



Taru Peltola & Leena Leskinen

# Mies, kone ja metsä

## Luonto metsäkoneyrittäjien työkäytännöissä

**Man, machine and forest: nature in the working practices of logging contractors**

This article explores masculine action space in transition: changes in forest work and industrial utilization of nature. The aim is to understand how the rising importance of environmental issues, such as renewable energy production, change the ways how nature is encountered in forest work. The article is based on interviews of logging contractors who have recently started bioenergy business. The key analytical concept is affordance which addresses the constraints and possibilities of actors in their social, material and natural working environments. The concept allows us to conceptualise the changing relationship between social practices, gender and nature. Affordances, enacted through the material and social practices of forest work, make visible the distinctions in the working cultures and agency of forest workers. These distinctions, and the related tensions between masculinities, are important from the viewpoint of environmental justice because they reveal the politics of forest work, and help to re-establish the connection between social and environmental issues.

**Keywords:** forest work, bioenergy, masculinity, affordance

### Johdanto

On helppoa ajatella, että koneellinen metsätyö jos mikä edustaa maskuliinista luonnon kontrollia taloudellisen hyödyn saavuttamiseksi: hakkuutyömaa on miesten ja raskaan teknologian hallitsema paikka, jossa luonto asettuu hyötykäytön kohteeksi ja jossa on hyvin vähän tilaa luontoa säästäville toimille. Esimerkiksi 1980-luvun lopulta alkaen metsäkiistoissa on näytetty vastapuolina koneisiin kahliutuvat luonnonsuojelijat ja metsätyötä tekevät miehet. Metsäsosiologi Pertti Rannikon (2009) mukaan tämä kuva on osa luonnonsuojelun epäyhteiskunnallistumista, jossa suojelu on irrotettu sosiaalisista kysymyksistä, kuten paikallisen toimeentulon ja luonnon käytön oikeudenmukaisuuden kysymyksistä. Tähän johtaa myös metsätyötä tekevien miesten luontosuhteen yksilöllinen luokittelu: jos miesten luontosuhde nähdään yhteisenä luonnon taloudellisen hyötykäytön muotona, on vaikea hahmottaa sitä, että eri miesryhmät voivat olla sosiaalisesti ja yhteiskunnallisesti eri asemassa ja osa heistä voi olla esimerkiksi marginalisoitu taloudellisesta päätöksenteosta – siis siitä vallankäytöstä, jonka piirissä luonnon hyötykäyttöä koskevia päätöksiä tehdään.

Tarkastelemme tässä artikkelissa koneellista metsätyötä tekevien miesten suhdetta luonnon teolliseen hyötykäyttöön. Kuten todettu, koneellinen metsätyö on miehinen toimintakenttä. Suomessa on 1300 puunkorjuuyritystä, jotka työllistä-

vät kaikkiaan 4000 koneenkuljettajaa (Tanskanen *et al.* 2009); näistä vain muutama kymmenen on naisia. Työn koneellistuminen on itse asiassa muuttanut varsinaista metsätyön toimintakenttää miehemmäksi verrattuna aikaisempaan savotta-kulttuuriin, jossa naisilla oli metsässä työrooleja esimerkiksi suurilla savotoilla kämppien keittäjinä (Snellman 1996: 153). Toisaalta perheen ja vaimon rooli voi olla suuri myös nykyisissä metsäkoneyrityksissä: niissä naiset hoitavat esimerkiksi yrityksen kirjanpitoa (Tervo 2008). Lisäksi metsäalan asiantuntijatyo on naisistunut: merkittävä osa metsäalan yliopisto- ja ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneista on nykyään naisia. Miesten ja naisten työnjako metsätyössä ei kuitenkaan ole tämän artikkelin ydinkysymys, vaan keskitymme siihen, miten ympäristöasiat ja luonto ovat läsnä miesten työssä.

Maskuliinisuuksien kirjo, eli esimerkiksi tavat joilla eri miesryhmät suhtautuvat luontoon, on noussut tutkimuksen kohteeksi yhä enenevässä määrin muun muassa maantieteessä ja maaseutututkimuksessa (Little & Jones 2000; Bull 2009). Maaseutututkimuksessa maskuliinisuutta on perinteisesti tarkasteltu kahdesta näkökulmasta: yhtäältä on tutkittu miesten ja luonnon kohtaamisia, toisaalta maaseudun sosiaalista tilaa on tarkasteltu maskuliinisenä (Bull 2009). Sukupuoleen kohdistuva tutkimus ei siten tarkoita pelkästään sukupuolten välisten erojen tarkastelua tai naiskupuolen tutkimusta. Miesten luontosuhteisiin ja toimintaan kohdistuvat tutkimukset ovat osoittaneet vaihtoehtoisten maskuliinisuuksien olemassaolon eli variaatioita tavoissa elää ja toimia miehenä eri toimintakentillä ja ympäristöissä. Keskeinen kysymys on samalla, mikä on variaation merkitys miesten elämässä: muuttaako se kenties vallitsevia tai määrääviä luonnon käytön tapoja tai vapauttaako se miehet toimimaan tavoilla, jotka vähentävät heidän taloudellista riippuvuuttaan esimerkiksi suuryrityksistä ja niiden toimintatavoista? Kysymys on siten myös luonnon hyötykäytön oikeudenmukaisuudesta paitsi sukupuolten välillä myös mies- ja naisryhmien sisällä.

Käytämme uusiutuvan metsäenergian toimintakäytäntöjä esimerkkinä siitä, miten ympäristöasiat ovat nousseet uudella tavalla esiin ja muuttaneet metsän taloudellista hyödyntämistä – ja siten miesten metsätyökulttuuria. Samalla myös metsäkoneyrittäjinä toimivien miesten toimintatila metsätaloudessa on muuttunut.

Metsäkoneyrittäjä on kulttuurisesti ristiriitainen hahmo. Yhtäältä metsäkoneyrittäjän harteille voidaan sovittaa mielikuva suomalaisesta sanka-

riyrittäjästä, joka ajaa työkseen monimutkaisia ja kalliita koneita, kykenee toimimaan yksin metsässä ja tekee pitkää päivää. Maskuliininen identiteetti muovautuu työssä, johon kuuluu miehisinä pidettyjä attribuutteja: fyysisyys, erämaassa selviytyminen ja luonnon kontrollointi koneiden avulla (Brandth & Haugen 2005).

Toisaalta metsäkoneyrittäjien on kuvattu olevan metsäyhtiöiden palkkareknejä, joilla ei ole itsenäistä taloudellista päätöksentekovaltaa ja joiden taloudellinen liikkumavara on niukka (Rannikko & Tervo 2006). Metsäkoneyritysten asiakkaina toimivat suuret metsäyhtiöt määrittelevät yleensä investointisyklin, jolloin yrittäjien itsensä on vaikea vaikuttaa oman toimintansa tuloksellisuuteen. Suomalaiseen metsätalouteen on kehittynyt keski-suuriin harvestereihin ja ajokoneisiin, niin sanottu yleiskoneajatteluun, perustuva puunhankinnan logistinen järjestelmä. Alaa puhuttaa näiden koneiden kalleus, joka johtuu korkeasta teknologiasta ja pienistä tuotantosarjoista (Asikainen *et al.* 2009). Metsäkoneyritysten suhteellisen isot investoinnit tekevätkin niistä haavoittuvia, ja metsäsektorin suhdannevaihtelut sekä ennen kaikkea käynnissä oleva murros vaikuttavat näihin yrityksiin merkittävästi.

Samaan aikaan yrittäjien oletetaan tekevän ympäristön kannalta vastuullisia päätöksiä. Ympäristöpolitiikka rajaa ja ohjaa metsätyötä monin eri tavoin: hakkuut on suoritettava metsälain mukaisesti, erilaiset luonnonhoitotyöt ovat lisääntyneet ja metsäenergian korjuu on yleistynyt. Vastuuta näistä asioista on siirretty metsäyhtiöiltä metsätyötä tekeville. Ympäristön ja luonnon näkökulmasta olennainen kysymys onkin, millainen toimija koneyrittäjä on: mitkä ovat metsäkoneyrittäjän toimintamahdollisuudet ja kyky ottaa ympäristöasiat huomioon omassa toiminnassaan tai miten toimintamahdollisuudet muuttuvat? Ei ole esimerkiksi ensinkään itsestään selvää, että niukasti taloudellista liikkumavaraa omaavat yrittäjät tekevät merkittäviä investointeja uusiin tuotantosuuntauksiin, kuten energiapuun korjuuseen. Yllä mainittu kysymykset ovat siten oleellisia, kun halutaan selvittää politiikan vaikuttavuutta eli sitä, miten yhteiskunnallisia tavoitteita toteutetaan arkielämässä.

### **Urakoitsijoista koneyrittäjiksi ja metsäenergialiiketoiminnan harjoittajiksi**

Suomessa toimii nykyään noin 500 koneyrittäjää, jotka ovat ottaneet metsäenergian osaksi liiketoimintaansa. Nämä yrittäjät tarjoavat esimerkiksi

metsäenergian korjuuseen, puupolttoaineiden ja puuenergian asiakastoimituksiin sekä hakkeen tuotantoon kohdistuvia palveluita (Koneyrittäjien Liitto 2008a; Tanskanen *et al.* 2009). Odotukset liittyen metsäenergiayrittämisen mahdollisuuksiin ovat korkealla. Koneyrittäjiliiton tekemän suhdannekyselyn mukaan joka kymmenes koneyrittäjä toteuttaa toiminnassaan energiapuukauppaa ja pienessä määrin myös ainespuukauppaa eli teollisuuden raaka-ainetoimituksia. Erylisesti yrittäjät ovat osoittaneet olevansa kiinnostuneita yhteisesti omistetuista markkinayhtiöistä. Yrittäjäverkoston koetaan antavan hyvän mahdollisuuden yrityksen liiketoiminnan kehittämiseksi ja laajentamiseksi. (Koneyrittäjien Liitto 2008b; Tanskanen *et al.* 2009.)

Koneyrittäjien kiinnostus metsäenergia-alan liiketoimintaan perustuu odotuksiin bioenergian kulutuksen kasvusta. Tätä vahvistaa nykyinen ympäristö- ja ilmastopolitiikka. EU-maat ovat sitoutuneet ilmastomuutoksen torjuntaan vähentämällä kasvihuonekaasupäästöjään 20 prosenttia vuoden 1990 tasosta vuoteen 2020 mennessä. Tähän mennessä Suomessa on puupolttoaineiden energiakäyttö lähes kaksinkertaistunut 15 vuodessa (1990–2004). Puupolttoaineiden avulla saadaan katettua 20 prosenttia kokonaisenergian tarpeesta ja 10 prosenttia sähkönkulutuksesta. Puupolttoaineesta valtaosa on käytetty metsäteollisuudessa, mutta puun käyttö kaukolämmön tuotannossa on kasvanut tasaisesti. On arvioitu, että bioenergian käyttöä on mahdollista lisätä vuoteen 2015 mennessä 20–50 TWh, mistä puolet koostuisi puuperäisestä energiasta. Suurin yksittäinen lisäämismahdollisuus on nähty olevan metsähakkeen korjuulla ja käytöllä. (Helynen *et al.* 2007.) Metsäteollisuudessa puun energiakäytön lisäämismahdollisuudet ovat vähäiset, joten suurin potentiaali on yhdyskuntien energiantuotannossa.

Koneyrittäjien sukupolven vaihdos ja uudet toimintamuodot ovat muuttamassa sekä koneyrittämiseen liittyviä mielikuvia että itse yritystoiminnan tavoitteita ja edellytyksiä. Kehitys käynnistyi 1990-luvun alussa, jolloin valtakunnalliset urakointitaksaneuvottelut päättyivät ja yrittäjät alkoivat neuvotella itsenäisesti taksoista. Koneurakoitsijoita ryhdyttiin samaan aikaan kutsumaan koneyrittäjiksi. Metsäyhtiöille urakoinnin rinnalle alkoi syntyä uutta yrittäjäajattelua, jossa oman toiminnan kehittämistä tuli keskeistä. Tänä päivänä on yleistä, että yritystoimintaa halutaan kehittää taloudellisesti kannattavammaksi ja alalle on kehittynyt uusia toimintatapoja ja yritystoiminnan malleja. Metsäenergia on näistä esimerkki.

Se on myös tuonut koneyrittäjinä toimiville uusia yhteistyökumppaneita metsäyhtiöiden rinnalle. Muutokset viittaavat siihen, että koneyrittäjyys ei tarjoa enää yhtä ja yhtenäistä miesyrittäjänä toimimisen ja luonnon hyötykäytön tapaa, vaan se on alkanut eriytyä kulttuurisesti. Samalla hakkuita tekevästä on tullut energia- ja ilmastopolitiikan tavoitteiden toteuttajia. Oletamme, että nämä muutokset näkyvät jollakin tapaa siinä, miten luonto tulee osaksi miesten työtä.

## Luonto, työ ja sukupuoli

Kysymys luonnon ja kulttuurin suhteesta on ollut feministisen tutkimuksen ytimessä hyvin kauan. Tätä ilmentää esimerkiksi keskustelu, jossa biologinen sukupuoli (*sex*) on erotettu sosiaalisesti konstruoituneesta sukupuolesta (*gender*) (Bondi & Davidson 2004). Erottelun keskeisin anti on ollut se, että sukupuolen on ymmärretty kytkeytyvän sosiaalisiin prosesseihin eikä sitä ole nähty pelkäämään yksilön fyysisenä ominaisuutena. Samalla on kuitenkin seurannut vastakkainasettelu, joka on koettu ongelmalliseksi: sukupuoli on nähty joko biologista riippumattomaksi kulttuurin tuotteeksi tai toisaalta kulttuurista irralliseksi ruumilliseksi seikaksi. Tämän kaksijakoisen ajattelun kritiikkinä on syntynyt ajattelutapoja, jotka korostavat sukupuolen sekä arkielämän käytäntöjen ja materiaalisien kontekstien yhteen kietoutumista: elämme miehinä ja naisina jokapäiväisten rutiinienne ja elinympäristömme kautta (Bondi & Davidson 2004). Tällöin huomio kiinnittyy siihen, miten se mitä teemme ja miten toimimme esimerkiksi työssä, muovaa sosiaalisia vuorovaikutussuhteita sekä luontosuhteita, jotka kummatkin ovat jatkuvassa muutoksessa (Leach 2007; Adkins & Jokinen 2008). Voidaan esimerkiksi kysyä, mitkä seikat saavat miehet toimimaan tietyllä tavalla tai mistä toimintatavoista on tullut kulttuurisesti tai sosiaalisesti sallittuja.

Monista teoreettisista näkökulmista luontoon ja sukupuoleen olemme valinneet lähtökohdaksemme tarkastella miesten tekemää metsätyötä prosessina, jossa ekologinen muutos kietoutuu yhteen sosiaalisten prosessien kanssa (ks. Nightingale 2006).

Ekologisten muutosten yhteyttä sosiaalisiin prosesseihin ja sukupuoleen voidaan tarkastella eri näkökulmista. Esimerkiksi 1970-luvulta lähtien kehittynyt ekofeministinen tutkimus on varsin ansiokkaasti tuonut esiin materiaalisia ja kulttuurisia riippuvuussuhteita sukupuolten välillä. Luonnon muutos saattaa esimerkiksi vaikuttaa naisiin ja

miehiin eri tavoin. Varsinkin kehitystutkimuksessa on pyritty osoittamaan yhtäläisyyksiä luonnon ja naisten alisteisen aseman välillä: kun naiset nousevat hakkuukoneita vastaan, he nousevat samalla myös miesten valtaa vastaan (esim. Shiva 1988). Lähestymistapaa on kuitenkin kritisoitu essentialististen ja staattisten oletusten vuoksi. Jos miesten nähdään yksiuolotteisesti edustavan utilitaristista luonnon käytön tapaa ja vastaavasti naisten oleteetaan ymmärtävän paremmin luonnonsuojelun näkökulmaa, jäävät nais- tai miesryhmien keskinäiset erot taka-alalle samoin kuin se, että luontosuhteet muuntuvat sosiaalisten prosessien seurauksena (Lykke 1996; Bondi & Davidson 2004; Nightingale 2006; Leach 2007).

Varsinkin poststrukturalistisessa feministisessä tutkimuksessa on korostettu, että sukupuoli ei ole pysyvä yhteiskunnallinen rakenne, joka määrittää toimintamahdollisuuksia, vaan että se määrittäytyä tilanteisesti erilaisissa sosiaalisissa prosesseissa. Näissä prosesseissa syntyy eroja esimerkiksi miesryhmien kesken: eri positioissa toimivien miesten toimintamahdollisuudet ja identiteetit poikkeavat toisistaan. Toisaalta ei ole syytä rajata sukupuolittuneen toimijuuden muotoutumista pelkästään sosiaalisiin prosesseihin. Metsätyössä myös luonto tai koneet muovaavat inhimillisiä toimintamahdollisuuksia. Lähestymmekin miesyrittäjyyttä myös posthumanistisen keskustelun hengessä: otamme tarkastelussamme huomioon yhtä lailla materiaaliset kuin sosiaaliset toiminnan ehdot (Lykke 1996; Mol 2000; Barad 2003; Suchman 2007). Yhtymäpintaa on myös feministisen maantieteen keskusteluihin, joissa on tarkasteltu fyysisen tilan suhdetta sukupuolittuneeseen sosiaaliseen tilaan (ks. Bondi & Davidson 2004). Lähdemmekin siitä, että hakkuutyömaa on yhtä aikaa sekä sosiaalinen ja kulttuurinen että fyysinen ja teknologinen, tilanteisesti muovautuva toimintakenttä tai -tila, joka mahdollistaa erilaisia yrittäjäkäytäntöjä ja tapoja toimia miesyrittäjänä.

### Metsätyön tilanteisen toimijuuden analyysi

Tätä artikkelia varten olemme analysoineet kahdeksan metsäenergiayrittäjänä toimivan koneyrittäjän haastattelua. Haastateltavat valikoituivat 14 yrityksestä, joiden yhteystiedot saatiin Koneyrittäjät ry:stä. Pyysimme tältä alan valtakunnalliselta yrittäjä- ja työnantajajärjestöltä tietoja yrityksistä, jotka täyttäisivät seuraavat kriteerit: 1) alkupe- räisenä toimialana puunkorjuu ja metsäkuljetus, josta yritys on laajentunut tai laajentumassa ener-

giapuun korjuuseen ja kuljetukseen tai lämpöyrittäjyyteen, 2) yritys harjoittaa ensisijaisesti energiapuunhankintaa muille kuin isoille toimijoille (UPM, Vapo, Metsäliitto) sekä 3) yritys on kooltaan pieni (alle tai noin 10 henkilötövuotta). Lähetimme haastattelupyynnön kaikille 14 yrittäjälle, joista osa kieltäytyi lähinnä kiireisiin vedoten. Pyysimme haastateltavilta erikseen aineiston käytö- luvan tätä artikkelia varten. Haastattelun myön- täneistä yhdeksästä yrittäjästä yksi kielsi haastatte- lunsu käytön tämän tutkimuksen analyysissa.

Tutkimukseen valikoituneet yritykset olivat suurelta osin omaksuneet verkostomaisen yhteistyömuodon muiden pienten toimijoiden, kuten haketusalan yrittäjien kanssa. Tällaisia yrityksiä on Suomessa vielä melko vähän, mutta toimintatapa on herättänyt kiinnostusta yrittäjien keskuudessa. Yrityksistä kolme oli niin sanottuja koneyrittäjien metsäenergiatoimialalle perustamia yhteisyrityksiä. Kaikki tutkimuksessa mukana olleet yritykset sijaitsivat Itä- ja Keski-Suomessa. Haastateltaviksi henkilöiksi valittiin yritysten toimitusjohtajia tai pääosakkaita ja he olivat iältään 37–53-vuotiaita. Haastattelut teki huhti-toukokuun 2008 aikana metsäalan ammattikorkeakouluopiskelija Jarkko Tanskanen omaan opinnäytetyöhönsä.

Haastatteluissa käytettiin puolistrukturoitua lomaketta ja haastattelujen kesto vaihteli puolesta tunnista yli tuntiin. Tavoitteena oli selvittää, millaisia aineellisia ja aineettomia tuotannon tekijöitä metsäenergiayrittäjät hyödyntävät, mitä tekijöitä he tunnistavat toimintaympäristöstään ja millaisin strategioin he pyrkivät saavuttamaan kilpailuetua markkinoilla. Yhteensä haastatteluista kertyi litteroituja sivuja kaikkiaan 117. Koko aineiston analyysi ja tulokset raportoidaan muualla (Tanskanen 2008; Leskinen *et al.* 2009; Tanskanen *et al.* 2009), joten tässä artikkelissa keskitytään metsätyön muutosta, luontoa ja sukupuolta koskevan analyysin tuloksiin. Analyysiä varten rajasimme aineistosta kohdat, joissa haastateltavat puhuvat metsäenergiayrittämisen ja tavanomaisen koneyrittämisen eroista sekä kohdat, joissa haastateltavat kuvaavat omien työkäytäntöjensä tai arjen muu- tosta. Olemme tarkastelleet näitä kohtia puheena miesyrittäjyydestä sekä luonnon hyötykäytöstä.

Analysoimme haastatteluja sisällönanalyysin menetelmin. Tunnistimme aineistosta puhetta eri- laisten miesryhmien suhteista ja miesten välisten verkostojen roolista yritystoiminnassa sekä siitä, miten yrittäjien suhde hyödyntämisen kohteena olevaan metsään määrittäytyä eri yritysmuodoissa, tilanteissa ja käytännöissä.

Miesyrittäjien suhteita metsätyön luontoym-

päristöön olemme analysoineet *tarjouman* (*affordance*, suom. myös tarjoke) käsitteen avulla. Tarjoumat ovat tilanteisesti määrittyviä toimintaympäristön ja luonnon tarjoamia mahdollisuuksia tai rajoitteita. Käsite on peräisin ekologisesta psykologiasta ja sen kehittäjä James Gibson (1986) kuvaa sen avulla suhdetta toimijan ja ympäristön välillä (ks. myös Jokinen 2004). Näin tarjouma eroaa resurssin tai luonnonvaran käsitteestä, sillä sama fyysinen resurssi tai piirre voi tarjota erilaisia mahdollisuuksia eri positioissa toimiville ihmisille. Tämä seikka korostaa myös tarjoumien tilanteisuutta. Tarjoumat kuvastavat arkielämässä kertyvää käytännöllistä tietoa ja merkityksiä (Ingold 2000, 166–168), jotka voivat muuttua elämäntapojen mukana.

Tarjoumat ovat osa fyysisiä toimintaympäristöjä, kuten metsää, mutta ne määrittävät aina suhteessa käytössä olevaan teknologiaan tai sosiaalisiin järjestyksiin – esimerkiksi suhteessa symbolisiin ja kulttuurisiin merkityksiin, historiallisesti muovautuneisiin käyttötapoihin ja -kulttuureihin tai sukupuolittuneisiin käytäntöihin ja toimintatapoihin. Tarjouman käsitettä onkin sovellettu myös teknologiatutkimuksessa avaamaan ihmisen ja materiaalistien artefaktien suhdetta (Arminen & Raudaskoski 2003).

Haastatteluista olemme tunnistanee tarjoumia erittelemällä sitä, miten metsäkoneyrittäjien suhde toiminta- ja työympäristöönsä on eriytynyt eli miten erilaisissa positioissa toimivat yrittäjät näkevät toimintansa mahdollisuudet ja rajoitteet. Tavoitteena ei siten ole ollut analysoida metsätyöntekijöiden luontosuhdetta yleensä, esimerkiksi millaisia tarjoumia metsä tuottaa heidän vapaa-ajallaan, vaan ainoastaan suhteessa metsätyöhön. Tarjouman käsitteen avulla sosiaaliset prosessit, joissa sukupuolikin määrittynyt, linkittyvät materiaalsiin prosesseihin. Esimerkiksi metsän tarjoumat rakentuvat suhteessa käytössä olevaan kalustoon: kun käytössä on suuri metsäkone, sillä ei pysty tai kannata tehdä pieniä tai kaukana sijaitsevia harvennuskohteita, jolloin tarjolla olevasta harvennuksesta koitua puubiomassa ei näydy resurssina. Kyseessä on vastavuoroinen prosessi: sekä metsä että sitä hyödyntävä teknologinen järjestelmä muovaavat koneittajien työkäytäntöjä, mutta toisaalta yrittäjien sosiaaliset verkostot ja tapa toimia yrittäjänä vaikuttavat sekä metsään että sitä hyödyntävään teknis-taloudelliseen järjestelmään. Näin tarjoumat mahdollistavat koneellista metsätyötä tekevien miesten toiminnan mahdollisuuksiensa ja rajoitteiden tunnistamisen ja vertailun.

Tarkastelemme seuraavissa jaksoissa sitä, mi-

ten metsäkoneyrittäjien toimintamahdollisuudet määrittyvät suhteessa metsämaiseman fyysiseen muutokseen, metsäenergiayrittäjyyden rutiineihin ja luonnonlukutaitoon sekä sosiaalisiin toimintaverkostoihin.

### Metsämaiseman muutos

*”Motomiehillä on sellainen asenne että he ei lähe minnekään risukkaan perkaamaan”* (yrittäjä 50 v).

Metsien intensiivinen teollinen käyttö on muuttanut suomalaista metsämaisemaa sotien jälkeisenä aikana. Metsien rakenteessa on tapahtunut muutos: alle 40-vuotiaiden metsien pinta-ala on noussut 1990-luvulle tultaessa yli 40 prosenttiin kun 1960-luvulla vastaava luku vielä oli noin 20 prosenttia (Peltola 2004). Maiseman ja metsänrakenteen muutos on merkinnyt haasteita metsäkoneyrittäjille: tukkipuuvaltaisia työkohteita ei riitä jatkuvasti kaikille, vaan myös muunlaisten hakkuutyökohteiden määrä on lisääntynyt. Tukkipuuvaltaisen leimikon hakkuu on yrittäjän näkökulmasta kannattavaa, sillä niissä järeät, Suomessa yleiset metsäkoneet ovat parhaimmillaan.

Pohjoismaissa käytetyt kuormatraktorit olivat ”suurimmillaan” 1970–80-luvuilla, jolloin metsäteollisuus suosi laajoja päätehakkuita. Tämän jälkeen kehittyivät nykymuotoiset modernilla teknologialla varustetut yksiotteharvesterit, jotka kooltaan soveltuvat sekä päätehakkuihin että vartuneen metsän harvennuksiin, sekä kuormatraktorit, joiden pintapaineet ovat pienemmät ja jotka näin ollen jättävät vähemmän painaumia ja uria metsään (Kontinen & Drushka 1997). Vuonna 2008 rekisterissä olleista harvestereista mainittu kaltaisia yleiskoneita oli arvioitua 48 prosenttia (Metsätrens 2009). Metsäkoneyrittäjät joutuvat kuitenkin tekemään korjuutyötä myös esimerkiksi nuorissa kasvatusmetsissä; tätä kutsutaan ensiharvennukseksi. Juuri nämä ”riskoiden perkaukset” heikentävät työn kannattavuutta, joten ne eivät ole kovinkaan suosittuja koneittajien keskuudessa. Konekannasta ensiharvennuksen soveliaimpia pieniä harvestereita on vain noin 8 prosenttia (Metsätrens 2009).

Toisaalta juuri metsämaiseman muutos on edistänyt metsäenergiayrittäjyyden kehittymistä: laajoista yhtenäisistä nuorista metsäalueista on tullut lämpöyrittäjätöiminnan resurssi (Åkerman *et al.* 2009). Samalla on syntynyt uusi tulevaisuuden orientaatio ja innostus. Yrittäjien puheessa toistuvat metsäenergiayrittämisen tarjoumat uudet mah-

dollisuudet alan kehittämiseen. Kuten eräs yrittäjä muotoilee: ”*sitä piti jonniä aikaa mieltii, mut sit se rupes vähän niinkun sykäbdyttämään että kyllähän tässä ideaa on... tulevaisuutta tällä alalla*” (yrittäjä 37 v.). Energiapuunkorjuuta tekevät yrittäjät ovat saaneet työtä ja tuloa sellaisesta toiminnasta, joka ei ole kaikille kelvannut, ikään kuin metsätalouden marginaalista. Nuori, harventamista kaipaava metsä on tarjous metsäenergiayrittäjälle, joka kykenee hyödyntämään sitä resurssina omissa liiketoiminnassaan, mutta tavanomaista puunkorjuuta tekevä yrittäjälle se on vain kustannustekijä.

Nuoren metsän tarjous on syntynyt luonnon kasvuprosessien sekä ihmisen toiminnan yhteisvaikutuksesta. Metsänrakenteen muutoksen ohella metsäenergian hyödyntämismahdollisuuksiin on vaikuttanut myös se, onko lähialueella puuta käytäviä energiantuotantolaitoksia ja miten toimintaa on tuettu politiikan toimin, esimerkiksi investointi- ja korjuutukien avulla. Seurauksena luonnon hyödyntämisen tapa on muuttunut: on syntynyt uusi käytäntö, jossa harvennuksista saatavaa rannaa hyödynnetään paperiteollisuuden sijaan energiantuotannossa. Tästä on syntynyt myös sosiaalisia eroja metsätyön kentälle. Energiapuulle on syntynyt oma markkinansa ja tuotantoketjuna, mikä on muuttanut metsätyön kannattavuuden ehtoja. Kun risut jalostetaan energiaksi, muuttuu työ kannattavaksi, sillä siitä saa paremman korvauksen. Samalla tarjous paljastaa eron ”motonmiesten” ja ”risukoiden perkaajien” välillä.

### Uuden luonnonlukutaidon kehittyminen

Luonnon muutos on siis tarjonnut uusia mahdollisuuksia sellaisille koneyrityksille, jotka ovat kyenneet muuttamaan tuotantostrategiaansa tavanomaisesta puun korjuusta energiapuun korjuuseen. Tämä on merkinnyt samalla sitä, että koneyrityksien on ollut kehitettävä uutta luonnonlukutaitoa: ”*Oppii ne kahtomaan, että mistä sitä yleensä kannattaa kerätä energiapuuta*” (yrittäjä 50 v.). Metsäenergiayrittäjänä toimivan työnkuva on erilainen kuin perinteistä puun korjuuta tekevän: hänen on usein hankittava itse työkohteensa, kun jälkimmäiselle niitä osoittaa asiakkaana toimiva metsäyhtiö. Näin ollen yrittäjän on myös kyettävä itse arvioimaan onko työkohteesta taloudellisesti kannattava vai ei. Luonnonlukutaito on taitoa ja kykyä tunnistaa tarjouksia; se kehittyy suhteessa käytössä olevaan metsäenergian tuotantojärjestelmään eli esimerkiksi siihen millaisia koneita on käytössä tai kuinka kaukana energiantuotantolai-

tos on kohteesta. Luonnonlukutaitoa tukee liiketaloudellinen osaaminen: ”*kustannuslaskenta on ihan a ja o. Et täytyy ymmärtää, että mitä se tekee, aivan siitä lähtien kun se leimikko ostetaan että mitä siitä pystytään maksamaan*” (yrittäjä 37 v.).

Luonnonlukutaitoon kuuluvat myös rutiinit, joissa luonnon läsnäoloa kontrolloidaan. Metsäenergiayrittäjien toiminnossa luonto on läsnä eri tavoin kuin perinteisillä korjuuyrittäjillä. Tavanomaisessa puunkorjuussa kuljettajien on tultava toimeen pimeässä ja lumipeitteisessä maastossa, mutta metsäenergiayrittäjän on lisäksi kyettävä hallitsemaan kosteusolosuhteita ja esimerkiksi opeteltava tekemään oikeanlaisia hakkuutähde- tai rankaläjiä, jotta polttoaineen lämpöarvo olisi mahdollisimman suuri. ”*Suurin virhe tehdä sitä puuta kaataessa, että jos ei tietä mitä sen jälkeen tehdä [...] ajomies pystyy hyvin paljon vaikuttaa, että [...] minkälaisen varaston muodostelmaan ajetaan ja se hyvin äkkiä tuntuu semmosilta henkimaailman jutuilta, mut kyllä ne vaan vaikuttaa kaikki siihen lopputuotteeseen*” (yrittäjä 37 v.).

Luonnonlukutaito erottaa metsätyömiehet toisistaan: ”[metsäenergiantuotanto on] *ammattimiesten puuhaa*” (yrittäjä 53 v.). Uutta ammattitaitoa voi kuitenkin olla joskus vaikea tunnistaa ja erottaa erityisosaamiseksi. Tästä kielii viittaus ”henkimaailman asioihin”, joihin vain osa työntekeijöistä on vihkiytynyt ja joita muut voivat pitää epäolennaisina. Ammattitaitojen ohella erottava tekijä on rohkeus ja aktiivisuus: uskallus ryhtyä uuteen ja kehittää uutta toimintatapaa. Näin metsäenergiayrittäjän maskuliinisuuden attribuuteiksi nostetaan perinteisiä miehisii piirteitä, joista metsäenergiayrittäjät voivat tuntea ylpeyttä – samaan aikaan kun hieman vähättelevät ilmaukset ”risukoiden perkaus” ja huuhaan kaltaiset ”henkimaailman asiat” viittaavat näiden miesyrityksien marginaalisuuteen suhteessa tavanomaiseen puunkorjuutyöhön.

Uusi työkalutuuuri erottelee myös nuorten ja vanhempien koneyrityksien sukupolvea. Keskiikäinen koneyrityksijä kuvaa haastattelussa, kuinka ”*nuoriso on mieltänyt asiat näin, että työn tekemisen, kaiken elämisen pitää olla mukavaa*” (yrittäjä 53 v.). Haastateltavat korostivat usein sitä, että nuorten työelämätaavoitteet ovat uudenlaisia: metsäkoneala ylipäänsä ei houkuttele nuoria työolosuhteidensa vuoksi ja ne jotka ryhtyvät yrityksiksi, pyrkivät järjestämään työolonsa vanhempiä sukupolvia paremmiksi ja suhtautuvat yritystoimintaan tavoitteellisemmin. Tämä seikka on huomioitu myös metsäalaa koskevissa tulevaisuuselvityksissä ja metsäpolitiikassa. Esimerkiksi työvoimapolu on

nähty yhtenä alan keskeisimmistä haasteista (Kansallinen metsäohjelma 2015 2008: 4). Toisaalta kokeneiden yrittäjien merkitys uuden toimialan kehittämisessä tunnustetaan erittäin tärkeäksi: ”vanhempien yrittäjien hankkimaa tietoa se on mikä on hyvin ratkaisevaa meilläkin että ei tarvis kaikkien hyödä sitä päättää seinään” (yrittäjä 37 v.).

### Maskuliiniset verkostot toiminnan resurssina

Metsäenergiayrittäjyyden kehittyminen muun metsänkäytön rinnalle on edellyttänyt sosiaalisten taitojen ja verkostojen hyödyntämistä. Näiden merkitys on tärkeä erityisesti raaka-aineen hankinnassa. Suomalaisessa metsätaloudessa suurten yrittäjien puunhankintaverkostot ovat ohjanneet raaka-ainevirtoja metsäteollisuuden käyttöön. Tätä kanavaa ovat tukeneet metsänomistajien metsänhoitoyhdistykset sekä alueelliset metsäkeskukset, jotka ovat ohjanneet metsänhoitoa, toteuttaneet metsäsuunnittelua ja valvoneet toiminnan lainmukaisuutta.

Puuraaka-aineen saaminen energiakäyttöön on edellyttänyt sosiaalisia käytäntöjä ja vuorovaikutusta. ”Semmonen suusta suuhun menetelmä että tuttuja isäntiä ja sitä kautta” (yrittäjä 50v.), kuvaa eräs yrittäjä haastattelussa hankintamenetelmiään. Yrittäjien verkostot ovat voineet olla olemassa jo ennen metsäenergiayrittäjäksi ryhtymistä, ja osa niistä on voinut muodostua myös perinteisen puunhankintamenettelyn kautta. Nyt nämä verkostot ovat saaneet uuden merkityksen metsäenergiayrittäjän sosiaalisena pääomana. Taito hyödyntää tätä pääomaa erottelee metsäenergiayrittäjät perinteisistä puun korjaajista. Perinteisessä puun korjuussa yrittäjän hyvä maine on perustunut koneenajotaitoihin ja se voinut olla tae työllisyydestä: työn teettäminen hyvän korjuujäljen tekijällä on saattanut toimia jopa puukaupan ehtona. Metsäenergiayrittäjän työ ei kuitenkaan edellytä vain koneenajotaitoja, vaan olennainen osa yrittäjänä menestymistä on ollut hankintakanavien luominen: ”koneen kopin ovi pitää avata ja keskustella välillä” (yrittäjä 50 v.); ”pitää pystyä myymään se oma palvelunsa ja määrittellä oma toimintatapsansa” (yrittäjä 46 v.). Perinteinen puunkorjuumalli ei ole tukenut tällaista oma-aloitteisuutta.

Sosiaaliset verkostot ovat mahdollistaneet metsien tarjoumien hyödyntämisen. Niiden kautta yrittäjät ovat saaneet tietoa kohteista ja kohteista on tullut heille saavutettavia. Verkostoituminen on myös ollut keino luoda tasa-arvoisempia suhteita toimijoiden välille: ”yrittäjät piässäö sinne vähän

niinkun rinnalle samalle tasolle verkostoitumalla, että pystyvät olemaan vähän samanvertasia [ison metsäteollisuuden kanssa]” (yrittäjä 40 v.). Yrittäjät siis tiedostavat oman asemansa metsätalouden kentällä ja ovat tunnustaneet keinoja vaikuttaa siihen. Osa jopa puhuu metsäenergiayrittäjyyden taustalla vaikuttavasta ”idealismista”, joka toimii uuden toiminnan motiivina ja voimana.

Oman aseman ja metsäalan valtasuhteiden tiedostaminen kieli siitä, että yrittäjien sosiaaliset verkostot ovat samalla myös jännitteisiä: ”saa olla tarkkana ettei mee väärille varpaille, ettei mäne näiden pääasiakkaiden [metsäyhtiöiden] apajille, silloin siinä siivet katkaistaan hyvin nopeasti” (yrittäjä 50 v.). Puun hankinta ohi metsäteollisuuden hankintaverkoston on yrittäjälle riski. Tätä korostivat useat haastateltavat ja toiminta perinteisestä poikkeavalla tavalla kuvattiin ”vaikeaksi asiaksi”. Tavanomaisessa koneyrittäjätoiminnassa riskinotto-kyky on ollut mitattavissa pankkilainan koolla, mutta metsäenergiayrittäjällä riskinotto-kyky liittyy ennen kaikkea raaka-aineenhankinnan valtasuhteisiin ja uskallukseen toimia toisin kuin on totuttu. Itsenäisen toimintatavan kehittäminen pääosin maskuliinisissa verkostoissa on siten edellyttänyt sosiaalista riskinottoa. Yrittäjät myös kertovat haastatteluissa avoimesti ristiriitaisista tilanteista. Esimerkiksi ”parhaat leimikot päältä vievien” metsänhoitoyhdistysten roolia ja toimintatapaa energiapuunhankinnassa saatettiin kritisoida suoraan.

### Luonto ja maskuliininen toimijuus hakuuomaalla

”Minkä takia mehtäkonemiehet ei tarvihe evväättä kun ne lähtöö töihin? – Sen takia että ne syövät toisiaan.” (yrittäjä 47 v.)

Metsäenergiayrittäjyys on lisännyt koneyrittäjien toimintavapauksia metsätaloudessa, muun muassa kasvattamalla itsenäistä taloudellista toimivaltaa. Yhteistyökulttuurin puute on ollut aikaisemmin metsäteollisuuden etu: se on voinut kilpailuttaa yrittäjiä ja pakottaa nämä riippuvuussuhteeseen. Toisin sanoen yrittäjien välinen ankara kilpailu, joka usein mielletään stereotyyppiseksi maskuliinisuuteen liittyväksi toimintatavaksi, on marginalisoitunut osan miehistä suhteessa taloudelliseen päätöksentekoon. Feministisen tutkimuksen kohteena on usein tämänkaltainen toiseus, marginalisoituminen tai ulkopuolisuus, jota teknis-taloudelliset järjestelmät tuottavat. Toisaalta varsinkin viimeaikainen keskustelu on pyrkinyt osoittamaan, että toiseutta tuottavat järjestykset eivät ole kivettynei-

tä vaan hauraita ja rapautuvia. Tämän näkökulman on tuonut esiin vahvasti esimerkiksi tieteen ja teknologian järjestyksiä tutkinut Donna Haraway (2003), joka on vahvasti argumentoinut sen puolesta, että teknis-taloudelliset järjestykset voivat olla myös vapauttavia.

Tarjouma käsitteellistää tämänkaltaisen muuntuvuuden ja haurauden. Tarjoumien kautta hahmotettuna metsätyön luontosuhde näyttäätyy moniulotteisena ja alati kehittyvänä: luonnon hyödyntäjän toimijuus muuttuu tarjoumien mukaan. Toiminnan mahdollisuudet ja rajoitteet muotoutuvat sosiaalisissa prosesseissa sekä materiaalisissa työkäytännöissä, joissa luonto on läsnä eri tavoin. Näin koneyrittäjien toimintamahdollisuudet rakentuvat tilanteisesti suhteessa toimintaympäristön asettamiin ehtoihin. Koneyrittäjät voidaan nähdä aktiivisina toimijoina, jotka hyödyntävät toimintaympäristönsä rajoitteita ja luovat uusia mahdollisuuksia.

On kuitenkin huomattava, että vain osa koneyrittäjistä on irtautumassa totutuista toimintamalleista. Uudet liiketoimintamallit sallivat erilaisia tapoja olla miesyrittäjä, mutta osa yrittäjistä on edelleen kiinni perinteisissä toimintamalleissa, jotka tekevät heidät riippuvaisiksi metsäteollisuuden kehityksestä. Brittimaantieteilijät Jo Little ja Owain Jones (2000) ovatkin tutkimuksessaan todenneet, ettei maskuliinisuuden variaatioiden tutkimus vielä riitä tuottamaan tietoa niistä mekanismeista, jotka vahvistavat patriarkaalista vallan käyttöä. Myös metsäenergiayrittäjyyden kohdalla hegemoniset maskuliiniset luontosuhteet ja hierarkkiset sosiaaliset suhteet vaikuttavat uusien toimintamallien syntymahdollisuuksiin: perinteiset puunhankinnan järjestykset muodostavat riskin uusille yritysmuodoille ja toimintatavoille, jotka pyrkivät irtaantumaa niistä.

Analyysimme on kuitenkin tehnyt hakkuutyömaalla tapahtuvat maskuliinisen työkuultuurin siirtymät ja jännitteet näkyviksi. Jacob Bull (2009) on luonnehtinut siirtymien ja jännitteiden leimaamaa maaseututilaa liminaaliseksi. Liminaalisessa tilassa korostuvat sosiaalisen toimijuuden muuntuvuus ja tilanteisuus, sillä tällaisessa tilassa siirtymät toimintaa mahdollistavien ja rajoittavien rakenteiden välillä ovat mahdollisia.

## Johtopäätökset

Sukupuolta tarvitaan tutkimuksessa analyttisenä käsitteenä, joka lisää ymmärrystä ympäristöasioiden ja ympäristöpolitiikan kytköksistä sosiaalisiin prosesseihin. Tähän liittyy kuitenkin myös teo-

reettisia haasteita. Ensinnäkin sukupuolen tutkimuksessa on nostettu vahvasti esiin haaste tutkia sukupuolta yhtä aikaa sekä sosiaalisena prosessina että ekologiisiin prosesseihin kytkeytyvänä. Tämän yhteenkietoutumisen tavoittamiseksi tarvitaan käsitteitä, joissa luonto ja kulttuuri eivät näydy toisilleen vastakkaisina. Tarjouman käsite on yksi avaus tällaisen analyysin suuntaan.

Toinen keskeinen sukupuolen tutkimukseen liittyvä haaste on sen prosessiluonteen ymmärtäminen. Toisin sanoen sukupuolta ja sen kautta määrittäviä toiminnan ehtoja tulisi tarkastella tilanteisesti määrittävinä. Eri ihmisryhmien toimintapositionien tunnistamisen problematiikka on aina läsnä, kun esimerkiksi ympäristöasioita pyritään ratkaisemaan. Ympäristöpolitiikalla pyritään esimerkiksi muuttamaan luonnon käyttötapoja luontoa vähemmän kuormittaviksi ja resurssija säästävämmiksi. Kyse on kuitenkin samalla myös oikeudenmukaisuudesta eli esimerkiksi siitä, kohdentuvatko ympäristöpolitiikan vaatimukset ja mahdollisuudet tasapainoisesti. Ympäristöpolitiikan pyrkimykset saattavat pahimmillaan lisätä jo valmiiksi taloudellisessa ahdingossa toimivien työtaakkaa lisäämättä heidän mahdollisuuksiaan vaikuttaa elinympäristönsä kohenemiseen (Leach 2007).

Osana ympäristöpolitiikkaa energia- ja ilmastopolitiikka tavoittelee uusiutuvan metsäenergian käytön lisäämistä. Metsäenergiaa on tuettu Suomessa politiikan keinoin monin tavoin. Tämä on muuttanut puun korjuun ja hankinnan käytäntöjä tavalla, joka on tuonut metsätyön kentälle uusia mahdollisuuksia. Näillä on merkitystä luonnonvarojen sosiaalisesti kestävän käytön kannalta. Metsäenergia on positiivinen esimerkki, jossa ympäristöpolitiikka ei ole tuottanut vain toimintarajoitteita, jotka säätelevät teollista luonnon käyttöä, vaan myös mahdollisuuksia uudensuuntaisiin toimintamuotoihin – esimerkiksi uudensuuntaisiin tapoihin olla miesyrittäjä metsälalla. Samalla ympäristöpolitiikka on mahdollistanut miesyrittäjien toiminnan uusilla toimintakentillä, energia- ja ilmastopolitiikassa.

Näin ei kuitenkaan ole kaikkien kohdalla, minä vuoksi on tärkeää huomioida eroja miesyrittäjien valta- ja luontosuhteissa. Sukupuolittuneen toimijuuden tilanteinen analyysi lisää mahdollisuuksia tunnistaa ja tukea niitä yrittäjyyden muotoja, jotka yhtä aikaa lisäävät yrittäjien hyvinvointia ja vähentävät sekä luonnon että yrittäjien haavoittuvuutta.



## Kiitokset

Kiitämme Jarkko Tanskasta haastattelujen tekemisestä ja litteroinnista. Tutkimus on tehty osana Metsämiesten säätiön rahoittamaa hanketta ”Kannattavan metsäenergiayrittämisen kulmakivet”. Ari Jokinen, Juha Laitila, Kirsi Laurén, Katja Tervo ja Kari Väätäinen ovat antaneet hyödyllisiä kommentteja tutkimukseen liittyen. Kiitämme myös *Alue ja Ympäristö* -lehden kahta anonyymiä arvioijaa kommentteista, jotka auttoivat viimeistelemään artikkelin.

## Lähteet

- Adkins, Lisa & Jokinen, Eeva (2008). Introduction: gender, living and labour in the fourth shift. *NORA—Nordic Journal of Feminist and Gender Research* 16:3, 138–149.
- Arminen, Ilkka & Raudaskoski, Sanna (2003). Tarjoumat ja tietotekniikan tutkimus. *Sosiologia* 40:4, 279–296.
- Asikainen, Antti, Leskinen, Leena A., Pasanen, Karri, Väätäinen, Kari, Anttila, Perttu & Tahvanainen, Timo (2009). Metsäkonseptin nykytila ja tulevaisuus. *Metlan työraportteja* 125.
- Barad, Karen (2003). Posthumanist performativity: toward an understanding of how matter comes to matter. *Signs: Journal of Women in Culture and Society* 28:3, 801–831.
- Bondi, Liz & Davidson, Joyce (2004). Troubling the place of gender. Teoksessa Anderson, Kay, Domosh, Mona, Pile, Steve & Thrift, Nigel (toim.) *Handbook of cultural geography*. Sage, London, 325–343.
- Brandth, Berit & Haugen, Marit S. (2005). Doing rural masculinity – from logging to outfield tourism. *Journal of Gender Studies* 14:1, 13–22.
- Bull, Jacob (2009). Watery masculinities: fly-fishing and the angling male in the South West of England. *Gender, Place and Culture* 16:4, 445–465.
- Gibson, James (1986). *The ecological approach to visual perception*. Erlbaum, New Jersey.
- Haraway, Donna (2003). Manifesti kyborgeille: tiede, teknologia ja sosialistinen feminisismi 1980-luvulla. Teoksessa Haila, Yrjö & Lähde, Ville (toim.) *Luonnon politiikka*. Vastapaino, Tampere, 208–265.
- Helynen, Satu, Flyktman, Martti, Asikainen, Antti ja Laitila, Juha (2007). Metsätalouteen ja metsäteollisuuteen perustuvan energialiiketoiminnan mahdollisuudet. *VTT tiedotteita* 2397, Espoo.
- Ingold, Tim (2000). *The perception of the environment. Essays in livelihood, dwelling, and skill*. Routledge, London.
- Jokinen, Ari (2004). Luonnonvarojen käytön ja dynamiikan hallintaa yksityismailla. *Acta Universitatis Tamperensis* 1045, Tampere.
- Kansallinen metsäohjelma 2015 (2008). *Lisää hyvinvointia monimuotoisista metsistä*. Valtioneuvoston periaatepäätös 27.3.2008, Maa- ja metsätalousministeriö 27.3.2008.
- Koneyrittäjien Liitto (2008a). *Puuenergia-ala*. 17.1.2008, <http://www.koneyrittajat.fi/?id=58>
- Koneyrittäjien Liitto (2008b). *Koneyritykset haluavat uudistaa toimintatapoja*. 17.1.2008, [http://www.koneyrittajat.fi/?action=news&news\\_id=163](http://www.koneyrittajat.fi/?action=news&news_id=163)
- Konttinen, Hannu & Drushka, Ken (1997). *Metsäkoneiden maailmanhistoria*. Otava, Helsinki.
- Leach, Melissa (2007). Earth mother myths and other ecofeminist fables: how a strategic notion rose and fell. *Development and Change* 38:1, 67–85.
- Leskinen, Leena A., Lähtinen, Katja, Tanskanen, Jarkko, Sikanen Lauri & Asikainen, Antti (2009). *Resource-based adaptation to the business environment in bioenergy firm*. Käsikirjoitus.
- Little, Jo & Jones, Owain (2000). Masculinity, gender, and rural policy. *Rural Sociology* 65:4, 621–639.
- Lykke, Nina (1996). Introduction. Teoksessa Lykke, Nina & Braidotti, Rosi (toim.) *Between monsters, goddesses and cyborgs: feminist confrontations with science, medicine and cyberspace*. Zed Books, London, 1–10.
- Metsätans (2009). *Tilastot 2008*. 11.9.2009, <http://www.metsatrans.com/tilastot.php>
- Mol, Annemarie (2000). *The body multiple: ontology in medical practice*. Duke University Press, Durham.
- Nightingale, Andrea (2006). The nature of gender: work, gender, and environment. *Environment and Planning D: Society and Space* 24:2, 165–185.
- Peltola, Aarre (2004). Metsävarat. Teoksessa Peltola, Aarre (toim) *Suomen metsätalostollinen vuosikirja 2004*. Metsäntutkimuslaitos, Helsinki.
- Rannikko, Pertti (2009). Luonnonvarojen käytön oikeudenmukaisuus ja syrjäseudut. *Janus* 17:3, 248–257.
- Rannikko, Pertti & Tervo, Katja (2006). Hyvinvointiyhteiskuntaa rakentamassa – selviytymistarinoita ja tragedioita metsätoista. Teoksessa Vehkamäki, Seppo (toim.) *Metsät ja hyvä elämä. Monitieteinen tutkimusraportti*. Metsäkustannus Oy, Helsinki, 273–343.
- Shiva, Vandana (1988). *Staying alive: women, ecology, and development*. Zed Books, London.
- Snellman, Hanna (1996). Tukkilaisen tulo ja lähtö. Kansantieteen tutkimus Kemijoen Metsä- ja uittotyöstä. *Scripta historica* 25. Oulun historiasseuran julkaisuja, Oulu.
- Suchman, Lucy (2007). *Human-machine reconfigurations. Plans and situated actions*. 2. painos. Cambridge University Press, Cambridge.
- Tanskanen, Jarkko (2008). Metsäenergiayritysten liiketoimintamallit ja strategiat. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu, opinnäytetyö.
- Tanskanen, Jarkko, Leskinen, Leena A. & Sikanen, Lauri. (2009). Aineettomien tuotannon tekijöiden hyödyntäminen metsäenergiatoiminnassa. Käsikirjoitus arvioitavana, *Metsätieteen aikakauskirja*.
- Tervo, Katja (2008). *Metsän hiljaiset. Metsätyön rakennurrosten kolme sukupolvea*. Suomalaisen kirjallisuuden seura, Helsinki.
- Åkerman, Maria, Kilpiö, Aino & Peltola, Taru (2009). Institutional change from the margins of natural resource use: the emergence of small-scale bioenergy production within industrial forestry in Finland. *Forest Policy and Economics* (painossa).