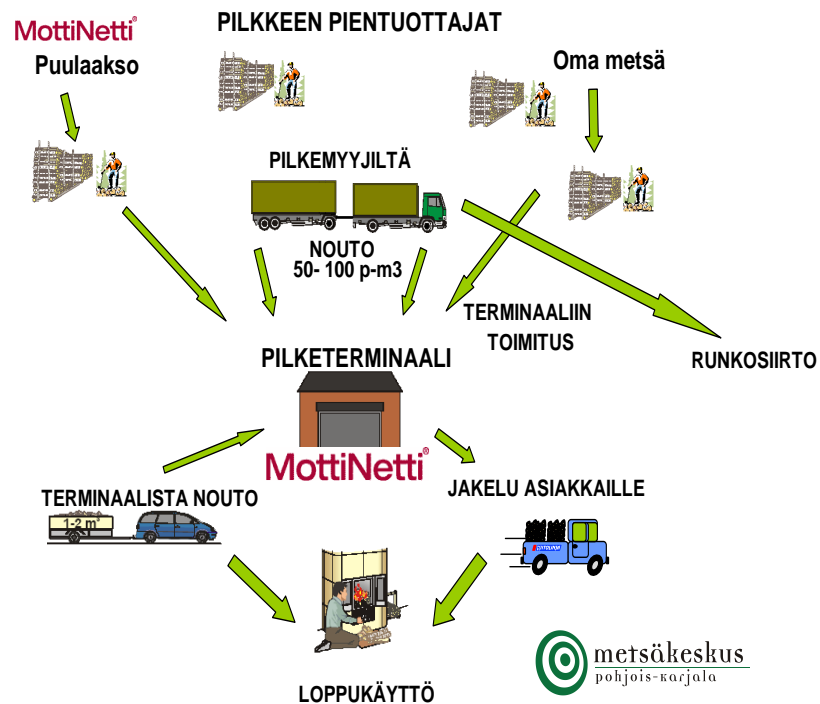
7.5.4 Puun myynti toiselle klapiyrittäjälle

Verkostoitunut toimintamalli voisi olla myös sellainen, jossa yksi yrittäjä ostaa polttopuuta muilta yrittäjiltä ja myy ja hoitaa puun jakelun ja kuljetuksen asiakkaille. Tämä on hyvin samankaltainen malli kuin yhtiönä toimiva verkosto, mutta tässä alihankkijoina veturiyrittäjälle toimivat yrittäjät eivät ole tekemisissä keskenään, eli malli on vertikaalinen. Mallin kannattavuus perustuu siihen, että polttopuuta valmistavat yrittäjät voisivat myydä polttopuuta halvemmalla, sillä siihen ei vielä siinä vaiheessa ole tarvinnut lisätä jakelu- ja kuljetuskustannuksia eikä markkinoinnista johtuvia kuluja.

Tämä malli on hyvin samankaltainen, kuin Erkkilän ja muiden (2006) esittämä virtuaali-klapitehdas toimintamalli, jossa erillinen terminaaliyrittäjä järjestää puiden kuljetukset, markkinoinnin ja asiakaskontaktit (ks. kuvio 10). Mallissa toiminta on ajateltu siten, että polttopuuta sivutoimisena maaseudulla valmistavat yrittäjät tekevät tasa-

laatuista puuta. Pienten toimijoiden erät muodostavat suuren volyymin. Puut kuljettetaan lähemmäksi asiakkaita täysperävaunurekoilla. (Erkkilä ym. 2006, 71.)

”Virtuaali-klapitehdas”



KUVIO 10. Virtuaali-klapitehtaan toimintamalli
Alkuperäinen kuva: Metsäkeskus Pohjois-Karjala (Erkkilä ym. 2006)

Tässä tapauksessa olisi tehtävä markkinointi- ja jakelusopimus, jossa sovitaan, että toinen osapuoli toimittaa tuotteen toiselle osapuolelle. Sopimus on ikään kuin jälleenmyyntisopimus, jossa ostava osapuoli myy tuotteen edelleen asiakkaalle. (Vakalahti 2004, 224.)

7.5.5 Markkinayhteistyö

Markkinoinnin kehittämällä ja tehostamisella voisi hyvinkin todennäköisesti saada lisäarvoa valmiille polttopuulle. Tällä hetkellä toiminnassa yrittäjät toimivat hyvin pitkälti sanoilla toimintamalleilla ja tuotteiden markkinointi ja tuoteyhteistyö on vähäistä. Yhteistyö esimerkiksi uuni- ja takkavalmistajien kanssa toisi yrittäjälle näkyvyyttä. Valmistajien kanssa voisi tehdä sopimuksen, jossa ostetussa uunissa on polttopuut valmiina tai takan ostaja saa vuoden polttopuut erikoishintaan. Kun polttopuunvalmistajan yhteystiedot tulevat takan mukana, on myyjään helppo ottaa yhteyttä. Kun asiakas ensin toteaa tuotteen laadun yhdestä uunipesällisestä puuta, tilaa hän helposti lisää samanlaista tuotetta.

Polttopuuyrittäjäverkoston olisi myös mahdollista markkinoida polttopuita esimerkiksi postilaatikkomainoksilla tietyille omakotitaloalueelle. Verkosto järjestäisi alueelle yhteisen polttopuukuljetuksen ja asukkaista halukkaat voisivat osallistua tilaukseen. Hinta asetettaisiin houkuttelevaksi, jotta mahdollisimman usea tilaisi polttopuita. Omakotitaloalueen asukkaat saisivat näin kaikki puut samalla hinnalla ja varmasti. Periaate on siis samankaltainen kuin puuraaka-aineen yhteishankinnassa, nyt vain asiakkaat ovat yhteishankkijoina. Tilaus on asukkaille helppo ja toimitukseen on mahdollista tehdä pidemmän aikaa jatkuva toimitussopimus.

Asiakslähtöisyys on keskeisessä asemassa, jos halutaan asiakkaaksi pitkäaikaisia, useita tilauksia tekeviä vakioasiakkaita. Tilaus ja puuerän toimittaminen tulee olla asiakkaan näkökannalta mahdollisimman helppoa. Luotettavuus on myös asiakkaan kannalta tärkeä asia. Kun asiakas tilaa polttopuita, tulee niitä olla aina saatavilla. Usean yrittäjän olisi mahdollista muodostaa verkosto, jolla on aina varastossa puuta vakioasiakkaita varten. Puuta myydään myös muille, mutta vakioasiakkaille olisi aina tarjota hyvälaatuista puuta, vaikka muille puun ostajille sitä ei enää olisikaan tarjolla. Tällöin puusta olisi mahdollista pyytää hieman korkeampaa hintaa, mutta asiakas olisi sen varmasti valmis maksamaan, kun hän saa sen tutulta ja luotettavalta toimit-

tajalta mahdollisimman helposti ilman, että hänen tarvitsee selvittää keneltä puuta olisi mahdollista ostaa.

7.5.6 Ulkomaankauppa

Polttopuuta on viety ulkomaille tammi-marraskuussa vuonna 2010 kaksinkertainen määrä verrattuna edelliseen vuoteen, yli 13 000 kuutiota (Metsäteollisuus 2011). Tämä kertoo, että kysyntää ulkomaille on. Verkoston avulla ulkomaille suuntautuva myynti ei olisi mahdotonta.

Polttopuulle olisi kysyntää esimerkiksi Pohjois-Norjassa, jonne on vuonna 2000 viety varsinkin kolmen metrin pituisia rankoja. Valmiiden pilkkeiden kysyntä on kuitenkin kasvanut, koska Norja johtuen rajoittaa puun ottoon suojelusyistä. Koivu menee parhaiten kaupaksi, mutta norjalaiset ostavat myös mäntyä. (Norja ostaa lapin koivua haloiksi 2000.) Kotimaassa mäntyä on vaikea saada kaupaksi, joten mäntyklapien myyntiin ulkomaat toisivat hyvän vaihtoehdon.

Verkoston avulla saataisiin koottua tarpeeksi polttopuuta kuljetettavaksi rekkakuormittain Norjaan. Kuljetus maksettaisiin suhteessa siihen, paljonko kunkin yrittäjän polttopuuta on kyydissä, ja tuotot jaetaan samassa suhteessa. Paluumatkalla rekka voisi tuoda Suomeen jotain muita hyödykkeitä. Ulkomaankauppa vaatii suhteita maahan, johon myynti kohdistuu. Ulkomaankauppa voisi olla hyvä vaihtoehto sellaiselle puulle, joka ei ole kevääseen mennessä mennyt kaupaksi Suomessa. Usealla yrittäjällä on pieniä eriä, joita ei ole saanut kaupaksi kotimaassa.

8 VERKOSTOITUNEEN LIIKETOIMINNAN EDUT JA HAITAT

8.1 SWOT-analyysi

Verkostoitumisen vahvuuksista, heikkouksista, mahdollisuuksista ja uhista saa hyvän kokonaiskuvan tekemällä SWOT-analyysin. Näistä mahdollisuudet ja uhat muodostu-

vat yrityksen toimintaympäristöstä, yrityksen ulkopuolelta tulevista asioista. Vahvuudet ja heikkoudet muodostuvat yrityksen resurssipohjasta, osaamisesta ja niiden mahdollisista puutteista. (Koski & Virtanen 2005, 49–50.) Jokaisella yrityksellä SWOT-analyysi on erilainen, riippuen yhteistyön tasosta ja luonteesta sekä toimintaympäristöstä, jossa yritys toimii.

Verkostoituneen polttopuuliiketoiminnan SWOT-analyysi voi olla esimerkiksi seuraavanlainen (ks. kuvio 11). Vahvuudet muodostuvat kahden tai useamman alan ammattilaisen yhteistyöstä, jolloin osapuolilla on vankka tieto sekä taito tehdä asiat jopa paremmin kuin yksin. Tuotantokustannukset alenevat ja tuotannon kannattavuus paranee. Heikkoudet tuotannossa ovat pääasiassa kommunikointiin ja yhdessä tekemiseen liittyviä asioita. Toiminnan vapaus yhteistyössä vähenee. Yhteistyötaidot eivät alkuvaiheessa välttämättä ole parhaat mahdolliset, kun tuotanto on ennen perustunut yksin tekemiseen. Verkostoitumisen tuomat mahdollisuudet tulevat toimintaympäristöstä. Verkostoiminen laajentaa toimintaympäristöä, jossa toimitaan. Uhat ovat toimintaympäristöstä kumpuavia negatiivisia asioita. Esimerkiksi ostajat voivat suosia pieniä polttopuun myyjiä, joiden ei tarvitse tilittää toiminnastaan arvonlisäveroä valtiolle.

VAHVUUDET	HEIKKOUEDET
Parempi kannattavuus Tuotetta paremmin asiakkaiden saatavilla Kuljetus ja jakelu tehokkaammaksi Pienemmät tuotantokustannukset Keskittyminen osaamisalueihin Laajempi tuotevalikoima Osaamisen yhdistäminen - tietotaito	Erimielisyydet Aikataulujen yhteensovittaminen Toiminnan vapaus vähenee Kokemuksen puute yhdessä toimimisesta
MAHDOLLISUUDET	UHAT
Markkina-alueen laajeneminen Asiakaskunnan laajeneminen	Välimatkat yrittäjien kesken Pienten toimijoiden polttopuun suosiminen

KUVIO 11. Esimerkki verkostoituneen liiketoiminnan SWOT-analyysistä

8.2 Kannattavuus Yrittäjä A:n tuotannossa

8.2.1 Lähtötiedot

Selvittääkseni verkostoitumisen vaikutusta yrityksen liiketoiminnan kannattavuuteen tein suuntaa antavan kannattavuuslaskelman Yrittäjä A:n tuotantoon. Laskelmassa vuotuisena klapien tuotantomääränä on käytetty 80 m³ eli 200 i-m³. Tuotannon kiinteisiin kustannuksiin kuuluvat traktorin, klapikoneen, metsäperäkärryn, jakelukärryn ja jakeluauton korko, poisto, kunnossapito- ja vakuutuskustannus (Ks. liitteet 1-5). Traktorin ja jakeluauton käytöstä muodostuu muuttuvia kustannuksia, kuten polttoainekustannus. Poisto on laskettu tasapoistona, korko keskimääräisenä korkona 5 % korolla. Traktori ja jakeluauto ovat myös yksityiskäytössä, joten niiden kiinteät kustannukset on laskelmissa jaettu puoliksi yksityiskäytön ja pilketuotannon kesken.

Polttopuu-yrittäjälle syntyy työtunteja raaka-aineen siirrosta polttopuiden tuotantopaikalle, klapien pilkkomisesta sekä niiden kuljetuksesta ja jakelusta asiakkaille. Puiden lähikuljetuksen järjestämisessä yrittäjällä on käytössä kärry, johon mahtuu 4 i-m³ puuta kerralla. Puiden kuljetusmatka tuotantopaikalle on korkeintaan kaksi kilometriä ajonopeuden ollessa 40 km/h. Kuormaukseen ja kuorman purkuun oletetaan kuluvan yhteensä 30 minuuttia/kuorma. Klapien pilkkomisaikaan vaikuttaa klapikoneen tuottavuus. Yrittäjällä on käytössä uusi, sahaava pilkekone, jonka tuottavuus on 4,3 m³/tehollinen työtunti.

Klapien kuljetukseen ja jakeluun kuluu eniten työtunteja. Työajoa autolla tulee 10 000 kilometriä vuodessa. Ajonopeudeksi arvioidaan 60 km/h. Kuormaan mahtuu kerralla 4 i-m³ pilkkeitä. Kuormaukseen ja purkuun oletetaan kuluvan aikaa yhtensä 30 minuuttia/kuorma.

Puun, joka saadaan omasta metsästä, hankintahintana käytetään Metsänhoitoyhdistys Keski-Suomen koivukuidun kantohintaa ensiharvennuskohteesta, joka on 5.4.2011 ollut 14,78 €/m³. (Metsänhoitoyhdistys Keski-Suomi 2011). Yleiskustannuksen, johon kuuluu tuotannon juoksevia kuluja, kuten puhelinkuluja, arvioidaan olevan 500 euroa vuodessa.

Tuottoja yrittäjälle muodostuu myynti- ja kuljetustuloista. Myyntihinta on 55 €/ i-m³, kuljetus maksaa 20 euroa kuormalta. Verkostoituneessa tuotannossa kuljetustuloja ei muodostu niin paljon kuin nykyisessä tuotannossa.

Verkostoituneessa tuotannossa kustannukset alenevat klapien kuljetuksen ja jakelun työtuntien sekä jakeluauton muuttuvien kustannusten vähennyttä. Uusina kustannuksina tuotantoon tulee ulkopuoliselta kuljetusyrytykseltä ostettava kuljetuspalvelu sekä varastotilan vuokraus. Työtuntien väheneminen kuljetuksessa on huomattavaa. 50 kilometrin matka-aikaa jää pois, joten kuljetus ja jakelu aika muodostuu Jyväskylässä tapahtuvasta lähijakelusta ja siihen kuluva kuormaus ja purku ajasta, joka laskelmissa on yhteensä 30 minuuttia kuormaa kohden. Kilometrejä verkostoituneessa kuljetuksessa kertyy 4 000.

Kuljetuskustannus muodostuu kuljetettavien kilometrien ja kuormien mukaan. Rekkautoon mahtuu puita 47 i-m³. Kuljetuskertoja tarvitaan siis neljä. Hintaa yhdelle kuljetukselle tulee 320 euroa. (Salminen 2011.) Aivan kaikkia puita ei kuljeteta, sillä mökkiasukkaat noutavat puuta tuotantopaikalta.

Laskelmissa varastotila vuokrataan yhdessä kolmen muun klapiyrittäjän kanssa yhdessä, jolloin kustannuksia tulee Yrittäjä A:lle kolmelta kuukaudelta. Kylmä varastotila Jyväskylän pienvuokrauksessa maksaa 100 m² tilalta 4,27 €/ m² (Jyväskylän pienvuokraus 2011). Tässä laskelmassa varastotilan vuokrana käytetään 4,5 €/m², sillä oletuksella, että muut varastotilat voivat olla kalliimpia eikä käyttöön välttämättä saada juuri kyseistä varastotilaa. Tilaa vuokrataan enemmän kuin rekkakuormaan mahtuu, sillä tilassa on tarkoitus pitää muidenkin yrittäjien puita.

8.2.2 Kannattavuuden tarkastelu

Tämänhetkinen tuotanto näyttää tappiolliselta, sillä polttopuiden kuljetus omalla autolla ei ole kannattavaa (Ks. liitteet 8 ja 9). Oma työ on kallista, ja sitä menee paljon autossa istumiseen, kun puita kuljetetaan 50 kilometrin matka pienellä kuormalta. Kuormia tulee noin 60 kappaletta. Polttoaine on kallista, ja siitä muodostuu suurin osa muuttuvista kustannuksista.

Nykyisessä tuotannossa yrittäjän tulisi saada myymästään irtokuutiosta 49,8 € ilman arvonlisäveroa, jotta kaikki yritystoiminnan kustannukset tulisi katettua (ks. taulukko 5). Verollinen myyntihinta nousee tässä tapauksessa 61,2 euroon. Verkostoituneessa tuotannossa luvut ovat 47,9 verottomana ja 58,9 €.

TAULUKKO 5. Klapituotannon kustannus irtokuutiometriä kohti Yrittäjä A:n tuotannossa

	NYT	VERKOTTUNUT
Kustannus i-m ³	49,8 €	47,9 €
Myyntihinta, alv 23 %, joka kattaa kaikki kulut	61,2 €	58,9 €

Vaikka tuotot hieman pienenevät, kun kaikkia kuormia ei enää kuljeteta asiakkaille, on verkostoitunut toimintamalli kannattavampi. Kuljetukseen ja jakeluun kuluu tämänhetkisessä tuotannossa paljon omaa työaika. Tässä laskelmassa oman työn hintana on käytetty 14 €/h. Verkostoituneessa tuotannossa kaikki kustannukset saadaan katettua, joten myös omalle työlle saadaan 14 euron tuntipalkka.

Nykyisen tuotannon liikevaihto on 9 919 €, ja se saavutetaan Yrittäjän A 228 tunnin työpanoksella (Ks. liitteet 6-9). Verkostoituneessa liiketoimintamallissa liikevaihto on 9 594 € eli 325 euroa alhaisempi kuin nykyisessä toimintamallissa, mutta kyseisen liikevaihdon ansaitsemiseksi Yrittäjä A tekee vain 61 h työtä. Kun lasketaan liikevaihto €/työtunti, niin nykyisessä tuotannossa se on 43,5 €/h ja verkostoituneessa mallissa 157,3 €/h. Työn tuottavuus siis yli kolminkertaistuu verkostoituneessa toimintatavassa. Kuljetuksessa tien päällä käytettävä työaika on erittäin tuottamatonta työtä klapiyrittäjän näkökulmasta.

Toisaalta klapiyrittäjän tavoitteena on saada toiminnastaan lisäansioita itselleen. Nykyisessä toimintamallissa omalle työlle tulee korvausta 3 192 € (228 h x 14 €/h) ja jos tappio otetaan toteutuvaa työtuloa vähentävänä tekijänä huomioon, korvaus työlle

on 3155,3 €. Verkostoituneessa mallissa omaa työtä korvataan ostamalla puun kuljetus toiselta yrittäjältä ja lisäksi kustannuksia lisää välivaraston vuokra. Tällöin oman työn määrä pienee ja korvaus työlle on 854 € eli 2 338 € vähemmän kuin nykyisessä toiminnassa. Yrittäjälle tulevaa korvausta nostaa hieman verkostoituneessa toiminnassa syntynyt voitto (18,1 €). Jos klapien valmistusmäärää ei ole mahdollista nostaa ja käyttää vapautuvaa työaika klapien valmistukseen tai muuhun tuottavaan työhön, puun kuljettaminen itse asiakkaille antaa paremman työtulon kuin verkostoitunut liiketoimintamalli.

Kun omaa työaika säästyy kuljetuksen ulkoistamisen myötä, voi ajan käyttää klapien pilkkomiseen. Tällöin myyntituottoja saataisiin enemmän, jolloin tuotanto muuttuisi vieläkin kannattavammaksi kiinteiden kustannusten jakaantuessa suuremmalle tuotantomäärälle. Mikäli verkostoituneessa liiketoimintamallissa on mahdollista kasvattaa klapien valmistusmäärää ja käyttää säästynyt työaika klapien valmistukseen ja kuljetukseen myyntivarastosta asiakkaille, klapien valmistusmäärä on 750 i-m³ ja työtulo on sama kuin nykyisessä vaihtoehdossa, mutta kannattavuus paranee. Tällöin 228 h työn käytöllä saadaan liikevaihtoa 35 976 € ja tulos ennen veroja on 16 619 € (ks. liite 10).

Laskelmista nähdään selvästi, kuinka paljon tuotantomäärän kasvattaminen parantaa tuotannon kannattavuutta. Taulukosta 6 huomataan kuinka paljon kustannus irto-kuutiometriä kohden pienenee, kun klapeja valmistetaan 750 i-m³.

TAULUKKO 6. Tuotantokustannukset alenevat tuotantomäärän kasvaessa

	NYT	VERKOTTUNUT	Tuotantomäärä 750 i-m ³
Kustannus i-m ³	49,8 €	47,9 €	25,81 €
Myyntihinta, alv 23 %, joka kattaa kaikki kulut	61,2 €	58,9 €	31,75 €

8.3 Verkostoitumisen kannattavuus, tuottavuus ja tehokkuus

Polttopuuyrittäjät ovat huomanneet, että jakelumatkoilla vastaan saattaa tulla muitakin polttopuunjakelijoita. Organisoimalla kuljetusreitit paremmin useamman yrittäjän kesken, vältetään tällaiselta turhalta ajolta. Jakelukustannukset muodostavat suuren kustannuserän toiminnassa, jolloin kuljetusreittien suunnittelu huolella parantaa kannattavuutta. Kuten Yrittäjä A:n toiminnan kannattavuuslaskelmista huomataan, kuljetuksen hoitaminen suuremmalla kalustolla parantaa kannattavuutta.

Yhteistyön avulla yrityksen on mahdollista saavuttaa uusia markkina-alueita ja uusia asiakkaita. Ilman verkostoa uuden markkina-alueen tavoittaminen voi olla vaikeaa, jos uudelle alueelle ei ole minkäänlaisia kontakteja. Markkinoinnin tehostaminen yhteistyön avulla todennäköisesti tuo yhtymälle lisää asiakkaita. Markkinointia voidaan yhteistyössä kohdentaa kokonaan uusille asiakasryhmille, kun tuotetta on mahdollista myydä kerralla enemmän.

Puun yhteishankinnalla puun ostohinta todennäköisesti alenee, joka alentaa yritysten tuotantokustannusta. Hinnan aleneminen ei välttämättä ole kovin suurta, mutta kun raaka-ainetta ostetaan suuria määriä, esimerkiksi 1000 m³, tulee hinnanalennus paremmin näkyviin ja sillä on jo merkittävää vaikutusta yrittäjien raaka-ainekustannuksiin.

Polttopuuliiketoiminnan tehokkuus paranee verkostoitumisen myötä, kun kaikkia tuotantovaiheita ei enää tarvitse tehdä yksin. Tuotantovaiheen hoitaa sellainen henkilö, jolla on parhaat resurssit, eli paras kalusto ja osaaminen, jolloin myös tuottavuus paranee.

Jos verkoston avulla on mahdollista hankkia yhteinen tuotantolaite, paranee sitä kautta sekä tuottavuus että tehokkuus. Uusi laite tarkoittaa parempaa tehokkuutta, jolloin sama määrä polttopuita valmistuu nopeammin ja vähemmällä työnkäytöllä kuin aiemmin.

8.4 Muut edut ja haitat

Kun vähintään kaksi eri yrittäjää toimii yhdessä, verkostossa, tuo se väkisinkin mukanaan kanssakäymistä toisen kanssa, eli sosiaalisuutta. Oman alansa asiantuntijoiden, toisten polttopuuyrittäjien kanssa keskusteltaessa ja ajatuksia vaihdettaessa nousee ilmoille paljon erilaisia näkemyksiä ja uusia ideoita. Jo pelkkä keskustelu ja ajatusten vaihto yrittäjien kesken voi olla verkostoitumista ja suhteiden luomista. Kun tietää, missä muita polttopuuyrittäjiä on ja mistä heidät tavoittaa, voi saada vastauksia ja apua omiin tuotannollisiin ongelmiin, ja yhteistyötä voi syntyä huomaamatta. Erilaisen tapahtumien ja koulutustilaisuuksien kautta syntyy verkosto sellaisten ihmisten kanssa, jotka ovat oikeasti kiinnostuneita kehittämään polttopuuntuotantoa. Siksi erilaisten tapahtumien järjestäminen ja niihin osallistuminen ovat tärkeitä tuotannon kehittämisen kannalta, sillä usein niistä saa uusia kontakteja ja uusia ideoita.

Yhteistyö yleensä pienentää yritystoiminnassa olevia riskejä. Kun mukana on useampia henkilöitä, jakaantuvat myös riskit kaikkien osapuolten kesken. Jos yrittäjät ovat yhdessä tehneet kalliin investoinnin johonkin tuotantolaitteeseen, ja huomataan että toiminta ei kannatakaan, ei taloudellinen tappio ole niin suuri kuin jos hankinta olisi tehty yksin.

Toivolan mukaan verkosto tuo pienelle yritykselle, joita polttopuuyritykset hyvin usein ovat, monia hyötyjä. Verkosto parantaa yrityksen suorituskykyä ja tehokkuutta. Verkoston avulla on mahdollista saavuttaa resursseja, joita ei ilman verkostoa olisi mahdollista saavuttaa. Verkoston avulla toiminta voidaan keskittää kilpailukyvyn kannalta keskeisiin toimintoihin. Verkostossa yritykset täydentävät toistensa osamista. Hyvin usein verkosto luo ilmapiirin, jossa on oppimisen ja uuden tiedon hankkimisen mahdollisuuksia. (Toivola 2006,77.)

Verkostoitumisen haittoina voidaan nähdä aikataulujen yhteensovittaminen ja sovitusta asioista kiinni pitäminen. Kun yrittäjät ovat tottuneet toimimaan yksin, voi yhteistyö olla aluksi vaikeaa. Aikataulusta ja luvatuista töistä tulee pitää kiinni, jotta verkosto toimii. Henkilökemiat vaikuttavat myös verkoston toimimiseen.

9 JOHTOPÄÄTÖKSET

Keski-Suomessa polttopuuymittäjien toimintaympäristö koostuu hyvin pitkälti yksityisasiakkaista, jotka ostavat puuta pieniä määriä kerralla. Jyväskylän seutukunta on suurin yksityisasiakkaiden keskittymä, jonne Keski-Suomen markkina-alue kannattaa suunnata. Yksityisasiakkaiden lisäksi yritysasiakkaita ei kannata unohtaa. Yhteistyön avulla verkoston on mahdollista valmistaa enemmän ja eri asiakkaiden tarpeisiin soveltuvia tuotteita. Yritysasiakkaat tai julkisyhteisöt ovat verkostolle hyvä asiakaskunta, sillä tilaukset ovat kerralla suurempia.

Polttopuuymittäjien tulisi rohkeasti kehittää toimintaansa yhteistyön avulla. Verkostoitumisen suurin haaste on varmasti alalla vallitsevat vanhat tottumukset. Asiat tehdään, kuten ne on aiemminkin tehty. Verkostoyrittäminen vaatii rohkeutta kokeilla uudenlaista työn organisointia.

Mikäli verkostomallista yrittämistä halutaan jatkossa kehittää, tulee siihen paneutua huolella. Hätiköityjä johtopäätöksiä ei tulisi tehdä. Kiinnostuneiden yrittäjien tulee kokoontua ja sopia pelisäännöistä sekä tehdä selvät sopimukset tulevaa yhteistoimintaa varten. Verkostoitumisen avulla tulee saavuttaa jotain hyötyä liiketoimintaan, eikä verkostoitua kannata pelkästään yhteistyön takia. Verkoston toimiminen vaatii työtä kaikilta osapuolilta. Sopimusten teko on tärkeää. Sopimusten tulee olla selkeät ja kaikkien osallisten tulee tietää pelisäännöt, kuinka yhteistyössä toimitaan.

Asiakkaalle verkostomaisesti esimerkiksi noutoterminaali-ajatuksella toimiva yritys on parempi vaihtoehto. Tällöin asiakas voi itse valita, noutaako hän tuotteen itse vai toimitetaanko se hänen pihaansa. Erilaisten tuotteiden myynti on helpompaa kuin valmistajia on useita. Kaikkien yrittäjien ei tarvitse valmistaa samaa tuotetta, vaan yrittäjät voivat erikoistua valmistamaan jotain tiettyä. Suuremmasta tuotevalikoimasta asiakkaalla on mahdollisuus valita tuote, joka vastaa juuri hänen tarpeitaan. Asiakaslähtöisyyttä voidaan myös kehittää kanta-asiakkuuden avulla, jolloin asiakas aina tilatessaan tuotetta tietää, että tulee sitä myös saamaan.

Moni polttopuu-yrittäjä ei tiedä toimintansa kustannusrakennetta tai kannattavuutta. Jotta voidaan sanoa, kannattaako yrittäjän verkostoitua, tulee kyseisen yrityksen olla tietoinen oman toimintansa kannattavuudesta.

Polttopuunvalmistuksen työn luonne on sellainen, että monet vaiheet tehdään yksin. Klapeja valmistetaan kuulosuojaimet korvilla silloin kun itsellä on aikaa. Hyvin usein klapit valmistetaan kevättalvella, jotta ne ehtivät kuivua tarpeeksi syksyyn mennessä. Aikataulu voi olla keväällä hyvinkin tiukka. Aikataulujen yhteensovittaminen voi helposti muodostua ylitsepääsemättömäksi ongelmaksi. Yrittäjien täytyy luottaa verkoston muihin jäseniin.

Opinnäytetyöstä on hyötyä keskisuomalaiselle klapiyrittäjälle, joka haluaa kehittää tuotantoaan yhteistyön avulla. Verkostoitumisesta ei ole vielä polttopuutoiminnassa juurikaan kokemusta, joten yrittäjän voi olla vaikea itse hahmottaa, mitä kaikkea verkostoituminen voi pitää sisällään.

Kannattavuuslaskelmista huomataan verkoston tuoma hyöty yrittäjälle. Vaikka ero tuotannon kannattavuudessa ei ole suuri, tekee se toiminnasta kuitenkin kannattavampaa. Eri yrityksissä verkostoitumisen tuoma hyöty voi vaihdella, riippuen siitä miten yrityksessä jo tällä hetkellä toimitaan. Kaikille yrityksille verkostoituminen ei välttämättä tuo ollenkaan rahallista hyötyä. Verkoston tuoma hyöty voi myös olla muuta kuin taloudellista, kuten sosiaalista pääomaa.

Verkostoituminen on lisääntynyt monella alalla, ja niin tulee todennäköisesti tapahtumaan myös polttopuuliiketoiminnassa. Yrittäjät ovat jo ilmaisseet kiinnostuksensa ja myös edellytykset yhteistyön kehittämiseksi on olemassa. Verkoston hyötyjä ja sen tuomia mahdollisuuksia kannattaa hyödyntää oman toiminnan kehittämisessä. Yrittäjille tulisi järjestää enemmän tapahtumia, joissa he voivat tavata toisiaan sekä keskustella yhteistyömahdollisuuksista. Pelkästään tapaamisten järjestäminen ei auta, vaan yrittäjät tulee myös saada osallistumaan niihin ja innostumaan yhdessä tekemisestä.

LÄHTEET

Alakangas, E. 2000. Suomessa käytettävien polttoaineiden ominaisuuksia. Valtion teknillinen tutkimuskeskus. VTT tiedotteita 2045. Espoo: VTT.

Alakangas, E. 2011. Polttopuun laatuvaatimukset eurooppalaisten standardien EN 14961-1 ja 14961-5 mukaan. Julkaisematon tiedote. Tammikuu 2011. Jyväskylä: VTT.

Erkkilä, A. & Alakangas, E. 2008. Tulisijapolttoaineen valmistaminen. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen julkaisu nro. VTT-R-11020-08. Jyväskylä: VTT.

Erkkilä, A., Kaipainen, H., Paappanen, T., Alakangas, E., Lindblad, J., Sikanen, L., Tahvanainen, T., Kähkönen, T. & Airaksinen, U. 2006. Uusi pilkkeen käsittelykonsepti valmistuksesta asiakkaalle. VTT tutkimusraportti VTT-R-04964-06. Jyväskylä: VTT.

Harju, K. 2011. Työnjohtaja, Laukaan vankila. Haastattelu. 9.2.2011.

Jyväskylän pienvarastot. Viitattu 12.4.2011. <http://www.pienvarastot.fi>, hinnasto.

Järvinen, M. 2011 Toimihenkilö, OK-yhtiöt. Polttopuun yhteishankintatilaisuus. Ränsin kievari. 22.2.2011.

Keski-Suomen liitto 2011. Viitattu 12.4.2011. www.keskisuomi.fi, Keski-Suomi, seutukunnat.

Keski-Suomen maakuntasuunnitelma 2030. 2010. Keski-Suomen liitto. Jyväskylä: Keski-Suomen liitto.

Koski, T. & Virtanen, M. 2005. Tulos. Liiketoiminnan suunnittelulla menestykseen. Helsinki: Otava.

Leskinen, A., Sikanen, L., Tanskanen, J. & Asikainen, A. 2008. Onko verkottuminen kannattavan metsäenergiayrittämisen kulmakivi? TTS tutkimuksen tiedote. Luonnonvara-ala: metsä 3/2008. (719). Vaasa: TTS.

Metsäkeskus 2011. Halkoliiteri. Polttopuut netistä. Viitattu 13.4.2011. <http://www.halkoliiteri.com>.

Metsänhoitoyhdistys Keski-Suomi 2011. Viitattu 12.4.2011. www.mhy.fi/keskisuomi, puumarkkinat.

Metsäteollisuus 2011. Metsäteollisuuden tietopalvelu. Uudet innovatiiviset liiketoiminnot ja biopolttoaineet nousussa vuonna 2010. Viitattu 8.4.2011. <http://www.metsateollisuus.fi/Infokortit/Sivut/default.aspx>.

- Norja ostaa lapin koivua haloiksi. 2000. Artikkelin MTV3:n sivustolla. Viitattu 13.4.2011. <http://www.mtv3.fi/uutiset/kotimaa.shtml/2000/03/16132/norja-ostaa-lapin-koivua-haloiksi--polttopuuta-jopa-barentsin-saarille>
- Pelli, P. Kiinteisiin biomassapolttoaineisiin liittyvä liiketoiminta Keski-Suomessa. 2010. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja. Alueiden kehittäminen 59/2010. Työ- ja elinkeinoministeriö.
- Penttinen, L. 2010. Keski-Suomen energiatase 2008. Viitattu 18.2.2011. <http://www.kesto.fi>, tietopankki, Keski-Suomen energiataseet.
- Pilkkeen kaupallinen tuotanto. 2004. Toim. A. Jouhioho. Työtehoseuran julkaisuja 392. Helsinki: Työtehoseura.
- Pirinen, H. 1997. Pilkeopas omakotitaloille. Työtehoseuran julkaisuja 357. Helsinki: Työtehoseura.
- Pulkkinen, M., Rajahonka, M., Siuruainen, R., Tinnilä, M. & Wendelin, R. 2005. Liiketoimintamallit arvonluojina - ketjut, pajat ja verkot. Teknolgiateollisuuden julkaisu nro 8/2005. Helsinki: Teknolgiateollisuus.
- Puuenergia. 2003. Toim. K. Knuuttila. Jyväskylä: Jyväskylän Teknolgiakeskus.
- Sakala, M. 2010. Polttopuun hankinta. Hankkija, Pioneerirykmentti. Polttopuuseminaari. Jyväskylä 24.3.2010.
- Salminen, J. 2011. Suomen Kaukokiito Oy. Kuljetuskustannuksen tarjouspyyntö. Sähköpostiviesti 12.4.2011. Vastaanottaja H. Nuutinen.
- Strömberg, T. 2010. Polttopuuliiketoiminnan toimija- ja markkinatilanneselvitys Keski-Suomessa. Bioenergiakeskuksen julkaisusarja nro 50. Viitattu 12.4.2011. <https://publications.theseus.fi/handle/10024/20568>.
- Strömberg, T. 2011. Energiapilke-konseptin soveltaminen käytäntöön. Opinnäytetyö. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, luonnonvara-ala, maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma. Viitattu 10.4.2011. <https://publications.theseus.fi/handle/10024/24760>.
- Takala, P. 2011. Päijänteen Metsänhoitoyhdistys. Polttopuun yhteishankintatilaisuus. Ränssin kievari. 22.2.2011.
- Tilastokeskus 2011. Viitattu 11.4.2011. <http://tilastokeskus.fi>, tuotteet ja palvelut, tietoa alueittain.
- Toivola, T. 2006. Verkostoituva yrittäjyys. Strategiana kumppanuus. Helsinki: Edita.
- Torvelainen, J. 2009. Pientalojen polttopuun käyttö 2007/2008. Metsäntutkimuslaitos, Metsätilastollinen tietopalvelu, Metsätilastotiedote 26/2009. Verkkojulkaisu. Viitattu 10.4.2011. [Http://www.finbio.fi](http://www.finbio.fi), infomateriaalia.

Vakaslahti, P.2004. Jalosta liikesuhde kumppanuudeksi. Alihankinnasta yhdessä tekemiseen. Helsinki: Talentum.

Verohallinto 2011. Verohallinnon julkaisu 193.10, 1.1.2010. Viitattu 10.4.2011.
[Http://vero.fi](http://vero.fi), vero-ohjeet, arvonlisäverotus.

Vuorio, K., Backman, R. & Kettunen, A. 2007. Polttopuuyritysten liiketoiminta. TTS tutkimuksen tiedote. Luonnonvara-ala: metsä 8/2007 (714). Loimaa: TTS tutkimus.

LIITTEET

Liite 1. Traktorin kiinteät ja muuttuvat kustannukset

TRAKTORIN KUSTANNUKSET	yks.	määrä		
hankintahinta (=JHA)	€	25000		
jäännösarvo	%	45 %		
kestoaika	v	20		
vuotuinen käyttö	h	200		
vuotuinen käyttö / klapituotanto	h	31		
kunnossapitokustannus % JHA:sta	%	3 %		
vakuutuskustannus % JHA:sta	%	0,8 %		
polttoaineen kulutus	l/h	10		
polttoaineen hinta	€/l	0,8		
voiteluaineen kulutus	kg/h	0,1		
voiteluaineen hinta	€/h	1,8		
laskentakorko	%	5 %		
KIIINTEÄT KUSTANNUKSET	€/v	€/h	€/m ³	€/i-m ³
korko	906	5		
poisto (tasapoisto)	688	3		
kunnossapito	750	4		
vakuutus	200	1		
KIIINTEÄT KUST. YHT.	2544	13	31,8	12,7
MUUTTUVAT KUSTANNUKSET	€/v	€/h	€/m ³	€/i-m ³
polttoaine	248	8		
voiteluaine	5,58	0,18		
MUUTTUVAT KUST. YHT.	253,58	8,18	3,2	1,3

Taktorilla myös muuta käyttöä, joten kiinteät kustannukset kohdistuvat vain puoliksi klapituotantoon!

Liite 2. Klapiikoneen kiinteät kustannukset

KLAPIKONEEN KUSTANNUKSET	yks.	määrä
hankintahinta (=JHA)	€	8000
jäännösarvo	%	20 %
kesto aika (kestoikä)	v	10
vuotuinen käyttö	m ³	80
kunnossapitokustannus % JHA:sta	%	3 %
vakuutuskustannus % JHA:sta	%	0,20 %
laskentakorko	%	5 %

KIINTEÄT KUSTANNUKSET	€/v	€/m ³	€/i-m ³
korko	240,0	3,0	
poisto (tasapoisto)	640,0	8,0	
kunnossapito	240,0	3,0	
vakuutus	16,0	0,2	
KIINTEÄT KUST. YHT.	1136,0	14,2	5,68

Liite 3. Metsäkärryn ja jakelukärryn kiinteät kustannukset

METSÄKÄRRYN KUSTANNUKSET	yks.	määrä
hankintahinta (=JHA)	€	5000
jäännösarvo	%	10 %
kesto aika (kestoikä)	v	20
vuotuinen käyttö	m ³	80
kunnossapitokustannus % JHA:sta	%	3 %
vakuutuskustannus % JHA:sta	%	0,20 %
laskentakorko	%	5 %

KIINTEÄT KUSTANNUKSET	€/v	€/m ³	€/i-m ³
korko	137,5	1,7	
poisto (tasapoisto)	225,0	2,8	
kunnossapito	150,0	1,9	
vakuutus	10,0	0,1	
KIINTEÄT KUST. YHT.	522,5	6,5	2,6

JAKELUKÄRRYN KUSTANNUKSET	yks.	määrä
hankintahinta (=JHA)	€	2000
jäännösarvo	%	10 %
kesto aika (kestoikä)	v	20
vuotuinen käyttö	m ³	80
kunnossapitokustannus % JHA:sta	%	3 %
vakuutuskustannus % JHA:sta	%	0,20 %
laskentakorko	%	5 %

KIINTEÄT KUSTANNUKSET	€/v	€/m ³	€/i-m ³
korko	55,0	0,7	
poisto (tasapoisto)	90,0	1,1	
kunnossapito	60,0	0,8	
vakuutus	4,0	0,1	
KIINTEÄT KUST. YHT.	209,0	2,6	1,05

Liite 4. Jakeluauton kiinteät ja muuttuvat kustannukset

JAKELUAUTON KUSTANNUKSET	yks.	määrä		
hankintahinta (=JHA)	€	8000		
jäännösarvo	%	20 %		
kesto aika (kestoikä)	v	10		
vuotuinen käyttö	100 km /v	100		
kunnossapitokustannus % JHA:sta	%	3 %		
vakuutus kustannus % JHA:sta	%	0,20 %		
laskentakorko	%	5 %		
polttoaineen kulutus	l/ 100 km	8		
polttoaineen hinta	€/l	1,4		
laskentakorko	%	5 %		
KIIINTEÄT KUSTANNUKSET	€/v	€/h		
korko	240,0	2,4		
poisto (tasapoisto)	640,0	6,4	€/m ³	€/i-m ³
kunnossapito	240,0	2,4		
vakuutus	16,0	0,2		
KIIINTEÄT KUST. YHT.	1136,0	11,4	14,2	5,68
MUUTTUVAT KUSTANNUKSET	€/v	€/ 100 km	€/m³	€/i-m³
polttoaine	1120	11,2		
MUUTTUVAT KUST. YHT.	1120	11,2		

Jakeluautolla myös muuta käyttöä, joten kiinteät kustannukset kohdistuvat vain puoliksi klapituotantoon!

Liite 5. Jakeluauton kiinteät ja muuttuvat kustannukset verkostoituneessa tuotannossa

JAKELUAUTON KUSTANNUKSET	yks.	määrä		
Verkostoituneessa tuotannossa				
hankintahinta (=JHA)	€	8000		
jäännösarvo	%	20 %		
kesto aika (kestoikä)	v	10		
vuotuinen käyttö	100 km /v	40		
kunnossapitokustannus % JHA:sta	%	3 %		
vakuutuskustannus % JHA:sta	%	0,20 %		
laskentakorko	%	5 %		
polttoaineen kulutus	l/ 100 km	8		
polttoaineen hinta	€/l	1,4		
laskentakorko	%	5 %		
KIINTEÄT KUSTANNUKSET	€/v	€/h		
korko	240,0	6,0		
poisto (tasapoisto)	640,0	16,0	€/m ³	€/i-m ³
kunnossapito	240,0	6,0		
vakuutus	16,0	0,4		
KIINTEÄT KUST. YHT.	1136,0	28,4	14,2	5,68
MUUTTUVAT KUSTANNUKSET	€/v	€/ 100 km	€/m³	€/i-m³
polttoaine	448	11,2		
MUUTTUVAT KUST. YHT.	448	11,2		

Jakeluautolla myös muuta käyttöä, joten kiinteät kustannukset kohdistuvat vain puoliksi klapituotantoon!

Liite 6. Klapituotannon kustannukset nykyisessä tuotannossa

KLAPITUOTANNON KUSTANNUKSET

Nykyinen tuotanto

RAAKA-AINE KUSTANNUS	€/m ³	m ³	€/ vuosi
Koivukuitu	14,78	80	1182,4
TYÖN KUSTANNUKSET	€/ h	h	€/ vuosi
Puun lähikuljetus	14	12	168
Klapien teko	14	19	266
Puun jakelu	14	197	2758
KONEIDEN KIIINTEÄT KUSTANNUKSET			€/ vuosi
Traktori			1272
Klapikone			1136
Metsäperäkärri			522,5
Jakelukärri			209
Jakeluauto			568
MUUTTUVAT KUSTANNUKSET			€/ vuosi
Traktori			253,58
Jakeluauto			1120
YLEISKUSTANNUS			€/ vuosi
- markkinointi, puhelin jne.			500
KUSTANNUKSET YHT.			€/ vuosi
			9955
Kustannus / m ³			124,4
Kustannus / i-m ³			49,8

Liite 7. Klapituotannon kustannukset verkostoituneessa tuotannossa

KLAPITUOTANNON KUSTANNUKSET

Verkostoitunut tuotanto

RAAKA-AINE KUSTANNUS	€/m ³	m ³	€/vuosi
Koivukuitu		14,78	80 1182,4
TYÖN KUSTANNUKSET	€/h	h	€/vuosi
Puun lähikuljetus		14	12 168
Klapien teko		14	19 266
Puun jakelu		14	30 420
	€/kuorma	kuormia	€/vuosi
Ostettu kuljetuspalvelu		320	4 1280
KONEIDEN KIIINTEÄT KUSTANNUKSET			€/vuosi
Traktori			1272
Klapikone			1136
Metsäperäkärri			522,5
Jakelukärri			209
Jakeluauto			568
MUUTTUVAT KUSTANNUKSET			€/vuosi
Traktori			253,58
Jakeluauto			448
	€/m ²	m ²	€/vuosi
Varastotilan vuokra - 3 kk		4,5	100 1350
YLEISKUSTANNUS			€/vuosi
- markkinointi, puhelin jne.			500
KUSTANNUKSET YHT.			9575
Kustannus / m ³			119,7
Kustannus / i-m ³			47,9

Liite 8. Tuloslaskelma nykyisestä tuotannosta

TULOSLASKELMA NYKYINEN TUOTANTO

	yksikkö	määrä	€/ yksikkö	€
Myyntituotot	i-m ³	200	55	11000,0
Kuljetustuotot	kuorma	60	20	1200,0
MYYNTITUOTOT YHT.				12200,0
- alv		23 %		2281,3
LIKEVAIHTO				9918,7
- Raaka-aine kustannukset				1182,4
- Yrittäjän työkustannukset				3192,0
- Koneiden muuttuvat kustannukset				1373,6
MYYNTIKATE				4170,7
- Kiinteät kustannukset				3707,4
- Yleiskustannukset				500,0
TULOS ENNEN VEROJA				-36,7

Liite 9. Tuloslaskelma verkostoituneesta tuotannosta

TULOSLASKELMA VERKOSTOITUNUT TUOTANTO

	yksikkö	määrä	€/yksikkö	€
Myyntituotot	i-m ³	200	55	11000,0
Kuljetustuotot	kuorma	40	20	800,0
MYYNTITUOTOT YHT.				11800,0
- alv		23 %		2206,5
LIIKEVAIHTO				9593,5
- Raaka-aine kustannukset				1182,4
- Yrittäjän työkustannukset				854,0
- Koneiden muuttuvat kustannukset				701,6
- Ostettu kuljetuspalvelu				1280,0
MYYNTIKATE				5575,5
- Kiinteät kustannukset				3707,4
- Yleiskustannukset				500,0
- Varastotilan vuokra				1350,0
TULOS ENNEN VEROJA				18,1

Liite 10. Tuloslaskelma tuotantomäärän ollessa 750 i-m³

TULOSLASKELMA VERKOSTOITUNUT TUOTANTO

tuotantomäärä 750 i-m³

	yksikkö	määrä	€/yksikkö	€
Myyntituotot	i-m ³	750	55	41250,0
Kuljetustuotot	kuorma	150	20	3000,0
MYYNTITUOTOT YHT.				44250,0
- alv		23 %		8274,4
LIIKEVAIHTO				35975,6
- Raaka-aine kustannukset				4434,0
- Yrittäjän työkustannukset				3192,0
- Koneiden muuttuvat kustannukset				1373,6
- Ostettu kuljetuspalvelu				4800,0
MYYNTIKATE				22176,0
- Kiinteät kustannukset				3707,4
- Yleiskustannukset				500,0
- Varastotilan vuokra				1350,0
TULOS ENNEN VEROJA				16618,7