

TAPANI TYYNELÄ JA JUHA NURMI

*Metsäntutkimuslaitos, Länsi-Suomen alueyksikkö*

## Metsänomistajien energiaosuuskuntien tulevaisuudennäkymät

**E**uroopan unionissa on sovittu kasvihuonepäästöjen tuntuvasta alentamisesta. Suomessa tavoitteeseen pyritään mm. lisäämällä bioenergian, kuten metsäenergian, pelto-biomassan ja biokaasun käyttöä. Kansallisessa metsäohjelmassa tavoitellaan metsähakkeen käytön nostamista nykyisestä neljän miljoonan kuutiometrin vuositasosta kahdeksaan miljoonaan vuoteen 2015 mennessä. Tämä merkitsisi yhteensä 120 miljoonan euron lisäystä metsänomistajien sekä korjuu- ja kuljetusyritysten liikevaihtoon (Maa- ja metsätalousministeriö 2008). Metsäntutkijat ovat arvioineet metsäenergian valtakunnallisia ja maakunnallisia käyttömahdollisuuksia (esim. Hakkila 2004; Lauhanen-Laurila 2007). Puunkäyttömääriin perustuvissa laskelmissa on tarkasteltu metsäbiomassan teoreettista enimmäispotentiaalia korjuutekniset, taloudelliset ja ekologiset rajoitteet huomioiden. Laskelmien sijaan tässä katsauksessa lähestytään energiaosuuskuntien kasvumahdollisuuksia ja tulevaisuuden haasteita kansalaisten ja osuuskuntien jäsenten näkökulmasta.

Suomessa on noin 750 erikokoista metsähaketta käyttävää voima- ja lämpölaitosta (Asikainen 2009). Niiden määrä on kolminkertaistunut kymmenessä vuodessa. Lämpöyrittäjien asiakaskunta on kasvanut, mutta samalla polttoainehankinta on vaikeutunut (emt.). Lämpöyrittäjien joukossa on yksityishenkilöitä, yrittäjäyrittäjiä ja osuuskuntia. Energiaosuuskunnat ovat pienimuotoisia tuottajaosuuskuntia,

joita metsänomistajat ovat perustaneet eri paikkakunnilla 1990-luvun alkupuolelta alkaen. Tällä hetkellä niitä on Suomessa noin 70, eniten Etelä-Pohjanmaalla (10), Pohjois-Karjalassa (9) ja Keski-Pohjanmaalla (8). Esimerkiksi Pohjois-Karjalassa julkisrahoitteiset toimijat ovat olleet aktiivisia osuuskuntien perustamisessa: Metsäkeskus ja TE-keskus ovat osallistuneet osuuskuntien käynnistämiseen ottamalla mallia aiemmin aloittaneilta keskipohjalaisilta osuuskunnilta (Osuustoiminta 2009). Sen sijaan Etelä-Karjalassa, Kainuussa ja Kanta-Hämeessä energiaosuuskuntia ei ole lainkaan. Euroopan unionin tavoitteet uusiutuvan energiatuotannon lisäämiseksi tukisivat niiden syntyä, mutta viime vuosina energiaosuuskuntia ei juurikaan ole perustettu lisää (Mustonen 2009).

Energiaosuuskunnan tehtäviin kuuluu yleensä hakkeen tuottaminen, energialaitoksen valvonta, käyttö ja huolto, tuhkan poiskuljettaminen, pienet korjaustyöt sekä suurempien korjaustöiden tilaaminen ja valvonta. Kunta puolestaan huolehtii lämmön jälleenmyynnistä ja laskutuksesta, laitoksen rahoituksesta ja taloushallinnosta, kaukolämpöverkoston hoidosta sekä lämmön kulutuksen seurannasta (Metsäviesti 2009). Kunnalle syntyy vähemmän kustannuksia palveluiden ostamisesta osuuskunnalta kuin päivystäjien ja johtohenkilökunnan palkkauksesta. Osa osuuskunnan jäsenistä on saanut käyttökoulutusta etähälyttimien varustettujen laitosten valvonnan

hoitamiseen. Muutamilla paikkakunnilla osuuskunnat omistavat lämpölaitoksen tai toimittavat ainoastaan metsähakkeen lämpölaitokselle kunnan vastatesa muista tehtävistä. Yleensä kuitenkin jäsenet vastaavat kunnan omistaman laitoksen toiminnasta omilla päivystysvuoroillaan.

Keski-Pohjanmaan energiaosuuskuntien lämpölaitosten haasteita ovat mm. polttopuun toimitusvarmuus, puuerien laatuvaihtelu, seurantajärjestelmien vaihtelevuus, joidenkin jäsenten ylikuormittuminen päivystystehtävissä sekä puutteelliset tiedot laitoksen hyötysuhteista ja päästöistä (Nurmi 2009). Monien energiaosuuskuntien jäsenten joukossa on urakoitsijoita, jotka vastaavat korjuusta, haketuksesta ja kuljetuksesta tai joistakin edellä mainituista tehtävälueista. Keski-Pohjanmaan energiaosuuskunnat tarjoavat vakiintuneina instituutioina hyvän tutkimusympäristön, joista saatuja kokemuksia voidaan peilata metsäenergiaosuuskuntien toimintaan muualla Suomessa: energiaosuuskunnat voivat tunnistaa asioita, jotka ovat vaikuttaneet niiden omaan toimintaan.

Metsäntutkimuksessa on toistaiseksi tarkasteltu laajasti metsäenergiapotentiaalia tai kapea-alaisesti jonkin yksittäisen tekijän (korjuu, logistiikka, tuet ym.) osuutta metsäenergian tuotannossa. Tällöin kokonaiskuva potentiaalista ja rajoittavista tekijöistä on jäänyt vaillinaiseksi tai kokonaan muodostumatta. Metsäsektorin toimintaympäristön muutoksia ja samalla metsäenergiaan liittyviä tulevaisuuden vaihtoehtoja on arvioitu tähän saakka laajimmin Metsäalan tulevaisuusfoorumissa, jossa selvitettiin metsäalan muutoksen merkkejä tulevaisuudentutkimuksen menetelmillä mm. analysoimalla epäjatkovuuksia heikkojen signaalien avulla (Niskanen ym. 2008).

Tässä katsauksessa selvitetään ensinnä, millaisia esteitä metsäenergian käytön lisäämiselle on energiaosuuskuntien jäsenten ja muiden kansalaisten näkökulmasta. Katsauksessa esitellään energiaosuuskuntien toimintakenttää tarkastelemalla seitsemän keskipohjalaista energiaosuuskuntaa käsittävää aineistoa. Aineistosta pyritään löytämään heikkoja signaaleja eli ensioireita metsäenergia-alan ja erityisesti energiaosuuskuntien tulevaisuuden haasteista. Heikolla signaalilla tarkoitetaan tässä Metsäalan tulevaisuusfoorumissa käytettyä määritelmää eli muutoksen ensioireita, joka tulee tyypillisesti vahvaksi yhdistymällä toisiin signaaleihin (Wallenius & Miina 2008). Lisäksi tar-

kastellaan kuntien ja energiaosuuskuntien paikallista kumppanuutta.

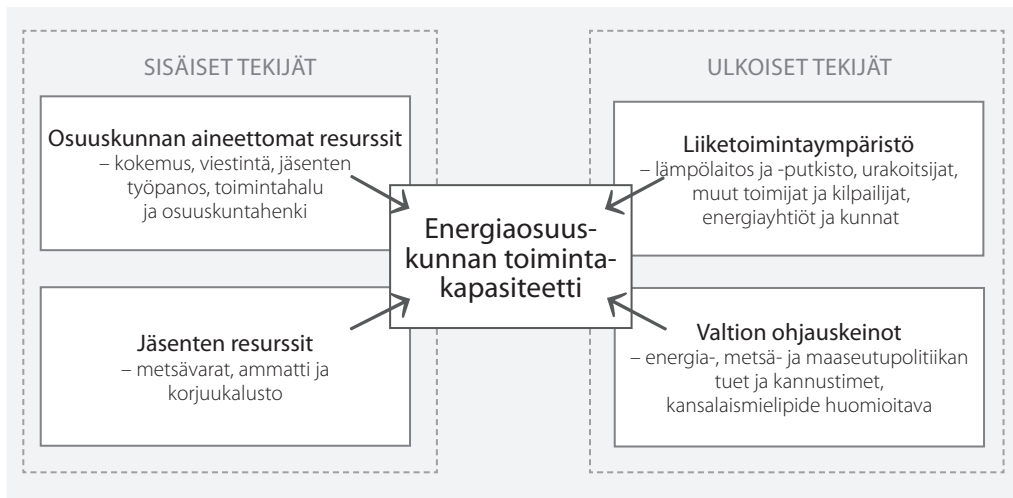
## Tarkastelun viitekehys ja aineisto

Energiaosuuskunnat ovat osa metsätaloutta, jossa toimintakenttä muodostuu toimijoiden välisistä suhteista, toimintatavoista ja -periaatteista, ajattelutavoista sekä materiaalisesta ympäristöstä, kuten metsistä ja teknologiasta (Peltola & Åkerman 2005). Toimintakenttä kuvaa toiminnallisia riippuvuuksuuksia, joihin eri toimijoiden toimintakyky ja mahdollisuudet eli toimintakapasiteetti perustuu (Leskinen ym. 2006). Energiaosuuskunnan toimintakapasiteettiin vaikuttavat siten useat sisäiset ja ulkoiset tekijät, jotka ovat osin samanlaisia ja osin erityyppisiä kuin mitä muilla yksityisillä lämpöyrittäjillä metsäenergia-alalla on.

Toimintakapasiteetin sisäisistä tekijöistä tarkastellaan osuuskunnan aineettomia ja jäsenten resursseja. Osuuskunnan aineettomat resurssit ilmenevät jäsenten haluna toimia osuuskunnassa, osallistua lämpölaitoksen päivystysvuoroihin, myydä energiapuuta ja auttaa muita jäseniä korjaamalla heidän metsästään energiapuuta osuustoimintahengen mukaisesti. Kansainvälisen osuustoimintaliiton mukaan osuuskuntien perustana ovat omatoimisuuden, demokratian, tasa-arvon, oikeudenmukaisuuden ja solidaarisuuden arvot, jotka antavat tietyt yleiset lähtökohdat ja hengen osuustoiminnallisesti harjoitettavalle liiketoiminnalle (International Co-operative Alliance 2010). Osuustoimintaliikkeen jäsenet uskovat rehellisyyden, avoimuuden, vastuuntunnon ja muista ihmisistä välittämisen eettisiin arvoihin (Skurnik 2002).

Jäsenten omia resursseja ovat mm. metsävarat, ammattitaito ja korjuukalusto. Liiketoimintaympäristö muodostaa merkittävän ulkoisen tekijän. Osuuskunta kilpailee muiden lämpöyrittäjien tavoin mm. energiapuusta ja -kohteista. Toisena ulkoisena tekijänä nähdään politiikan ohjaukset, joihin kansalaismielipiteen ainakin pitäisi vaikuttaa. Edellä kuvatut energiaosuuskunnan toimintakapasiteettiin vaikuttavat tekijät muodostavat tämän tarkastelun viitekehysten (Kuva 1).

Aineisto koostuu kahdesta kyselystä, jotka tehtiin EU-osarahoitteisissa Forest Power -projektissa Metsäntutkimuslaitoksessa Kannuksessa. Koska tutkimuskirjallisuutta energiaosuuskunnista ei aiheen uu-



**KUVA 1. Energiaosuuskunnan toimintakapasiteettiin vaikuttavat tekijät**

tuuden vuoksi vielä ole olemassa, katsauksessa hyödynnetään laajasti aiheesta tehtyjä muita julkaisuja (erityisesti aikakauslehtiartikkeleita ja muita ajankoh-taiskeskusteluja, kuten alan seminaareissa pidettyjä esitelmiä) sekä energiaosuuskuntien jäsenten ja niiden toimintakentässä vaikuttavien henkilöiden kanssa käytyjä keskusteluja vuosina 2009–2010.

Ensimmäinen kysely toteutettiin strukturoituna lomakekyselynä valtakunnallisen Farmari-maatalousnäyttelyn energia-osastolla Kokkolassa 30.7.–2.8.2009. Kyselytutkimuksen tekijät olivat paikalla ja saattoivat tarvittaessa selvittää kysymyksiä. Kyselyyn vastasi 498 henkilöä. Vastauslomakkeista hylättiin vastaajan iän tai puutteellisten vastausten vuoksi 44 kappaletta. Aineisto muodostui siten 454 vastauksesta. Vastausten perusteella noin puolet kävijöistä (51 %) oli tullut lähimaakunnista (Keski-Pohjanmaa, Etelä-Pohjanmaa tai Pohjanmaa) ja loput muualta Suomesta. Vastaajia voidaan pitää edustavana otokse-na Farmari-näyttelyn kävijöistä ja suuntaa antavana viitejoukkona koko Suomen maaseudun väestöstä.

Toinen kysely toteutettiin postikyselynä kaikille Keski-Pohjanmaan energiaosuuskuntien 307 jäsenelle syksyllä 2009. Maakunnassa on seitsemän toimivaa energiaosuuskuntaa, jotka ovat jäsenmääriltään suuruusjärjestyksessä Kaustinen (60 jäsentä), Perho (58), Kälviä (58), Lohtaja (41), Lestijärvi (33), Kannus (30) ja Halsua (27). Keski-Pohjanmaan kahdeksas

energiaosuuskunta Toholammilla on vasta käynnisty-mässä, joten se jätettiin kyselyn ulkopuolelle. Struk-turoidussa lomakkeessa oli 12 kysymystä, joihin suu-rimpaan osaan oli kolme vastausvaihtoehtoa. Ensim-mäisellä kierroksella elokuussa vastauksia saatiin 124 ja karhuamisen jälkeen vielä 84 kappaletta lisää. Näin kokonaismääräksi saatiin 208 hyväksyttyä vastausta ja vastausprosentiksi 68 %. Osuuskunnat olivat melko tasaisesti edustettuina.

## Energiaosuuskuntien toimintaan suhtaudutaan myönteisesti

Messuilla toteutetun kyselyn mukaan lähes puolet eli 49 % vastaajista rastitti energiapuun tuotantoa rajoit-tavista tekijöistä kannattamattomuuden. Urakoitsija- ja metsuripulan arvioi tärkeimmäksi tekijäksi 27 % ja ostajapulan 24 % vastaajista. Aihetta sivuttiin myös toisin muotoillussa kysymyksessä tiedusteltaessa eni-ten energiapuun tuotantoa lisääviä tekijöitä. Puolet vastaajista ehdotti valtion tuen lisäämistä, ostajien lii-säämistä kannatti 38 % ja urakoitsijoiden 12 %. Ky-selyssä selvitettiin myös kansalaisten maksuhaluk-kuutta eri lämmitysmuodoista. Vain joka kymmenes vastasi haluavansa maksaa hakelämmityksestä enem-män kuin öljylämmityksestä. Enemmistö olisi halu-kas maksamaan saman verran (47 %) tai vähemmän kuin öljystä (43 %). Vajaan prosentin (0,9 %) mieles-

tä kuntien ei tulisi missään tapauksessa lisätä hakkeen ostoa osuuskunnilta ja 1,5 % mukaan osuuskuntien ei tulisi aloittaa hakkeen välitystä tai myymistä voimalaitoksille. Jopa 81 % vastaajista katsoi, että kuntien tulisi ehdottomasti lisätä hakkeen ostoa osuuskunnilta ja 76 % vastaavasti suosisi hakkeen myyntiä voimaloihin. Tulokset osoittavat, että kansalaismielipide on voimakkaasti energiaosuuskuntien tuotannon laajentamisen kannalla. Kyselyyn vastanneista 5 % oli energiaosuuskunnan jäseniä, eivätkä heidän vastauksensa poikenneet tilastollisesti merkitsevästi muiden kansalaisten vastauksista.

Vastaajat näyttävät olevan metsäenergian lisäämisen kannalla, mutta he eivät ole valmiita maksamaan puulla tuotetusta lämmöstä ainakaan enempää kuin öljylämmityksestä, mieluummin jopa vähemmän. Käytännössä esimerkiksi omakotitalon omistajat vaihtavat lämmitysjärjestelmää ensisijaisesti uuden lämmitysjärjestelmän edullisuuden tai vanhan järjestelmän kunnostustarpeen vuoksi. Vasta niiden jälkeen tulevat oman metsän hyödyntäminen energiatuotannossa, lämmitysmuodon kotimaisuus ja ympäristönäkökohdat (Jalonen 2009). Öljy on puuhaketta kalliimpaa, mutta puupolttoaineen käyttöön tarvittavat investoinnit ovat kolminkertaiset öljylaitokseen verrattuna (Metsäntutkimuslaitos 2009). Lämpöyrittäjien myymä lämpö on kuitenkin edullista. Pohjanmaalla se on 3 €/MWh edullisempaa kuin kaukolämpö, peräti 34 €/MWh edullisempaa kuin sähköllä tuotettu ja 32 €/MWh edullisempaa kuin öljyllä tuotettu lämpö (Sauvula-Seppälä 2010).

Vaikka metsäenergiaosuuskuntien toimintaan suhtaudutaan yleensä myönteisesti, mielipiteet voivat paikallisesti kääntyä yllättäen toimintaa vastaan. Esimerkiksi Päijät-Hämeessä sijaitsevassa 21 000 asukkaan Hollolassa kunnan lämmityskohteisiin haketta toimittava energiaosuuskunta on saanut moitteita savu- ja nokihaitoista. Osuuskunnan puheenjohtajan mukaan ongelmien syynä on hakkeen seassa oleva huonosti palava puu. Hän pahoittelee energiapuun heikkoa saatavuutta paikkakunnalla ja toivoo siksi metsänomistajista uusia jäseniä osuuskuntaan (Luoma 2009). Kansalaismielipiteisiin voivat tulevaisuudessa vaikuttaa muun muassa energian hinnan nousu verotusratkaisujen myötä ja kasvihuonepäästöjen merkittävyyden kyseenalaistaminen.

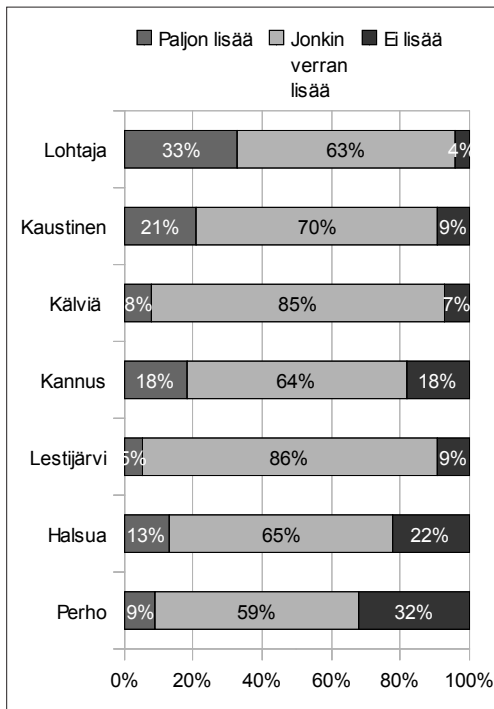
## Energiaosuuskunnan jäsenet kaipaavat lisäresursseja tuotantoon

Energiaosuuskunnan jäsenille suunnatussa kyselyssä selvitettiin osuuskunnan aineettomia resursseja, kuten jäsenten ikää ja kokemuksia energiapuun myymisestä. Keski-Pohjanmaan energiaosuuskunnissa jäsenten keski-ikä oli 53 vuotta, korkein se oli Lestijärvellä (57 vuotta) ja selvästi alhaisin Kannuksessa (45 vuotta). Jäsenet olivat myyneet omasta metsästään energiapuuta osuuskunnalle keskimäärin neljänä vuotena ja osuuskunnan ulkopuolelle yhtenä vuotena. Pisimpään, kuuden vuoden ajan, osuuskunnille energiapuuta oli myyty Lestijärvellä ja Perhossa, joissa osuuskunnat olivat toimineet jo noin 15 vuotta. Vaikka läheskään kaikki metsänomistajat eivät olleet liittyneet osuuskuntien jäseniksi, suurimmat metsänomistajat olivat yleensä osuuskuntien jäseniä.

Suurin osa energiaosuuskuntien jäsenistä haluaisi lisätä osuuskunnan metsäenergian tuotantoa ja kannatti uusien lämmityskohteiden ja raaka-aineen välityskohteiden etsimistä. Tuotannon lisäämishalukkuudessa oli kuitenkin huomattavia eroja osuuskuntien välillä (Kuva 2). Vastaajista 27 % ilmoitti voivansa tehdä korjuu-urakointia osuuskunnan muille jäsenille. Jäsenistö oli myös varsin tyytyväinen viestintään: kaksi kolmasosaa vastasi saaneensa riittävästi tietoa osuuskunnan asioista ja peräti 94 % koskien energiapuun laatuun vaikuttavia tekijöitä.

Hintojen ja tukien alhaisuuden vuoksi joka toinen jäsen ei ollut halukas lisäämään energiapuun myyntiä osuuskunnalle. Toiseksi yleisin (23 % vastaajista) myyntiä ehkäisevä tekijä oli työntekijäpuula eli urakoitsijoita tai metsureita ei ole riittävästi. Muita syitä olivat menekin puute eli osuuskunta ei pysty ostamaan enempää (14 %) ja puute sopivista energiapuukohteista (13 %). Joissakin osuuskunnissa ei pystytty ostamaan jäsenten kaikkea energiapuuta lämmöntuotantotarpeen pienuudesta johtuen.

Energiaosuuskuntien jäsenten omistama metsäpinta-ala oli keskimäärin 117 ha/jäsen, alhaisin se oli Perhossa (77 ha) ja korkein Halsualla (149 ha). Suomessa yksityisten metsänomistajien tilojen keskikoko on 23,6 hehtaaria ja vain 5 % metsätiloista on kooltaan yli 100 hehtaaria. Maa- ja metsätalousministeriö pitää metsätilojen koon kasvua tärkeänä puun saata-



**KUVA 2. Keski-Pohjanmaan energiaosuuskuntien jäsenten näkemykset uusien lämmityskohdeiden tai raaka-aineen välityskohteiden etsimisestä**

vuuden varmistamiseksi ja korjuukustannusten alentamiseksi (Äijö 2010). Toisaalta kun tilakoko kasvaa, metsänomistaja ei itse ehdi tehdä metsänhoitotöitä, joihin energiapuun korjuukin kuuluu. Isoilla tiloilla syntyy ongelmia, jos urakoitsijoita ei löydy tai jos energiapuun korjuusta saatavat tulot eivät riitä kattamaan urakointikustannuksia. Pieniläpimittaisen puutavaran (15–45 dm<sup>3</sup>) hakkuukustannukset nousevat korkeiksi, hehtaarikertymät jäävät alhaisiksi ja pysyyn jäävät puut hidastavat korjuutyötä (Ahtikoski 2009).

Kyselyyn vastanneista jäsenistä 38 % oli ammatiltaan maanviljelijöitä ja 22 % harjoitti maanviljelyn lisäksi myös jotakin muuta elinkeinoa. Näin ollen yhteensä 60 % sai kokonaan tai osittain leipänsä maataloudesta. Muiden ammatinharjoittajien osuus oli 23 % ja eläkeläisten 17 %. Eniten maanviljelijöitä oli Kannuksessa, missä 81 % oli pää- tai sivutoimisesti maanviljelijöitä. Halsualla 40 % oli muun ammatin

harjoittajia, kun taas Lestijärvellä eläkeläisiä oli 26 % vastaajista. Osuuskunnan jäsenten lähtökohdat ovat hyvät, koska heidän metsävaransa ovat suuret ja monilla maanviljelijöillä on korjuuseen soveltuvia koneita ja laitteita. Revon (2002) mukaan maanviljelijöillä on katsottu olevan hyvät edellytykset toimia energiaosuuskunnan kantajajäseninä, koska he ovat yleensä teknisesti suuntautuneita ja yhteistyökykyisiä, vaikka vielä 1990-luvun puolivälissä epäiltiin heidän kykyään hoitaa lämpölaitoksia. Monet maanviljelijät kokevat lämpöyrittäjyyden kiinnostavana harrastuksena, joka lisäelinkeinona osaltaan parantaa seuraavan sukupolven mahdollisuuksia jatkaa tilanpitoa (Huttunen 2009).

Suurin osa vastaajista (83 %) ilmoitti korjaavansa energiapuuta metsistään itse. Eniten energiapuuta korjasivat lestijärveläiset (91 %) ja vähiten Kaustisen (76 %) jäsenet. Vastaajista 21 % kertoi korjanneensa energiapuuta muille metsänomistajille ja 27 % voivansa tehdä korjuu-urakointia osuuskunnan muille jäsenille. Jäsenillä on metsissään myös energiaresursseja, jotka eivät vielä ole kokonaan käytössä. Kysyttäessä uusista metsäenergian tuotantotavoista puun kasvatus energiaksi ja energiapuunkorjuu oksineen ja neulasineen on jäsenten mielestä hyväksyttävämpää kuin kantojen korjuu.

## Kumppanuus kuntien kanssa

Keski-Pohjanmaalla kunnat ovat käytännössä ostaneet energiaosuuskuntien koko haketuotannon. Mielipiteissä kuvastui jäsenten tyytyväisyys kuntayhteistyöhön. Puolet osuuskuntalaisista piti parhaimpana vaihtoehtona, että kunnan kysyntä lisäänty. He toivoivat, että kunta laajentaa kaukolämmön jakeluverkostoa tai rakentaa uusia lämpölaitoksia. 39 % vastaajista piti parhaimpana toimitusta suoraan ostajalle ja vain 11 % kannatti osuuskunnan toimeksiantoa välittäjän kautta. Välittäjänä voisi toimia esimerkiksi iso yhtiö, urakoitsija tai paikallinen metsänhoitoyhdistys. Ostajalle suoraan toimittamista tai välittäjän käyttöä vierastetaan, koska on totuttu yhteistyöhön kunnan kanssa. Metsänhoitoyhdistyksiä vastaajat eivät mieltäneet välittäjiksi.

Energiäteollisuuden mukaan kuntaliitosten myötä syntyy uusia lämpölaitoskokonaisuuksia, joissa on mahdollista tehostaa liiketoimintaa ja resurssien käyt-

töä. Jo muutama satelliittialue luo mahdollisuuksia aluelämpöverkon laajentamiseen kattavasti (Nuutila 2008). Vuoden 2009 alussa Keski-Pohjanmaalla tapahtui kuntaliitos, jossa Lohtajan, Kälviän ja Ullavan kunnat liitettiin Kokkolan kaupunkiin. Lohtajan kunnanhallituksessa valmisteltu päätös kuntakeskuksen uuden lämpölaitoksen perustamisesta jäi kuntaliitoksen jalkoihin, vaikka Kokkolan maaseutuohjelman yhtenä tavoitteena on bioenergian tuotannon lisääminen, joka tarjoaisi työtä monille maaseudun yrittäjille. Ohjelmassa todetaan, että kolmantena maaseutukuntana Kokkolaan liittyneeseen Ullavaan sopisi hyvin yksi energiaosuuskunta (Rosenqvist & Kaipainen 2009). Kaupunki suunnittelee Lohtajan kirkonkylään monitoimihallia, jonka lämpölaitos olisi otollinen kohde energiaosuuskunnalle. Paikallistalouden kannalta energiaosuuskunnilla voi olla iso merkitys, kuten vajaan 3000 asukkaan Perhossa, jossa osuuskunta maksoi viime tilikaudella 200 000 euron edestä tilityksiä metsänomistajille (Metsäviesti 2009).

Tulevaisuudessa energiaosuuskunnille otollisten kaukolämpökohteiden määrä lisääntyy, mikäli ihmiset siirtyvät asumaan yhä enemmän taajamiin. Kaukolämmön markkinaosuuden voisi olettaa jopa vahvistuvan, vaikka tiukkenevat rakennusten energiamääräykset supistanevat lämpöverkkojen rakentamista tulevina vuosina (Svenström 2009). Sosiaalisesti tarkasteltuna energiaosuuskunnat lisäävät konkreettista uskoa omiin kykyihin, kun kyläläisten voimin tuotetaan lämpöä yhteisesti omistetussa laitoksessa. Lämpöyrittäjyys lisää yleisesti paikallistasolla kanssakäymistä ja luottamusta sekä kunnan vaikutusmahdollisuuksia sen oman energiantuotannon kautta (Huttunen 2009).

Uudenlaisen kylätoiminnan ja sopimisen mallia vosi hakea vaikkapa Yhyres-hankeelta Kyrönmaalta, jossa yhtenä ideana on tekemättömien töiden organisointi siten, että ne kanavoituvat ansiolähteiksi maaseudun asukkaille (Koski & Lindqvist 2006). Tätä voisi soveltaa metsäenergian korjuuseen siten, että energiaosuuskunnan jäsen huolehtii korjuutyöstä toisen jäsenen puolesta. Tulevaisuudessa korkeita korjuukustannuksia voisi pyrkiä kompensoimaan paikallisrahan käytöllä, joka lisäisi paikallistalouden omavaraisuutta (Douthwaite 2004). Paikallisrahaa käyttävässä verkostossa mukana olevat tarjoavat palveluita, tavaroita ja osaamista toisilleen ja maksut hoi-

detaan paikallisvaluutalla. Paikallistalouden omavaraisuus lisääntyy, kun turvaverkoston tavoin toimivassa vaihtopiirissä pidetään kirjaa siitä, mitä palveluja eri ihmiset ovat tarjonneet tai vastaanottaneet (Kuvaja 1999).

## Muutosten hiljaisia merkkejä

Osuustoiminta on saanut Suomen maaseudulla uutta nostetta Euroopan unioniin liittymisen jälkeen, kun maanviljelijät ja muut yrittäjät alkoivat perustaa uusosuuskuntia (Kettunen 2010). Kun osuustoimintaa käynnistettiin runsaat sata vuotta sitten, sen tarkoitus oli yhdistää voimavaroja ja helpottaa sitä kautta elämää, vaikka yhteisen edun vuoksi pitikin toisinaan tukahduttaa omat itsekkäät päämäärät (Vähämaa 2009). Osuuskuntien toiminnassa on kuitenkin monta kysymystä, joihin perinteinen talousanalyysi ei ole kyennyt riittävän hyvin vastaamaan. On väitetty, että tuottajaosuuskunnat ovat vahvistuneet siksi, että monet tuottajat haluavat yhteistyön avulla pienentää tuotteidensa myyntiin liittyvää epävarmuutta ja varmistaa reilun kohtelun alentaen näin kaupan transaktiokustannuksia (Ollila 2009). Transaktiokustannuksilla tarkoitetaan liiketaloustieteessä vaihdannan mukanaan tuomia suoria ja epäsuoria kustannuksia, joihin kuuluvat mm. tiedon hankinta, uusien asiakkaiden tai työntekijöiden etsintä, neuvottelukustannukset ja sopimusten uusiminen (Hannikainen 2005). Metsänomistajalle energiaosuuskuntaan kuuluminen alentaa transaktiokustannuksia erityisesti, koska hankalasti markkinoitavan pieniläpimittaisen puun kysyntä on tasaista osuuskunnassa. Paikallisrahan käyttöön ottaminen alentaisi transaktiokustannuksia edelleen.

Menestyksellinen energiaosuuskunta vaatii toimia-akseen kevyen organisaation. Tätä edesauttaa jäsenten osuuskunnalle korvauksetta tai nimellisellä korvauksella tekemä työ. Lisäksi hallintokuluja alentaa yhteistyö metsänhoitoyhdistyksen kanssa. Tällöin metsänhoitoyhdistys tukee jäseniä ottamalla vastuulleen osuuskunnan toiminnasta aiheutuvia transaktiokustannuksia. Metsänhoitoyhdistykset ovat avustaneet osuuskuntia mm. puun hankinnassa välittämällä valtakirjakaupalla osan hakkeesta lämpölaitokselle (Haapasaari 2010).

Keski-Pohjanmaalla Halsuan energiaosuuskunnan

puheenjohtaja on vuosia vastannut miltei yksin lämpölaitoksen käytännön toiminnasta. Säästöjä syntyy, koska jäsenille maksettavat päivystyskorvaukset ovat alhaiset samoin kuin osuuskunnan puheenjohtajan palkkio. Juuri nämä tekijät mahdollistavat jälkittilien maksamisen, mutta niiden ehtona on osuustoimintahengen mukainen yhteistoiminta. On selvää, että omaa etuaan liiaksi tavoittelevat henkilöt eivät yleensä pysy osuuskunnissa kauaa mukana, sillä osuustoiminta vaatii hyvää yhteistyökykyä (Pellinen 1999; Osuustoiminta 2009). Kauan mukana pysyneet yhteistyöhaluiset jäsenet voivat myös jonakin päivänä väsyä toiminnan pyörittämiseen, mikä johtaa väistämättä pienissä osuuskunnissa todellisiin vaikeuksiin.

## Energiapolitiikka haastaa muutokseen

Energiapuun tukemisessa on kysymys arvovalinnoista, jolloin vaakakupissa painavat esimerkiksi energian uusiutuvuus, maaseudun työllisyys ja metsänomistajan etu (Liski 2009). Suomi on valinnut kannustimet metsäenergian ohjauskeinoiksi, kun taas esimerkiksi Ruotsissa lämmitysöljyn ja tuontienergian verot ovat reilusti korkeampia. Keskeisiä kannustimia energiaosuuskuntien jäsenten kannalta ovat olleet mm. investointituet lämpölaitoksiin ja hakkureihin sekä Kemera-tuki energiapuun korjuuseen ja haketukseen. On väitetty, että energiapuuntuotannon kannattavuutta ei Suomessa edes haluta nostaa, koska sellu- ja paperitehtaiden raaka-ainesanti halutaan turvata (Purola 2009). Metsänomistajat haluaisivat puusta tuotetulle sähkölle takuuhinnan, jolloin energiayhtiöt voisivat tehdä houkuttelevampia tarjouksia puusta. Metsäteollisuus ei syöttötariffeja hyväksy, sillä se katsoo niiden vääristävän kilpailua (Liski 2009).

Metsänhoidollisista näkökulmista tehtävä energiapuun korjuu harvennushakkuun yhteydessä on merkittävä, hyödyntämätön metsäenergian lähde, jonka käyttöä rajoittaa läpimitaltaan pienen puun korjuun kannattamattomuus. Pieniläpimittaisen puun hyödyntämisestä on samalla tullut metsäpolitiikan ja energiapolitiikan lisäksi maaseudun elinkeinopolitiikka (Peltola & Åkerman 2005). Metsänomistajan samaa tuki on noin kolmasosa siitä, mitä puun korjuu ja haketus maksaa (Lauhanen 2009). Kemera-tuki on valtion metsänparannusvaroista Kestävän metsätalou-

den rahoituslain perusteella maksettavaa tukea metsänomistajille, jonka tarkoituksena on vahvistaa kestävää metsätaloutta, mutta nuoren metsän hoidon osalta se on samalla myös energiapolitiittista tukea (Leskinen 2007). Lisäksi valtio tukee voimalaitosten metsähakkeen ostoa antamalla sähköntuotantotukea 6,9 €/MWh. Huhtikuussa 2010 julkaistussa uusiutuvan energian velvoitepaketissa on mukana takuuhintajärjestelmä pienten sähkön- ja lämmöntuotantolaitosten (CHP) tukemiseen (Työ- ja elinkeinoministeriö 2010). Tämä avaa osaltaan uusia mahdollisuuksia myös energiaosuuskuntien toimintakapasiteetin tehokkaampaan hyödyntämiseen.

Pohjanmaalla energiaomavaraisuus olisi saavutettavissa hajautetun energiatuotannon mallilla. Maakunnat voisivat tuottaa puuenergialla kannattavasti sähköä, mikäli laitokset saisivat kohtuullisen investointituen (Peura & Hyttinen 2009). Keski-Pohjanmaalla olisi teknistä bioenergiapotentiaalia ainakin nelinkertaisesti nykykäyttöön verrattuna. Potentiaalista 76 % on metsäenergiaa, josta suuri osa olisi käytettävissä tehokkaampien metsänhoitotoimenpiteiden avulla (Härkönen 2007). Rannikkokaupunkien isot voimalaitokset eivät kuitenkaan osta keskipohjalaisista metsähaketta, jos ne saavat polttoainetta edullisemmin ulkomailta tai risutukkeja ja kantoja edullisesti kotimaasta. Voimalaitosten tarjoama hinta energiapuusta on paljon pienempi kuin mitä metsänomistajat odottavat saavansa. Voimalaitoksissa energiapuun kysyntä ja hinta voivat äkillisesti muuttua luonnonolosuhteiden tai muualla energiantuotannossa tapahtuneiden muutosten vuoksi. Huonon turvekesän jälkeen talvella 2009 voimalaitoksiin tuotiin paljon ulkomaista turvetta ja energiapuustakin tarjottiin voimaloissa hetkellisesti korkeaa hintaa. Polttoaineen laadusta tinkimisestä aiheutui ongelmia esimerkiksi Ylivieskassa, jossa poltettiin latvialaista turvetta. Tämän vuoksi paikallinen energiayhtiö ilmoitti haluavansa ostaa kotimaista energiaa voimalaitoksiinsa (Vähäsöyrinki 2009). Samaan aikaan energiateollisuuden edustaja totesi kuitenkin, että voimalaitokset joutuivat maksamaan metsäpolttoaineista liikaa ja polttamaan sitä päästökauppaan kuuluvissa laitoksissa tappiollisesti (Orava 2009).

Jos metsäteollisuuden puukauppa jatkuu nihkeästi ja hintataso on alhainen, puun myynti lämmön- tai sähköntuotantoon alkaa kiinnostaa metsänomistajia



yhä enemmän. PTT:n tuoreen kyselyn (2010) mukaan energiapuuta suunnittelee tarjoavansa tänä vuonna 20 % metsänomistajista eli puolet enemmän kuin viime vuonna. On arvioitu, että voimalaitokset saattavat maksaa parin vuoden kuluttua puusta jopa enemmän kuin paperitehtaat, jolloin valtion tuista energiapuukorjuuseen voitaisiin luopua (Iivonen 2009). Tulevaisuudessa myös uudet biojalostamot voivat lisätä kilpailua puusta. Pian voi olla edessä tilanne, jossa puuta käytetään polttamiseen ja metsäteollisuuteen yhtä paljon ja kuitupuun käyttö teollisuudessa voi jopa jäädä energiakäyttöä vähäisemmäksi (Pärssinen 2009). Energiaosuuskuntien vaikutusmahdollisuuksia puumarkkinoilla lisäisi, jos ne onnistuisivat verkostoitumaan yhdeksi päästökauppakelpoiseksi toimijaksi ja saamaan osansa päästökaupan hyödyistä.

## Lopuksi

Tässä katsauksessa on esitutkimustyyppisesti tarkasteltu energiaosuuskuntien haasteita ja tulevaisuuden näkymiä. Energiaosuuskuntien toimintakentässä havaittiin joukko heikkoja signaaleja, joihin tulisi reagoida alan tutkimus- ja kehitystyössä (Taulukko 1). Energiaosuuskuntien tulevaisuutta pohjustetaan nyt tehtävillä maaseutu-, metsä- ja energiapoliittisilla ratkaisuilla. Uudessa valtion talousarvioesityksessä energiaverotuksessa siirrytään ympäristöohjausta korostavaan energiasisältöön, jolloin energiaveroja korotetaan rakennemuutoksen yhteydessä noin 750 miljoonalla eurolla vuoden 2011 alusta (Valtiovarainministeriö 2010). Seurauksena metsäenergian suhteellinen kilpailukyky nousee, mutta alkaako lämpölaskun kallistuminen muovata kansalaismielipidettä jossain vaiheessa metsähakkeen käytön lisäämistä vastaan? Onko olemassa maaseutupoliittista tahtoa nii-

**TAULUKKO 1. Energiaosuuskuntien toimintakentässä havaittavissa olevien muutosoireiden aiheuttamia uhkia ja mahdollisuuksia**

Muutoksen oire	Uhkia	Mahdollisuuksia
Yhteistyöhalu	Oman edun tavoittelu lisääntyy ja jäsenet eivät myy osuuskunnalle puuta	Osuustoimintahenki vahvistuu nykyisestä, jäsenet panostavat kuin omaan yritykseen
Työn kuormittavuus osuuskunnissa	Aktiivijäsenet kyllästyvät ja koko osuuskunta hiipuu	Löytyy uusia vastuunkantajia ja työt jakautuvat tasaisemmin jäsenten kesken
Sukupolvenvaihdos	Jäsenet ikääntyvät, nuoret eivät kiinnostu puun korjuusta ja kuolinpesät eivät hoida metsiään	Nuoria jäseniä saadaan sukupolvenvaihdoksilla ja myös "harmaat pantterit" jatkavat aktiivisina
Korjuu	Urakoitsijoita ei löydy ja jäsenillä ei ole aikaa tai halua korjata puuta	Jotkut jäsenet ryhtyvät yrittäjinä korjaamaan energiapuuta myös muilta
Teknologia	Koneisiin ja lämpölaitoksiin ei investoida ja ne vanhenevat	Yhdistettyihin sähkön- ja lämmöntuotanto- eli CHP-laitoksiin investoidaan ja osuuskunnat tuottavat sähköä
Päästökauppa	Teollisuuden reagointi päästöhintoihin sotkee puumarkkinat kysyntäpiikeillä	Osuuskuntien yhteenliittymä tulee päästökaupan piiriin ja kerää siitä hyötyä
Kuntaliitokset	Paikallinen kumppanuus murenee kuntaliitoksissa	Liitoskuntien energiayhtiöt haluavat rakentaa uusia aluelämpöverkkoja
Ohjauskeinot	Kemera- ja energiatuet lakkaavat, uusia kannustimia ei tule	Kannustimet lisääntyvät ja puusta tuotettu sähkö saa tariffihinnan
Kansalaismielipide	Ympäristöongelmat (kuten savu ja noki) vahingoittavat imagoa, lisäksi kovenevat arvot ovat tukia vastaan	Suopea kansalaismielipide johtaa metsähakkeen lisääntyvään tukemiseen ja käyttöön
Puukauppa	Energiapuun tarjonta poukkoilee kuitupuun hinnan ja kysynnän armoilla	Energiapuusta tulee pysyvästi oma puutavara-lajinsa, jonka halutuimpia ostajia ovat energiaosuuskunnat



den kuntien tukemiseksi, jotka suosivat työllisyyttä lisäävän paikallisen puun käyttöä energiaratkaisuissaan? Nämä seikat vaikuttavat laajasti koko maaseudun kehitykseen, ei yksin energiaosuuskuntien tulevaisuuteen, koska metsäenergian käytön lisääminen voi parantaa työllisyytilannetta merkittävästi syrjäseuduilla.

Energiaosuuskuntien jäsenten resurssien perusteella energiaosuuskunnissa olisi mahdollista moninkertaistaa nykyinen tuotanto. Metsävarat ja biomassapotentiaali ovat kuitenkin vain osa lämpöyrittämisen toimintakenttää. Yhtenä kasvun hidasteena on se, että energiaosuuskuntien liiketoimintamallit on aikanaan luotu pienimuotoiseen kunnalliseen lämmöntuotantoon, eikä esimerkiksi isoja tuotantomääriä edellyttävään sähköntuotantoon. Osuustoimintahenki ja paikallinen kumppanuus kuntien kanssa on ollut varsin toimivaa ja yhteisöllisyyttä vahvistavaa. Monet vanhemmat metsänomistajat korjaavat itse energiapuuta metsistään, mutta energiapuunkorjuukulttuurin peiytyminen sukupolvelta toiselle ei ole automaattista. Kansalaiset näyttäisivät tukevan metsäenergian käytön lisäämistä, mutta sen toteutumiseen tarvitaan valtion kannustimia.

Tulevaisuudentutkimuksessa useita heikkoja merkkejä toisiinsa yhdistämällä voidaan havaita nousuvia trendejä (Mannermaa 2004). Esimerkiksi jos yhteistyöhalu lisääntyy, jäsenistöstä alkaa löytyä uusia vastuunkantajia, jotka voivat tehdä laitospäivystyksiä ja energiapuunkorjuuta myös muille kuin itselleen. Heikkojen signaalien lisäksi toimintakenttään voivat vaikuttaa kaupungistumisen ja ikääntymisen kaltaisia kehityksen suuria linjoja. Arvojen kovenemisella tarkoitetaan tässä kansalaismielipiteen muuttumista nykyisen ilmastopolitiikan vastaiseksi, joka voi aiheutua esimerkiksi talousvaikeuksien ja lämmönhinnan tuntuvan nousun yhdistelmästä. Sen seurauksena lämmönhinnan noususta mahdollisesti hyötyviä metsänomistajia ei ehkä enää halutakaan tukea yhteiskunnan metsänparannusvaroilla tai kansalaisten omasta kukkarosta lämpölaskun kautta.

Näkökulmien ulottaminen kapea-alaisista tutkimusaiheista laajempiin kokonaisuuksiin on suotavaa metsäenergiaan liittyvässä tutkimuksessa. Se edellyttää aiempaa monitieteisempää tutkimusotetta, koska metsäenergian toimintakenttä ei muodostu ainoastaan puista ja koneista. Jatkossa on välttämätöntä ar-

voida muun muassa tukimuotojen vaikutusmekanismeja pyrittäessä kasvihuonepäästöjen alentamiselle asetettuihin tavoitteisiin.

## LÄHTEET

- Ahtikoski, Anssi 2009. Energiapuun korjuun taloudellisuus nuorissa kasvatusmetsissä. Esitelmäpaperi Kehittyvä metsäenergia -seminaarissa Seinäjoella 18.11.2009.
- Asikainen, Antti 2009. Kannattamisen metsäenergiayrittämisen teknologiavalinnat ja asiakkuuksien hallinta. Esitelmä Metsäenergiaa Pohjanmaalla –seminaarissa Kokkolassa 23.9.2009.
- Douthwaite, Richard 2004. Nykyaikainen paikallistalous. Like, Helsinki.
- Haapasaari, Rita 2010. Energiapuu käy kaupaksi. Järvisuon Sanoimat 13.1.2010.
- Hakkila, Pentti 2004. Puuenergian teknologiaohjelma 1999–2003. Metsähakkeen tuotantoteknologia. Loppuraportti. Tekes, Teknologiaohjelmaraportti 5.
- Hannikainen, Matti 2005. Yhteiskuntahistorian johdantokurssin luento Helsingin yliopistossa. Saatavissa: [http://www.valt.helsinki.fi/blogs/mhannika/yhis2005\\_luento9.htm](http://www.valt.helsinki.fi/blogs/mhannika/yhis2005_luento9.htm). [Viitattu 29.7.2010].
- Huttunen, Suvi 2009. Sosiaalinen kestävyys suomalaisten maatalojen bioenergian tuotannossa. Maaseudun uusi aika 17(3): 20–33.
- Härkönen, Martti 2007. Keski-Pohjanmaan bioenergiaohjelma 2007–2013. CENTRIA tutkimus ja kehitys, Kokkola.
- International Co-operative Alliance 2010. Statement on the Co-operative Identity. Saatavissa: <http://www.coop.org/coop/principles.html#principles>. [Viitattu 29.7.2010].
- Iivonen, Jyrki 2009. Tutkija: Voimalat maksavat pian puusta enemmän kuin tehtaat. Helsingin Sanomat 25.9.2009.
- Jalonen, Senni 2009. Miksi omakotiasuja vaihtaa lämmitysjärjestelmän? Kyläkapula 2/2009.
- Kettunen, Marika 2010. Pienosuustoiminnan rooli maaseudun kehittämisessä. Kandidaatin tutkielma. Helsingin yliopisto, Taloustieteen laitos.
- Koski, Eija & Petra Lindqvist 2006. Maaseudun palveluja paikallisesti organisoituina – Kokemukset Kyrönmaan kokeilusta. Levoninstituutin tiedotuslehti 14.3.2006. Saatavissa: <http://www.uwasa.fi/midcom-admin/ais/midcom-serveat-attachment-2085/06%271.pdf>. [Viitattu 29.7.2010].
- Kuvaja, Sini 1999. Paikallistalouksena: Naapuripuu vai piikki globalisaation lihas? Saatavissa: [http://www.kepa.fi/kumppani/arkisto/2001\\_1/986](http://www.kepa.fi/kumppani/arkisto/2001_1/986). [Viitattu 29.7.2010].
- Lauhanen, Risto & Jussi Laurila 2007. Bioenergian hankintalogiikka. Tapaustutkimuksia Etelä-Pohjanmaalta. Seinäjoen Ammattikorkeakoulun julkaisusarja. Raportteja ja selvityksiä 33.
- Lauhanen, Risto 2009. Kemera-tukien vaikutus kannattavuuteen eri