



Puun tarjonta yksityismetsistä

Risto Päivinen, Päivi Mäki ja Jouko Lehtoviita

Puun tarjonta yksityismetsistä

Risto Päivinen, Päivi Mäki ja Jouko Lehtoviita

Päivinen R., Mäki P. ja Lehtoviita J. 2016. Puun tarjonta yksityismetsistä

Tapion raportteja nro 7.

© Tapio Oy

ISSN 2342-804X (verkojulkaisu)

ISBN 978-952-5632-33-0 (pdf)

ISBN 978-952-5632-34-7 (nidottu)

Taitto: Katja Konga /Studio Lume

Alkusanat

Hallitusohjelmassa ja Kansallisessa metsästrategiassa 2025 tavoitellaan kotimaisen puun käytön lisäämistä yli viidenneksellä nykyisestä. Suomessa metsäteollisuuden raaka-aineen saanti riippuu suurelta osin perhemetsänomistajien puunmyynnistä.

Yksityismetsien puuntarjonta on siis metsäpoliittisesti tärkeä ja ajankohtainen aihe. Siksi on luontevaa, että Metsäpolitiikkafoorumi -hankkeen ohjausryhmä valitsi sen ensimmäiseksi teemaksi, kun kehitetään ja testataan uutta järjestelmää, joka perustuu nopeaan tutkimustiedon analysointiin ja keveisiin kertaluonteisiin asiantuntija-paneelisiin. Paneeleissa tutkijat ja päätöksentekijät kohtaavat ja keskittyvät yhteen teemaan kerrallaan.

Ensimmäisenä toteutusvuonna 2015 on luotu konsepti, jossa valitusta teemasta tehty tutkimus analysoidaan: mitä tutkimus asiasta kertoo ja mitä se ei kerro. Tutkijoiden kanssa kootun synteesin tulokset käsitellään käytännön toimijoiden kanssa ja lopputuloksena on ehdotus keskeisistä tutkimusta vaativista aiheista. Tutkimusteemojen lisäksi nostetaan esiin teemaan liittyviä politiikkatoimia, jotka palvelevat metsäpolitiikan tekijöitä ja metsäbitalouden käytännön toimijoita.

Tässä raportissa on käyty läpi yli 50 tutkimusta, joissa käsitellään yksityismetsien puun tarjontaan vaikuttavia tekijöitä. Lopputulemana on metsäpolitiikkafoorumissa luodun konseptin avulla arvioitu politiikan keinoja, joilla puun tarjonnan määrään voi vaikuttaa.

Metsämiesten Säätiö on rahoittanut hankkeen ensimmäisen vuoden toiminnan kokonaisuudessaan. Jatkossa hankkeeseen hankitaan myös muuta rahoitusta. Hankkeen on toteuttanut Tapio yhteistyössä muiden alan toimijoiden kanssa.

Hankkeen ohjausryhmään ovat kuuluneet metsäjohtaja Juha Hakkarainen (MTK), metsäbitalouden professori Jyrki Kangas (ISY), apulaisosastopäällikkö Liisa Saarenmaa (MMM), metsäjohtaja Tomi Salo (Metsäteollisuus ry), professori Risto Seppälä, toimitusjohtaja Sixten Sunabacka (Tornator Oy) ja hallituksen puheenjohtaja Ilpo Tikkanen (MMS). Ohjausryhmätyöhön on osallistunut myös kotimaan metsäasioiden päällikkö Jouni Väkevä (Metsäteollisuus ry) sekä vt. toimitusjohtaja Olli Äijälä Tapio Oy:stä.

Selvityksen ovat laatineet professori Risto Päivinen, MMM Päivi Mäki (ForComm) ja konsultointipalveluiden johtaja, MH Jouko Lehtoviita Tapiosta. Lisäksi selvityksen tekoon on osallistunut MMT Ritva Toivonen, joka on ollut myös käynnistämässä hanketta.

Hankkeen paneelisiin ovat osallistuneet vanhempi tutkija Harri Hänninen (Luke), tutkimusjohtaja Erno Järvinen (MTK), professori Heimo Karppinen (HY), vastuullinen tutkija Jari Kuuluvainen (HY), tutkija Antti Mutanen (Luke), ostopäällikkö Risto Nurmela (StoraEnso), toiminnanjohtaja Matti Sojakka (Pirkanmaan metsänhoitoyhdistys) sekä piiripäällikkö Petri Tahvanainen (MetsäGroup).

Selvitystyötä ovat eri vaiheissa tukeneet professori Jussi Uusivuori (Luke), varttunut tutkija Jussi Leppänen (Luke), professori Birger Solberg (INA) sekä johtaja Petteri Pihlajamäki (Pöyry Oy).

Kiitämme hankkeen rahoittajaa, Metsämiesten säätiötä, sekä kaikkia mukana olleita tahoja arvokkaasta yhteistyöstä uuden metsäpolitiikan rakentamista tukevan toimintamallin kehittämisessä.

Helsingissä 15.4.2016
Olli Äijälä
vt. toimitusjohtaja
Tapio Oy

Sisällys

Tiivistelmä	7
Tutkimustulokset politiikan ja elinkeinojen käyttöön	8
1. Puun tarjontaan vaikuttaminen.....	10
1.1 Tarjontaan vaikuttavat tekijät	10
1.2 Julkisen ohjauksen rooli	11
2. Riittääkö puu yksityismetsissä?	11
2.1 Yksityismetsien hakkuumahdollisuuksista käytössä neljä viidesosaa	11
2.2 Epävarmuustekijöitä	13
3. Tutkimustulosten hyödyntäminen päätöksenteossa	13
3.1 Puun hinta	14
3.2 Puuston määrä, tilakoko ja leimikon koko	14
3.3 Metsänomistajan profiili	16
3.4 Informaatio ja ympäristötekijät	18
3.5 Metsänomistajakunnan rakenteen muutos	19
4. Poliittikafoorumien suositukset puun tarjonnan lisäämiseksi.....	19
4.1 Metsänomistajuuden kehittäminen.....	20
4.2 Metsänomistajien tietoisuuden lisääminen oman metsän mahdollisuuksista	21
4.3 Metsätilojen ja leimikoiden koko ja rakenne.....	22
4.4 Metsätalouden tuet ja kannattavuus	23
5. Päätelemät	24
6. Tutkimustarpeet.....	24
6.1 Metsänomistajien kuvaaminen ja profilointi puun tarjonnan ja metsien käytön näkökulmasta sekä metsänomistajaprofiilien muutosten seuranta.....	24
6.2 Metsätalouden kannattavuuden parantaminen	25
6.3 Puuntuotannon lisäämisen mahdollisuudet ja keinot.....	26
Lähdeluettelo.....	27

Tiivistelmä

Hallitusohjelmassa ja Kansallisessa metsästrategiassa 2025 tavoitellaan kotimaisen puun käytön lisäämistä 15 miljoonalla kuutiometrillä vuodessa. Suomen metsäteollisuuden raaka-aineen saanti riippuu suurelta osin 60 % Suomen metsistä omistavien perhemetsänomistajien puunmyynnistä.

Laskelmien mukaan yksityismetsien kestävä hakkuukertymä on 13 miljoonaa kuutiometriä nykyhakkuiden tasoa suurempi. Puuta siis näyttäisi riittävän metsä- ja biotalouden lisääntyviin tarpeisiin, mutta se edellyttää, että yksityismetsänomistajat ovat sitä valmiita myymään.

Paitsi puumarkkinoista ja puun hinnoista puun tarjonta riippuu metsänomistajien metsäomaisuudelleen asettamista tavoitteista. Lisäksi puun tarjontaan vaikuttavat mahdolliset säädökset metsien hiilivaraston kasvattamiseksi ja lisäpainneet monimuotoisuuden suojelemiseksi sekä ilmaston muutoksista aiheutuvat vaikutukset. Jos vielä tarkastellaan puun tarjontaa metsiköittäin, alueittain ja puutavaralajeittain, kotimaisen raaka-aineen riittävyys ei ole itsestäänselvyys.

Tässä katsauksessa on analysoitu läpi yli 50 tutkimusta, joissa käsitellään yksityismetsien puun tarjontaan vaikuttavia tekijöitä. Metsänomistajista profiililtaan monitavoitteiset hakkaavat eniten, virkistyskäyttäjät ja epätietoiset vähiten. Metsänomistajakunnassa eläkeläisten ja naisten osuus lisääntyy. Keskimäärin omistajien tavoitteissa muut kuin taloushyödyt ovat tulossa yhä tärkeämmiksi. Muutosten myötä metsänomistajien tavoitteet muuttuvat, ja myös puukauppa muuttaa muotoaan.

Puun tarjontaa politiikkafoorumi suosittelee turvattavaksi seuraavilla keinoilla: metsäomistajien sukupolvenvaihdoksia ja perinnönjakoa nopeuttamalla lisäämällä metsänomistajien käsitystä oman metsän mahdollisuuksista suurentamalla leimikoita ja tilakokoja edistämällä metsätalouden kannattavuutta.

Puun riittävyyteen ja tarjontaan liittyvää epävarmuutta voidaan vähentää oikein suunnatulla tutkimuksella, josta Metsäpolitiikkafoorumi on nostanut esille kolme aiheetta:

- Metsänomistajien profilointi puun tarjonnan ja metsien käytön näkökulmasta
- Metsätalouden kannattavuuden parantaminen
- Puuntuotannon lisäämisen mahdollisuudet ja keinot

Se, saavutetaanko hallitusohjelman tavoitteet puun käytön lisäämiseksi, riippuu ennen kaikkea puunkäyttöä lisäävistä investoinneista ja niistä johtuvasta puun kysynnän kasvusta.

Tässä raportissa esitetään useita politiikkatoimia puun tarjonnan lisäämiseksi. Niiden toteutuminenkaan ei takaa, että pidemmällä aikavälillä metsiin perustuva teollisuus saa riittävästi kotimaista puuraaka-ainetta ilman metsiemme kasvun merkittävää lisäämistä. Puuston kasvun lisäys myös helpottaisi puun teollisen käytön sovittamista yhteen metsien monimuotoisuuden ylläpidon kanssa.

Tutkimustulokset politiikan ja elinkeinojen käyttöön

Tarve tutkimustulosten hyödyntämiseen politiikan ja käytännön tukena tunnustetaan laajalti. Metsäalalla tavoite tuoda politiikan, käytännön ja tieteen toimijoita lähemmäksi toisiaan on kirjattu kansallisiin ja kansainvälisiin julkilausumiin ja strategioihin, esimerkkeinä Euroopan metsäministerikonferenssi (*Forest Europe 2015*), EU:n metsästrategia (*European Commission 2013*), Kansallinen metsästrategia 2025 (*Maa- ja metsätalousministeriö 2015*) ja Suomen biotalousstrategia (*Työ- ja elinkeinoministeriö 2014*).

Tutkimuksen raportoinnissa kiinnitetään entistä enemmän huomiota tulosten hyödyntämisen kuvaamiseen. Monet tutkijat ovat ansiokkaasti ottaneet roolin viestinviejinä politiikkaan ja mediaan. Erilaisia foorumeita on jo käytössä tieteen, käytännön ja politiikan vuorovaikutukseen, mm. Luonnonvarakeskuksen Metsävisio (*Kauhanen ja Kolström 2015*), Suomen Akatemian Strategisen tutkimuksen neuvosto (*Suomen Akatemia 2015*), Euroopan metsäinstituutin ThinkForest (*European Forest Institute 2015*) ja Kansainvälisen metsäntutkimuslaitosten liiton asiantuntijapaneeli (*IUFRO 2015*).

Silti Suomen metsäntutkimuksen kokonaistarkastelussa (*Seppälä 2014*) suurimmaksi ongelmaksi nimetään tutkimustulosten vajavainen hyödyntäminen ja siitä johtuva vaatimaton vaikuttavuus.

Suomeen tarvitaan järjestelmä, jolla tutkimustieto saadaan systemaattisesti nopeammin ja tehokkaammin päätöksentekijöiden käyttöön. Järjestelmän tulisi olla joustava ja perustua olemassa oleviin rakenteisiin.

Metsäpolitiikkafoorumi -hankkeessa kehitetään ja testataan instrumenttia, joka perustuu keveysiin kertaluonteisiin asiantuntijapaneeleihin. Näissä tutkijat ja päätöksentekijät kohtaavat ja keskittyvät yhteen teeman kerrallaan. Foorumin tuloksilla tuetaan metsäpolitiikan prosesseja sekä tutkimustulosten käytäntöön vientiä.

Metsäpolitiikkafoorumin tavoitteena on

- a) koota ja analysoida ajankohtaisesta aiheesta kotimainen ja kansainvälinen tieteellinen tieto
- b) laatia synteesi ja muodostaa politiikkavaihtoehtoja, jotka esitetään havainnollisessa muodossa
- c) tarjota päätelmiä kotimaan metsäpoliittisen keskustelun pohjaksi sekä argumenteiksi Suomen linjauksiin EU:ssa ja muussa kansainvälisessä metsäpolitiikassa
- d) vaikuttaa kotimaan ja EU:n metsäntutkimuksen rahoituksen volyyymiin ja suuntautumiseen
- e) muodostaa Suomeen kevyt ja joustava yhteistyömekanismi joka toteuttaa edellä mainitut tavoitteet.

Miten Metsäpolitiikkafoorumi toimii?

Metsämiesten Säätiö on rahoittanut kolmivuotisen hankkeen (2015-18) ensimmäisen vuoden toiminnan kokonaisuudessaan. Jatkossa hankkeeseen hankitaan myös muuta rahoitusta. Hankkeen toteuttaa Tapio Oy yhteistyössä muiden alan toimijoiden kanssa. Kulloisenkin aiheen asiantuntemus kerätään teemasta, aikataulusta ja resursseista riippuen eri organisaatioista.

Hankkeen ohjausryhmässä on metsäpolitiikan, elinkeinojen ja tutkimuksen syvällinen tuntemus keskeisistä ministeriöistä, puuntuottajista, metsäteolli-

suudesta ja tutkimuksesta. Ryhmän yhtenä tehtävänä on tunnistaa aihealueet, joista tuotetaan tutkimustiedon analyysi ja synteesi kunkin ajankohdan tarpeiden mukaan.

Tiiviit raportit julkaistaan vapaasti saataville verkkosivuilla ja painettuina julkaisuina. Keskustelutilaisuuksia, työpajoja sekä paneeleita järjestetään muun toiminnan yhteydessä, kuten tutkimuslaitosten tai sidosryhmien seminaareissa ja viestintävälineissä.

Metsäpolitiikkafoorumin ensimmäiseksi teemaksi valittiin hallitusohjelman kärkihankkeissa oleva puun tarjonta ja siihen vaikuttavat tekijät. Teemassa keskityttiin lähinnä yksityismetsien puuntarjonnan sosio-ekonomisiin tekijöihin. Tarkasteltavana kysymyksenä on yksityismetsien hakkuumahdollisuuksien käytön tehostaminen.

Seuraavassa pohdiskellaan yksityismetsien hakkuumahdollisuuksia ja niiden hyödyntämiseen vaikuttavia tekijöitä tutkimuksen antaman tiedon perusteella. Lopuksi arvioidaan politiikan keinoja, joilla voidaan vaikuttaa tarjonnan määrään sekä kirjataan tutkimustarpeita.

1. Puun tarjontaan vaikuttaminen

1.1 Tarjontaan vaikuttavat tekijät

Taloustieteen teorian mukaan kysyntä ja tarjonta määräävät hyödykkeen hinnan ja tuotannon määrän markkinoilla. Kysyntä on hyödykkeen määrä, jonka kuluttajat ovat valmiita ostamaan annetulla hinnalla. Tarjonta on määrä, jonka tuottajat ovat valmiita myymään annetulla hinnalla. Markkinoiden tasapaino löytyy kysynnän ja tarjonnan kohdatessa.

Vaikka kysynnällä on keskeinen rooli puuvarojen mobilisoinnissa, tässä metsäpolitiikkafoorumien julkaisussa keskitytään ohjausryhmän linjausten mukaisesti puun tarjontaan. Tavoitteena on tarkastella niitä keinoja, joiden avulla yksityismetsistä hakatun puutavaran määrää voitaisiin Suomessa lyhyellä, vuosikymmenen pituisella ajanjaksolla lisätä.

Kansallisella, Euroopan unionin sekä kansainvälisellä tasolla on selvitetty puuraaka-aineen liikkeelle saamisen keinoja (*Työ- ja elinkeinoministeriö 2010, Forest Europe and European Commission 2010, European Commission 2013*). Puubiomassan käytön lisäämismahdollisuuksissa nähdään lyhyellä aikavälillä kaksi pääelementtiä:

- a) lisätään hakkuita
- b) lisätään hakatun puutavaran talteenoton ja käytön intensiteettiä sekä metsässä että jatkojalostuksessa.

Pitkällä aikavälillä puun kestävää käyttöä voidaan kasvattaa
c) istuttamalla uutta metsää ja lisäämällä nykymetsien kasvua.

Hakkuiden määrään voidaan vaikuttaa eri keinoin, jotka voidaan tiivistää seuraaviin pääluokkiin (*ks. esim. Hetsch, S. 2008*).

1.) Taloudelliset tekijät: Puun hinta ja metsätalouden kustannukset ovat määrittäviä tekijöitä puun tarjonnassa erityisesti lyhyellä aikavälillä.

2.) Tekniset tekijät: Puutteellinen infrastruktuuri, kuten tiestön kunto tai sopivan kaluston puute, rajoittaa hakkuumahdollisuuksia. Talvirajoitteisten korjuukohteiden osuus on jopa puolet hakkuukertymästä.

3.) Informaatiotekijät: Vajavainen tieto metsävarojen määrästä, laadusta ja sijainnista ehkäisee tehokasta puukauppaa. Metsätaloudellisen osaamisen ja asiantuntijapalveluiden puute passivoi metsien hoitoa ja puukauppaa.

4.) Ympäristötekijät: Erilaiset kaava- ja ympäristönhoidolliset rajoitukset metsätalousmaalla pienentävät poistumaa.

5.) Sosiaaliset tekijät: Metsänomistajien tavoitteet metsän käytölle saattavat asettaa virkistyskäytön tai suojelun taloudellisen hyödyntämisen edelle. Ammattitaitoisen hakkuutyövoiman saatavuus ja metsien käytön yleinen hyväksyttävyyden asettavat paikoin rajoja metsän hakkuille.

6.) Poliittinen ohjaus: Paitsi metsäpolitiikka, metsiin vaikuttavat sekä kansainväliset että kansalliset ympäristö-, energia-, ilmasto-, teollisuus- ja kauppolitiikan säännökset. Euroopan Unionin uusiutuvien luonnonvarojen käytön tavoitteilla energiantuotannossa ja liikenteessä on suuri vaikutus. Tulevina

vuosina Pariisin ilmastopimuksen lausumat hiilinielujen säilyttämisestä ja lisäämisestä saattavat rajoittaa metsien hakkuita.

Poliittisena reunaehtona kaikelle puun liikkuvuuden lisäämiseen tähtäävälle toiminnalle on taloudellinen, sosiaalinen ja ympäristön kestävyys, jota mitataan yhteisesti hyväksytyillä kestävyuden mittareilla (*esim. Forest Europe 2015*). Puun käytön lisäämiskeinojen ei tulisi vaarantaa biodiversiteetin säilyttämistä tai ekosysteemipalveluiden tarjontaa.

1.2 Julkisen ohjauksen rooli

Maatalous- ja metsäpoliittisista ohjauskeinoista tehdyn laajan kotimaisen asiantuntijakyselyn tulosten mukaan markkinoiden tulisi antaa ratkaista kehityksen suunta. Tukeen perustuva liiketoiminta ei ole kestävällä pohjalla (*Rikkonen ym. 2015*). Metsiin kohdistuvia tukitoimia onkin jo vähennetty ja näin jätetty tilaa markkinaehtoiselle toiminnalle.

Julkiselle ohjaukselle jää tarvetta markkinaympäristön ylläpidossa, raaka-aineen saatavuuden turvaamisessa pitkällä aikavälillä sekä sellaisten kestävyden elementtien edistämässä, jotka eivät toteudu vain taloudellisten vaikutusten kautta.

Sekä kansallisessa että EU-tason ohjauksessa on siirrytty yritystoiminnan tukemisen sijasta julkisten hyödykkeiden, tiedon ja muiden infrastruktuuripalveluiden sekä uusien teknologioiden tukemiseen. Nykyisessä hallitusohjelmassa puun tarjontaa pyritään lisäämään kestävästi kehittämällä metsänomistuskennettä, edistämällä metsätilojen sukupolvenvaihdoksia sekä tehostamalla metsävaratietojen hyödyntämistä ja metsänomistajille ja toimijoille suunnattuja sähköisiä palveluita.

2. Riittääkö puu yksityismetsissä?

2.1 Yksityismetsien hakkuumahdollisuuksista käytössä neljä viidesosaa

Kestävässä metsätaloudessa puun tarjonnan katon määrää puuston kokonaiskasvu, jota puuston poistuma ei voi jatkuvasti ylittää. Näin se lisäpuumäärä, joka voidaan 'saada liikkeelle', perustuu vuotuisen kasvun ja poistuman erotukseen.

Yksityismetsiä on Suomessa noin 60 % metsäalasta ja niiden kasvu on yli 70 % metsiemme kokonaiskasvusta. Yksityismetsien kasvu on kohonnut viimeisten parin vuosikymmenen aikana vajaasta 60 miljoonasta kuutiometrillä 75 miljoonaa kuutiometriin vuodessa. Samana ajanjaksona yksityismetsien poistuma on niin ikään lisääntynyt, joskin kasvua hitaammin. Tästä johtuen puustopääoma on kasvanut eli puuta on kertynyt varastoon.

Poistumasta pääosa, noin 80 %, koostuu hakkuukertymästä, joka sisältää tukkipuun, kuitupuun ja energiarunkopuun. Loppuosa poistumasta on metsään jäävää runkopuun hakkuutähdettä ja luonnonpoistumaa.

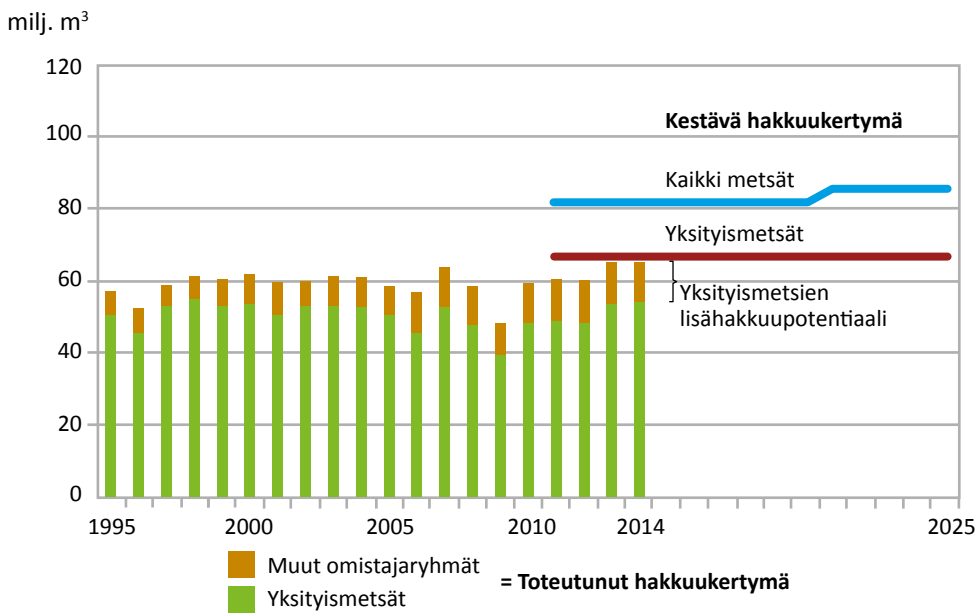
Yksityismetsien hakkuukertymä nousi 54 miljoonan kuutiometrin tasolle 1990-luvun lopulla. (*ks. kuva 1*). Hakkuiden määrän vaihteluun heijastuvat mm. vientimaiden suhdanteet, rakentamisen aktiivisuus ja jossain määrin myös teollisuuden työkiistojen aiheuttamat tuotannon katkokset (*Suihkonen 2009*).

Vuodesta 1993 alkaneella verojärjestelmän muutoksen siirtymäkaudella, ennen kaikkia metsänomistajia koskevan myyntiverotuksen voimaantumista, pinta-alaverotukseen jääneet metsänomistajat myivät puuta puun myyntitulo-erotukseen siirtyneitä enemmän. Siirtymäkauden aikana yksityismetsien osuus kaikista hakkuista oli suurimmillaan (ks. kuva 1). Siirtymäkauden loputtua kertymä hieman notkahti vuonna 2006, mutta puun kysynnän vahvistuminen nosti hakkuut aikaisemmalle tasolle. Finanssikriisin jälkeen hakkuut alenivat tilapäisesti vuonna 2009 mutta nousivat jälleen vuodesta 2010 alkaen kasvuun. Hakkuumäärien kehitys on ollut tutkimuksissa ennakoitun mukaista (Ovaskainen ja Ripatti 1998).

Puun tuonti kohosi tasaisesti 20 miljoonan kuutiometrin lukemiin aina vuoteen 2008 asti, mutta vuodesta 2009 alkaen tuonti on ollut vain puolet tästä. Tuonin putoaminen ei näy muutamien seuraavien vuosien kotimaisissa hakkuumääri-ssä. Vuosien 2013–14 aikana yksityismetsien hakkuukertymä nousi yli 10 % edellisvuosiin verrattuna, muiden omistajaryhmien kertymän pysyessä samana aikana ennallaan.

Puuston kokonaiskasvun ja metsien rakenteen perusteella Luonnonvarakeskus on laskenut **suurimman kestävä hakkuukertymän**, joka tällä vuosikymmenellä on kaikille metsille 81 ja yksityismetsille 67 miljoonaa kuutiometriä vuodessa.

Kuva 1. Hakkuukertymä 1995–2014 sekä laskennalliset hakkumahdollisuudet omistajaryhmittäin 2011–2024. (Luonnonvarakeskus, MetINFO)



Yksityismetsien suurin kestävä hakkuukertymä (67 milj. m³/v) on parin viime vuoden aikana yksityismetsien nykyhakkuuta (54 milj. m³/v) suurempi. **Tämän perusteella yksityismetsien vuosittainen lisähakkuu-potentiaali on 13 miljoonaa kuutiometriä ja käyttöaste 81 prosenttia. Kaikkien metsien lisähakkuupotentiaali on 16 miljoonaa kuutiometriä vuodessa.**

Metsien hakkumahdollisuuksia on kartoitettu myös kysyntä-tarjonta -malleilla (Uusivuori ym. 2015, Pöyry 2015). Uusivuoren ym. mukaan puuta tulisi markkinoille sen verran, että tarjonnan lisäämisen toimia ei ehkä tarvita. Niin ikään Pöyryn selvityksen mukaan puuvaroja on riittävästi lisääntyvänkin kysynnän tyydyttämiseksi, edellyttäen, että koko hakkuupotentiaali otetaan käyttöön ja toteutetaan mm. kuljetuksiin ja metsäpolitiikan kehittämiseen liittyviä toimenpiteitä.

2.2 Epävarmuustekijöitä

Puuvarojen riittävyys lisääntyvälle kysynnälle edellyttää hakkuupotentiaalista suuren osan käyttöönottoa. Tähän liittyy useita epävarmuustekijöitä. Esimerkiksi hakkuulaskelmien luvuissa on kysymys yksityismetsien osuudesta kokonaihakkuista, mikä ei ole aivan sama kuin jos yksityismetsille tehtäisiin omat laskelmat. Lisäksi, jos kaikki metsänomistajat tavoittelisivat metsistään tasaisia metsätuloja ja tasaisia hakkuuta vuosien varrella, hakkuumahdollisuudet yksityismetsistä alenisivat noin 10 prosenttia kuvan 1 arvioista. (*Hänninen ja Karppinen 1991, Pesonen ja Soimasuo 1998*).

Metsänomistajien tavoitteet vaihtelevat ja osa hakkuumahdollisuuksista saattaa myös jäädä käyttämättä. Jo pelkästään korkokannan alentaminen hakkuumahdollisuuslaskelmissa merkitsee metsiköiden arvokasvun kautta hakkuuden painopisteen siirtymistä tulevaisuuteen, mikä ei ole epärealistinen ajatus nykyisen hitaan talouskasvun ja alhaisten korkojen aikakaudella. Puukaupassa tiedetään, että hakkuumahdollisuuksien rajan lähestyessä viimeisten kuutioiden saaminen markkinoille on aina suuremman työn takana, esimerkiksi turvemaiilla ja kuusikoissa talvikorjuun lyhenevän ajan vuoksi.

Metsiin kertynyt puureservi viestii myös metsien järeytymisestä. Tämä voi lisätä myös myrskyjen ja tautien tuhoriskejä, joita ilmastonmuutoksen on ennustettu kasvattavan. Riskien toteutuessa osa markkinoille normaalistikin tulevasta puumäärästä voidaan menettää. Uusi elementti on Pariisin ilmastopöytäkirja ja sen tavoitteet metsien hiilivaraston säilyttämisestä ja lisäämisestä. Mahdolliset uudet säännökset, joista päätetään lähivuosina, saattavat jättää osan puuvarammista hakkuuden ulkopuolelle.

Seuraavassa tarkastellaan niitä tutkimustuloksia, joiden perusteella voidaan arvioida toimenpiteitä yksityismetsien 13 miljoonan kuutiometrin vuosittaisen hakkuupotentiaalin hyödyntämiseksi.

3. Tutkimustulosten hyödyntäminen päätöksenteossa

Metsäpolitiikkafoorumien pohjaksi analysoitiin yli 50 tutkimusta ja selvitystä, jotka käsittelivät yksityismetsien puun tarjontaan vaikuttavia tekijöitä. Aineisto rajattiin viimeisen 20 vuoden aikana tehtyihin tutkimuksiin, joita löytyi lähinnä Pohjoismaista ja Pohjois-Amerikasta. Koottu tutkimustieto tuotiin asiantuntijaneuvotteluihin, joissa se toimi pohjana tutkijoiden ja puumarkkinoiden asiantuntijoiden väliselle keskustelulle.

Aineistoon sisältyi:

- ekonometrisia puuntarjontamalleja, jotka kuvaavat keskimääräisen metsänomistajan käyttäytymistä
- kyselytutkimuksia, jotka kartoittavat tiettyjen tekijöiden vaikutusta metsänomistajan puuntarjontaan
- selvityksiä, tutkimussynteesejä ja työryhmäraportteja

Mitkä tekijät vaikuttavat puun tarjontaan? Tutkimustiedon synteesi

3.1 Puun hinta

Puun kantohinta vaikuttaa selvästi yksityismetsänomistajien puunmyyntipäätökseen ja myytävään puumäärään. Puuntarjontamalleissa lyhyen aikavälin hintajoustot ovat pääsääntöisesti positiivisia eli tarjonta lisääntyy hinnan noustessa. Puun hintakehitys on myös metsänomistajien yleisesti käyttämä mittari, jolla oman metsätalouden kannattavuutta arvioidaan (Tilli ym. 2009).

Pitkän aikavälin hintajoustot ovat todennäköisesti tuntuvasti lyhyen aikavälin hintavaikutuksia pienempiä, mutta ne ovat vaikeasti mitattavissa.

Puun hintaodotuksia kuvaavalla viivästetyllä puunhinnalla on puolestaan negatiivinen vaikutus puun tarjontaan. Hintaodotusten kasvu vähentää puun myyntejä.

Taulukko 3.1. Miten tutkimustieto tukee puun hintaan liittyviä väittämiä yksityismetsien puuntarjonnasta? Ilman sulkuja puuntarjontamalleihin perustuvat tutkimukset. Suluissa metsänomistajien käyttäytymistä kuvaavat kyselytutkimukset. Kursiivilla työryhmäraportit.

Väittäjä – HINTA	Saa tukea	Ristiriitaisia tuloksia /ei tukea	Huomioita
Puun kantohinta vaikuttaa merkittävästi puunmyyntipäätökseen.	Hänninen ym. 2006, Mutanen & Toppinen 2005, Kuuluvainen 2011, Favada 2007, Favada ym. 2009, Bolkesjø ym. 2003, 2006, 2010, (Rämö & Toivonen 2009), (Rämö ym. 2011)		<i>Kuidulla pienemmät hintajoustot kuin tukilla.</i>
Voimistuvat hintaodotukset vähentävät puun tarjontaa.	Hänninen ym. 2006, Mutanen & Toppinen 2005, Bolkesjø & Solberg 2003, (Rämö ym. 2011)		
Tietämys metsätalouden kannattavuudesta ja toimenpiteiden vaikutuksesta lisää puun tarjontaa.	(Tilli ym. 2009)		<i>Yleisesti käytetty kannattavuuden mittari on puun hintakehitys. Harva osaa seurata esim. pääoman tuottoa.</i>

3.2 Puuston määrä, tilakoko ja leimikon koko

Kyselytutkimusten perusteella puuston määrän suureneminen eli hakkuumahdollisuuksien kasvu vaikuttavat positiivisesti metsänomistajan puun tarjontaan. Myös puuntarjontamallit osoittavat, että puuvarannon määrä lisää puuntarjontaa. Kuitenkin metsänomistajan ikääntyessä puukauppaa käydään vähemmän, vaikka puuvaranto kasvaa (Favada 2007).

Metsänomistajatutkimusten mukaan tilakoon vaikutus puunmyyntimäärään on vähäinen (esim. Kuuluvainen ym. 2011). Pienten metsätilojen omistajat myyvät puuta keskimääräisesti lähes yhtä paljon kuin suurten tilojen omistajat. Yli 20 hehtaarin kokoluokissa tilakoon kasvu ei enää olennaisesti lisää hehtaarikohdaisia myyntihakkuita – luonnollisesti metsäalan lisääntyessä puukaupan koko kasvaa ja myyntiväli tihenee (Hänninen ym. 2011).

Kiinteistörakenteen pirstoutumisen, eli sen kuinka monessa rekisteritilassa/ palstassa metsänomistajan metsäomaisuus on, minkä muotoisia palstat ovat ja kuinka kaukana palstat ovat toisistaan, arvioidaan vähentävän hakkuumahdollisuuksien käyttöä. Pirstoutunut kiinteistörakenne ja huonomuotoiset (esimerkiksi nauhamaiset) palstat aiheuttavat lisäkustannuksia puun myyjille ja ostajille sekä neuvonta- ja suunnitteluorganisaatioille.

Metsätilusjärjestelyn metsätaloudellisia hyötyjä on laskettu jo tehtyjen metsäusujakojen kautta (Airaksinen ym. 2007). Tärkeänä välittömänä hyötynä tilusjärjestelyissä on ollut puutavaran kantohintojen nousu. Hintojen nousuun ovat laskelmissa vaikuttaneet monet eri tekijät, kuten leimikon koon kasvu, lähikuljetuksen lyheneminen ja myös metsäteiden rakentaminen ja -perusparannus. Metsätilakokotyöryhmä (Maa- ja metsätalousministeriö 2012) arvioi, että paikallisesti tilusjärjestelyillä on merkitystä puuntuotannon edellytysten parantuessa, mutta merkittäviä puuntarjontavaikutuksia saataisiin vasta hyvin laajoilla pinta-aloilla.

Yhteismetsistä isot, vakiintuneet ja hoitokuntavetoiset ovat niitä, jotka myyvät koostaan johtuen tasaisesti puuta, vaikeivat myynnit pidemmällä aikavälillä välttämättä poikkea muista yksityismetsistä. Sen sijaan nuoret, pienet tai ns. suvun yhteismetsät eivät muutoinkaan poikkea samankokoisista yksityisistä metsänomistajista.

Taulukko 3.2. Miten tutkimustieto tukee puuston määrään liittyviä väittämiä yksityismetsien puuntarjonnasta? Ilman sulkua puuntarjontamalleihin perustuvat tutkimukset. Suluissa metsänomistajien käyttäytymistä kuvaavat kyselytutkimukset. Kursiivilla työryhmä/projektiraportit.

Väittäjä – TILAKOKO, PUU-VARANTO JA LEIMIKON KOKO	Saa tukea	Ristiriitaisia tuloksia/ei tukea	Huomioita
Puuvarannon määrä lisää puun tarjontaa.	Kuuluvainen ym. 2011, Kuuluvainen ym. 2014, Bolkesjø ym. 2007, (Kurki ym. 2012)	Favada 2007 ¹⁾ Hänninen ym. 2006 ^{1b)}	¹⁾ Omistajan ikä vaikuttaa puuvarannon määrään, eli iäkkäämpi ei myy vaan lisää puustoa=pitkä kiertoaika. ^{1b)} puuvarannon muutos on vaikea tunnistaa aikasarjamallinnoksessa.
Tilakoko vaikuttaa, isot tilat myyvät enemmän.	Kuuluvainen ym. 2011 ²⁾ , 2014 ²⁾ Bolkesjø & Solberg 2003 ²⁾ Bolkesjø ym. 2007 ^{2a)} , (Kurki ym. 2012) ^{2b)} , (Tilli ym. 2009)	Favada ym. 2009, (Hänninen ym. 2011), (Rämö ym. 2011)	²⁾ jousto 0,1-0,2. Pienet lähes saman m ³ /ha/v. Isolla tilalla hakkuumahd. tehotomammin käytössä. ^{2a)} intensiteetti kasvaa pienillä ja keskisuurilla tiloilla, isoilla p-a nousu ei vaikuta ^{2b)} keskim. aktiivisempia tiloja
Metsänomistajien ikääntyminen pidentää kiertoaikoja ja lisää puuvarannon määrää.	Favada 2007		
Kiinteistörakenteen pirstoutumisella on negatiivista vaikutusta puun tarjontaan.	Airaksinen ym. 2006, (Hänninen ym. 2011)		
Metsätilusvaihto lisää puun myyntiä.	Airaksinen ym. 2006 ⁵⁾ , 2007 ⁵⁾ , Maa- ja metsätalousministeriö 2012 ⁶⁾		⁵⁾ korjuukustannukset pienenevät, nostaa kantohintaa ⁶⁾ paikallisesti merkitystä
Yhteismetsä on aktiivinen toimija, joka tarjoaa puuta markkinoille tasaisesti.	(Kärhä ym. 2014) ³⁾	(Kärhä ym. 2014) ⁴⁾ (Viitala & Leppänen 2014)	³⁾ isot vakiintuneet hoitokuntavetoiset ovat aktiivisia puun myyjiä ⁴⁾ hakkuumahdollisuuksien vajaakäyttäjät usein suvun/uusia yhteismetsiä

3.3 Metsänomistajan profiili

Metsänomistajien taustapiirteiden ja sosioekonomisten tekijöiden on havaittu vaikuttavan puuntarjontaan. Puuntarjontamalleissa metsänomistajan iän vaikutus on negatiivinen eli vanhemmilla ikäluokilla on vähäisempi puunmyynti-intensiteetti kuin nuorilla. Kyselytutkimuksissa keskimääräinen puuntarjonta on keskimäärin laskenut iän noustessa, mutta merkittävästi vasta 75-vuoden iässä (Hänninen ym. 2011). Naiset myyvät puuta keskimääräisesti vähemmän kuin miesmetsänomistajat, tosin he myyvät kerralla isompia eriä mutta harvemmin. Metsänomistajan metsätalouden ulkopuolisten tulojen nousu on useissa tutkimuksissa vähentänyt puun tarjontaa, tosin myös hakkuita lisäävää vaikutusta on havaittu. Kaupunkilaistuminen ei sinänsä ole vähentänyt puunmyyntiä, sillä kaupungissa asuvista keskimääräistä pienempi osa tekee puukauppaa, mutta puuta myyvät käyttävät hakkuumahdollisuudet tehokkaammin.

Ammattiryhmissä on myös havaittu eroja. Esimerkiksi maa- ja/tai metsätalousyrittäjät myyvät puuta noin yhden kuutiometrin hehtaarilla ja vuodessa enemmän kuin muut metsänomistajaryhmät (Kuuluvainen ym. 2011). Jos muut metsänomistajat hakkaisivat yhtä paljon kuin maatalousyrittäjät, markkinoille voisi tulla 8 miljoonaa kuutiometriä enemmän puuta kuin nykyisin, edellyttäen että muut puunmyynteihin vaikuttavat tekijät pysyvät ennallaan.

Metsänomistajia on useissa tutkimuksissa ryhmitelty heidän metsilleen antamiensa tavoitteiden mukaan. Jo pitkään käytetty tyyppittely jakaa metsänomistajat viiteen ryhmään:

	% metsäalasta	% metsänomistajista
monitavoitteiset	40	30
metsästä elävät	17	20
virkestyskäyttäjät	17	24
taloudellista turvaa korostavat	20	16
epätietoiset	6	10

(Hänninen ym. 2011. Suomalainen metsänomistaja 2010)

Metsänomistajien tavoitteet vaikuttavat hakkuiden tasoon. Monitavoitteiset myyvät selvästi muita ryhmiä ahkerammin. Esimerkiksi virkestyskäyttäjät ja epätietoiset-ryhmä hakkaavat vuodessa keskimäärin noin 2 m³/ha vähemmän kuin monitavoitteiset (Kuuluvainen ym. 2011). Jos nämä hakkaisivat saman verran kuin monitavoitteiset, markkinoille voisi tulla vuosittain lisää 5 miljoonaa kuutiometriä puuta (ceteris paribus).

Perikuntien on havaittu olevan hieman passiivisempia metsänomistajia kuin perhe- tai yhtymäomistuksessa olevien metsien. Jakamattomien kuolinpesien omistuksessa on noin 10 prosenttia yksityismetsien pinta-alasta eli 1,08 miljoonaa hehtaaria (Metsäntutkimuslaitos 2014). Verotusyhtymiä, joissa samoin kuin kuolinpesissä päätökset edellyttävät osakkaiden yksimielisyyden, on noin 16 prosenttia yksityismetsä-maasta. Yhtymien on kuitenkin havaittu myyvät puuta lähes yhtä paljon kuin perheomistuksessa olevien metsätilojen (Hänninen ym. 2011).

Taulukko 3.3. Miten tutkimustieto tukee metsänomistajan profiiliin liittyviä väittämiä yksityismetsien puuntarjonnasta? Ilman salkkuja puuntarjontamalleihin perustuvat tutkimukset. Suluissa metsänomistajien käyttäytymistä kuvaavat kyselytutkimukset. Kursiivilla työryhmäraportit.

Väittäjä – METSÄN-OMISTAJAN PROFIILI	Saa tukea	Ristiriitaisia tuloksia/ei tukea	Huomioita
Nuoret metsänomistajat myyvät enemmän kuin iäkkäämmät.	Kuuluvainen ym. 2011 ^{1b} , 2014, Favada 2007, Bolkesjø & Solberg 2003, (Kurki ym. 2012), (Hänninen ym. 2011 ¹ , (Tilli ym. 2009)	Favada ym. 2009 ^{1b}	¹⁾ hakkuut laskevat iän myötä mutta merkittävästi vasta 75-vuotiaista ^{1b)} elinkaari- ja kohorttivaikutuksen erottaminen on vaikeaa
Maatalousyrittäjät ovat muita ammattiryhmiä aktiivisempia puukaupassa.	Kuuluvainen ym. 2011 ² , Favada ym. 2009, Kuuluvainen ym. 2014, (Hänninen ym. 2011), (Tilli ym. 2009)		²⁾ 1 m ³ /ha/v enemmän kuin muut ammattiryhmät
Naiset hakkaavat ja myyvät puuta vähemmän kuin miehet	Kuuluvainen ym. 2011 ² , Kuuluvainen ym. 2014, Ripatti 1998, (Paaja 2015), (Tilli ym. 2009)		²⁾ 1 m ³ /ha/v vähemmän kuin miehet
Epätietoisien ryhmä ei välitä eikä osaa myydä puuta.	Kuuluvainen ym. 2011, (Hänninen ym. 2011), (Rämö ym. 2011), (Tilli ym. 2009)		²⁾ 2 m ³ /ha/v vähemmän kuin monitavoitteiset
Perikunnat myyvät puuta vähemmän kuin muut yksityismetsät.	(Hänninen ym. 2011) ⁷ , (Tilli ym. 2009)		⁷⁾ perikunnat 3,0, yhtymät 3,5 ja perheomistus 3,6 m ³ /ha/v
Kaupunkilaistuminen vähentää puun tarjontaa.	Favada ym. 2011 ⁵	(Hänninen ym. 2011) ⁴	⁴⁾ keskim. pienempi osuus tekee puukauppaa, mutta käyttävät tehokkaammin ⁵⁾ Lisää ei-rahallisten arvoja korostavia ja välinpitämättömiä
Metsätalouden ulkopuolisten tulojen nousu vaikuttaa puun tarjontaan negatiivisesti.	Kuuluvainen ym. 2011, Kuuluvainen & Tahvonen 1999, Kuuluvainen ym. 2014, Uusivuori & Kuuluvainen 2005 ⁶	Favada ym. 2009 ⁷ Bolkesjø ym. 2007	⁶⁾ varakkaammat jättävät alueita puuntuotannon ulkopuolelle, ha-kohtainen puuntarjonta laskee ⁷⁾ hiukan +, varakkaat esim. virkistys/suojeluhakkuita
Pitkään metsää omistaneet hakkaavat enemmän kuin uudet metsänomistajat.		Kuuluvainen ym. 2011, Kuuluvainen ym. 2014, Bolkesjø ym. 2007	hallinta-ajan pituudella ei tilastollista vaikutusta hakkuisiin
Virkistyskäytön korostus tavoitteena vähentää puun myyntiä.	Favada ym. 2009, Kuuluvainen ym. 2014, Zhang ym. 2005, (Hänninen ym. 2011), (Tilli ym. 2009)		2 m ³ /ha/v vähemmän kuin monitavoitteiset
Valtaosalle metsänomistajista puuntuotanto on tärkeä tavoite.	Kuuluvainen ym. 2011, Favada, (Hänninen ym. 2011), (Rämö & Toivonen 2009)		
Tulevat metsänomistajat korostavat metsänomistuksen aineettomia arvoja entistä enemmän.	(Rämö ym. 2009), (Karppinen & Tiainen 2010)		

3.4 Informaatio ja ympäristötekijät

Metsänomistajakyselyiden mukaan uudet metsänomistajat ovat pääsääntöisesti varsin kiinnostuneita metsäomaisuudestaan, mutta heillä ei ole tarvittavaa tietoa ja taitoa hoitaa metsiään. Neuvonta, metsäpalveluiden tarjonta ja helposti saatava informaatio lisää heidän puunmyyntihalukkuutta. Metsäammattilaisiin luotetaan. Metsiinsä kohdistuvien toimenpiteiden määrittelyssä ja toteutuksessa metsänomistajat käyttävät mielellään ammattilaisten asiantuntemusta ja apua. Metsäsuunnitelman hankkimisen on havaittu lisäävän puunmyyntiaktiivisuutta.

Puukauppaa käydään tulevaisuudessa kasvavassa määrin verkossa ja sähköisen puukauppapaikan arvioitiin lisäävän markkinoiden toimivuutta. Asiantuntija-haastatteluissa pidettiin myös muiden verkkopalvelujen lisäämistä tärkeänä. Erityisesti Etelä-Suomessa kaavoituksen on tutkittu rajoittavan suurimman kestävän hakkuukertymän ja kantorahatulojen arviota muutamia prosentteja, paikoitellen huomattavasti enemmän. Yleiskaavamerkintöjen tuomat suojeleja käyttörajoitukset voivat pienentää hakkuukertymää keskimäärin parista prosentista pahimmillaan jopa pariin kymmeneen prosenttiin (Packalen & Hirvelä 2013).

Metsäverojärjestelmän ja sen muutoksen vaikutusta puun tarjontaan on tutkittu vuoden 1993 verouudistuksen ja 13 vuoden siirtymäkauden aineiston perusteella (Mutanen & Toppinen 2004, Ovaskainen & Ripatti 1998). Metsänomistajien sopeutuminen näkyi vahvistuneena tarjontana siirtymäkaudella ja tarjonnan notkahduksena siirtymäajan päättyessä. Viimeaikaisissa selvityksissä ja asiantuntijakyselyissä on arvioitu erilaisten verojärjestelmien soveltuvuutta metsätalouteen (esim. Leppänen & Hänninen 2015). Arviot vaikutuksesta puunmyyntikäyttäytymiseen ovat ristiriitaiset.

Taulukko 3.4. Miten tutkimustieto tukee väittämiä yksityismetsien puuntarjonnasta? Suluissa metsänomistajien käyttäytymistä kuvaavat kyselytutkimukset. Kursiivilla muut tutkimukset ja työryhmäraportit.

Väittäjä – informaatio ja ympäristötekijät	Saa tukea	Ristiriitaisia tuloksia/ei tukea	Huomioita
Metsänomistajat haluavat saada neuvontaa metsäasioihin.	(Rämö & Toivonen 2009), (Rämö ym. 2009), (Karppinen ja Tiainen 2010), (Ripatti 1998), (Lindroos 2005)		henkilökohtaisen neuvonnan tarve säilyy, yksilöllisiä ratkaisuja ja aktiivista yhteydenpitoa
Metsäammattilaisiin luotetaan metsien hoidossa.	(Suomen metsäyhdistys 2016), (Karppinen ja Tiainen 2010), (Rämö & Toivonen 2009)		
Metsäsuunnitelman omaavat tilat ovat aktiivisempia puunmyynnissä.	(Tilli ym. 2009), (Rämö ym. 2011)		
Sähköinen puukauppa lisää puunmyyntiä.	Pöyry & Metla 2009, TEM 2010, (Kurki ym. 2012) ¹⁾		
Yleiskaavan rajoitteet pienentävät hakkuukertymää.	Packalen & Hirvelä 2013, Mattila & Korhonen 2010		¹⁾ sähköisen puukaupan arvioidaan lisäävän markkinoiden toimivuutta

3.5 Metsänomistajakunnan rakenteen muutos

Metsänomistajakunnan on viimeisten vuosikymmenten aikana havaittu muuttuneen seuraavasti:

- Metsätilojen lukumäärä on kasvanut ja niiden keskikoko on pienentynyt. Lukumääräisesti eniten uusia tiloja on alle 10 ha kokoluokissa. Myös suuria yli 200 ha tiloja tulee lisää, mutta niiden kiinteistö rakenne heikkenee, koska uudet erilliset lisämetsäpalstat voivat sijaita kaukana toisistaan.
- Metsänomistajat ikääntyvät. Metsänomistajien keski-ikä oli 1990-luvun lopulla 57 vuotta ja nykyisellään jo noin 62 vuotta.
- Yhä useampi metsänomistaja asuu tilansa ulkopuolella ja kaupungeissa asuminen on lisääntynyt. Kuitenkin enemmistö omistajista asuu edelleen metsän sijaintikunnassa.
- Naisten ja eläkeläisten osuus metsänomistajista on kasvanut.
- Maanviljelijämetsänomistajien osuus on supistunut ja palkansaajien ja eläkeläisten osuus kasvanut.
- Kuolinpesien metsänomistus on vähentynyt tasaisesti ja niitä on muutettu verotusyhtymiksi. Esimerkiksi vuosina 2006–2013 kuolinpesien omistus väheni 160 000 ha ja samaan aikaan yhtymien omistus kasvoi 254 400 ha.
- Metsänomistuksen tavoitteissa ja arvoissa muut kuin taloudelliset hyödyt ovat tulleet entistä tärkeämmiksi.

Näiden muutosten seurauksena arvioidaan, että virkistyskäyttäjien ja epä-tietoisten metsänomistajien osuus lisääntyy ja aktiivisimman monitavoitteiset-ryhmän osuus puolestaan pienenee.

Metsänomistajakunnan rakennemuutoksen ennustetaan jatkuvan samansuuntaisena jatkossakin. Nykyisten ja uusien/tulevien metsänomistajien välillä voidaan nähdä eroavaisuuksia, jotka vaikuttavat mm. puun tarjontaan.

Uusi metsänomistaja on yhä useammin:

- syntyperäinen kaupunkilainen
- etämetsänomistaja
- paremmin koulutettu
- parempituloinen palkansaaja
- tottunut käyttämään palveluja
- enemmän riippuvainen neuvonnasta ja ostopalveluista metsäasioissa

4. Poliittikafoorumien suositukset puun tarjonnan lisäämiseksi

Poliittikafoorumien keskusteluissa on priorisoitu toimenpiteitä puun tarjonnan lisäämiseksi seuraavien periaatteiden mukaisesti:

- a) Tutkimusnäyttö asian vaikutuksesta puun tarjontaan
- b) Toimenpiteen laaja hyväksyttävyyys toimijoiden kesken
- c) Keinon käytännön toteutettavuus

Puun kysynnällä ja hinnalla on selvä vaikutus metsänomistajien puunmyyntipäätöksiin. Metsäpolitiikkafoorumien näkemyksen mukaan puun tarjonnan lisäämiseen yksityismetsistä voidaan vaikuttaa myös seuraavien teemojen kautta:

- Metsänomistajuuden kehittäminen
- Metsänomistajien tietoisuuden lisääminen oman metsän mahdollisuuksista
- Metsätilojen ja leimikoiden koko ja rakenne
- Metsätalouden kannusteet

Keinoista metsänomistajien tietoisuuden ja neuvonnan lisääminen on nopea-vaikutteinen, samoin eräät metsätalouden kannusteet. Metsänomistajuuden ja metsänomistuksen rakenteen kehittäminen vie enemmän aikaa.

4.1 Metsänomistajuuden kehittäminen

Perinnönjaossa metsäomaisuus jakautuu usein pienempiin yksiköihin. Toisaalta osa metsänomistajista pyrkii laajentamaan metsäalaansa markkinoiden kautta. Puun tarjonnan lisäämisen näkökulmasta toimenpiteet, jotka edistävät metsien siirtymistä aktiivisesti metsiä hyödyntävien ryhmien omistukseen, olisivat suotuisia. Aiempaa aktiivisempaan metsänomistukseen voidaan päästä mm. sukupolvenvaihdosten, omistusmuodon muutosten tai tilan myynnin kautta.

Osalla nykyisistä metsänomistajista metsät eivät ole aktiivisessa talouskäytössä – joko tietoisesti tai tiedostamatta. Näitä ovat iäkkäät metsänomistajat, joiden omistus ja metsien puuston määrä on ollut hiljalleen lisääntymässä. Toinen ryhmä on perikunnat, joissa päätöksenteko vaatii kaikkien osapuolten suostumuksen. Kuolinpesien määrä on vähentynyt viimeisten 10 vuoden aikana, jolloin niitä on muun muassa muutettu verotusyhtymiksi noin 250 000 hehtaaria. Kehityksestä huolimatta kuolinpesien omistuksessa on edelleen noin 10 prosenttia yksityismetsien pinta-alasta.

Tutkimusten mukaan nuoremmat omistajat ovat vanhempia aktiivisempia metsätalouden harjoittajia. Siten sukupolvenvaihdosten lisääminen ja aikaistaminen edistäisi puun tarjontaa pysyvästi. Sukupolvenvaihdoksiin on tulossa helpotuksia jo vuoden 2016 aikana maa- ja metsätalousministeriön valmisteleman lakiehdotuksen mukaisesti. Myös sen ajan lyhentäminen, kun metsäomaisuus on jakamattomana perikunnan hallussa, todennäköisesti lisäisi puun tarjontaa nykytilaan verrattuna – muiden tekijöiden pysyessä muuttumattomina. Tutkimusten perusteella on laskettu metsänomistajien keski-ikä muutoksen ja perikuntien purkamisen teoreettiset vaikutukset puun tarjontaan.

Keinot:

- a) Sukupolvenvaihdosten helpottaminen
- b) Perikuntien metsänomistuksen kehittäminen muodoltaan päätöksentekoa yksinkertaistavaksi
- c) Metsätilojen myynnin aktivointi

Taulukko 4.1. Miten metsänomistajuuteen liittyvät ohjauskeinot vaikuttavat puun tarjontaan?

Ohjauskeino	Vaikuttavuus tutkimuksen mukaan	Toimijat	Oletetut vaikutukset
Sukupolvenvaihdosten helpottaminen	++ metsänomistajan ikä vaikuttaa tarjontaan (esim. Kuuluvainen ym. 2014, Hänninen ym. 2011)	lainsäätäjä	Keski-ikä aleneminen 6 vuodella lisäisi tarjontaa laskennallisesti 2,3 milj. m ³ /v.
Perikuntien metsänomistus	+ perikunnat passiivisia metsänomistajia (esim. Hänninen ym. 2011)	lainsäätäjä	Perikuntien muuttuminen yhtymiksi tai perheiden omistamaksi lisäisi tarjontaa laskennallisesti 0,5 milj. m ³ /v.
Metsätilojen myynnin aktivointi	Ei varsinaista tutkimusta	palveluntarjoajat	Aktiivisen metsänomistuksen lisääminen

+ positiivinen vaikutus, ++ vahva positiivinen vaikutus

4.2 Metsänomistajien tietoisuuden lisääminen oman metsän mahdollisuuksista

Tutkimusten mukaan puun tarjonta eriytyy metsänomistajien tavoitteiden mukaisesti. Monikäyttöä tavoitteleva metsänomistajaryhmä – yhteensä 40 % pinta-alasta – myy aktiivisimmin. Virkistyskäyttäjät ja epätietoiset omistavat 23 % metsäalasta ja myyvät vähemmän. Aktiivisten puunmyyjien osuus on pienentynyt 2000-luvun ensimmäisen vuosikymmenen aikana ja sen ennustetaan edelleen pienenevän. (Hänninen ym. 2011). Uudet metsänomistajat ovat yhä useammin kaupunkilaisia.

Uusi metsälaki antaa entistä enemmän vaihtoehtoja metsäomaisuuden käyttöön. Etenkin uusille metsänomistajille tarvitaan monipuolia palveluita, joka auttavat omistajaa tunnistamaan metsänsä tuotantomahdollisuudet niin euroissa kuin virkistysarvoissakin. Palveluiden räätälöinti metsänomistajan tavoitteiden mukaisesti lisää metsän hyödyntämistä. Julkisin varoin rahoitettavassa neuvonnassa on keskityttävä vähemmän aktiivisiin metsänomistajiin. Nykyisen metsätietolain mukaan metsänomistajan metsävaroja koskevia tietoja ei voi antaa ulkopuolisille ilman metsänomistajan suostumusta. Tämä koskee Suomen metsäkeskuksen julkisin varoin keräämää metsävaratietoa. Metsänomistajan suostumuksella alan toimijat voivat saada tietoa metsänomistajan hakkuu- tai metsänhoitokohteista – esimerkiksi Metsään.fi -palvelun kautta. Veronmaksajien varoin kerättyjä metsävaratietoja tulee hyödyntää tehokkaammin. Näin lisätään metsänomistajan mahdollisuuksia löytää puulle ostaja, mutta auttaa myös puun ostajia ja palveluntarjoajia tehostamaan toimintaansa ja kehittämään uutta palvelutarjontaa.

Keinot:

- Lisätään metsänomistajille suunnattua metsätalouden harjoittamisen talous- ja kannattavuusneuvontaa mm. tuomalla metsäsuunnitelman laadinnassa metsän taloudelliset arvot selkeämmin esille.
- Edistetään erilaisille metsänomistajaryhmille räätälöityjen metsäomaisuuden hoitopalvelujen tuottamista. Tämä edellyttää hyvää tietopohjaa omistajien metsävaroista sekä metsänomistajakunnan tavoitteista.
- Tehostetaan julkisin varoin kerättyjen metsävaratietojen hyödyntämistä.

Taulukko 4.2. Miten informaatioon liittyvät ohjauskeinot vaikuttavat puun tarjontaan?

Ohjauskeino	Vaikuttavuus	Toimijat	Oletetut vaikutukset
Talous- ja kannattavuusneuvonta	+metsäpalvelutarjoajat (esim. Tilli ym. 2009)	metsäpalvelutarjoajat metsäkeskus	Ymmärrys metsän taloudellisista ja muista mahdollisuuksista lisää aktiivista käyttöä
Räätälöidyt metsäpalvelut	++ neuvonta lisää puun tarjontaa (Esim. Rämö & Toivonen 2009)	metsäpalvelutarjoajat	Ymmärrys metsän taloudellisista ja muista mahdollisuuksista lisää aktiivista käyttöä
Julkisin varoin kerättyjen metsävaratietojen käytön tehostaminen	ei varsinaista tutkimusta	lainsäätäjä metsäkeskus	Metsäpalvelujen tarjoajat voiva tarjota metsänhoito- ja puunmyyntipalvelujaan tehokkaammin metsänomistajille, mikä tehostaa markkinoiden toimintaa.

4.3 Metsätilojen ja leimikoiden koko ja rakenne

Suuremman tilakoon on todettu jossain määrin lisäävän puun kokonaistarjontaa, vaikkakaan suhteellisesti eli hehtaaria kohden hakkuut eivät ole suurilla metsätiloilla pieniä suurempia, päinvastoin. Suurilta tiloilta myydään kuitenkin enemmän ja useammin puuta kuin pieniltä.

Varsinainen etu tilakoon kasvamisesta sekä puun ostajalle että myyjälle saavutetaan, kun käsiteltävien kuvioiden ja leimikoiden pinta-alat suurenevat. Käsitteilykuvioiden koolla ja toistensa läheisyydellä on vaikutusta puunkorjuun ja metsänhoidon rationalisointiin, kustannusten vähenemiseen ja näin myös metsätalouden yleiseen kannattavuuteen. Ostajalle suuremmat leimikot ovat pieniä houkuttelevampia.

Tilakoon suureneminen suurentaa myös käsitteilykuvioiden kokoa, mutta esimerkiksi yhteismyynneistä on hyötyä vain, jos eri omistajien käsitteilykuviot ovat lähellä toisiaan.

Tilarakenne on monin paikoin maata epäedullinen. Tilat voivat olla kapeita ja nauhamaisia, joilla puunkorjuu on hankalaa vahingoittamatta naapurin metsiä, ja niitä voi olla omistajalla useita kaukana toisistaan. Maanmittauslaitoksen arvion mukaan metsätalouden kiinteistörakenteen eheyttämistarvetta on jopa neljällä miljoonalla hehtaarilla. Tilusjärjestelyt (uusjako, tilusvaihto) tai yhteismetsien perustaminen ovat ratkaisuja tähän.

Tilakoon suurentaminen:

- Tilusjärjestelyt ja tilustenvaihtomekanismit (maanvaihtopankkien kehittäminen)
- Yhteismetsät ja niihin liittyvien kannustimien säilyttäminen

Leimikoiden koon suurentaminen

- Informaatiojärjestelmät metsänomistajien ja erityisesti puun myyjien yhteen saattamiseksi
- Leimikoiden suurentaminen leimikon suunnittelussa (yhteys metsänhoito suosituksiin ⇒ suunnittelun tekniset keinot)

Taulukko 4.3. Miten tila- ja leimikkokokoon liittyvät ohjauskeinot vaikuttavat puun tarjontaan?

Ohjauskeinot	Vaikuttavuus tutkimuksen mukaan	Toimijat	Oletetut vaikutukset
Tilustenvaihto	ei varsinaista tutkimusta, korjuu-kustannusten alenemisen kautta kannattavuuden paraneminen (esim. Airaksinen ym. 2007)	metsänomistajat metsäkeskus maanmittauslaitos	Tilusten vaihtoja rajoitetusti. Käsitteily-yksikön rakenteen paranemisella positiivinen vaikutus tarjontaa, joskin varauksin.
Yhteismetsien lisääminen	+ suuret yhteismetsät aktiivisia, pienet passiivisempia (esim. Kärhä ym. 2014)	metsäpalvelutarjoajat metsäkeskus	Pienten yhteismetsien syntyminen ei välttämättä lisää tarjontaa, isojen kylläkin. Yhteismetsä estää joka tapauksessa tilan pirstomisen jatkossa.
Puukaupan sähköiset järjestelmät	varsinaista tutkimusta ei ole	metsäkeskus puun ostajat puun myyjät	Lisää markkinoiden toimivuutta Sähköiset järjestelmät alentavat kaupanteon kynnyistä
Leimikon suurentaminen	ei varsinaista tutkimusta, kannattavuuden paranemisen kautta (esim. Kolis ym. 2014)	metsänomistajat metsäpalvelutarjoajat	Suuremmat ja järeämmät leimikot kustannustehokkaampia ja houkuttelevampia ostajalle

4.4 Metsätalouden tuet ja kannattavuus

Metsänhoidon tehostaminen lisää metsien puuston määrää, joka on merkittävinkin pitkävaikutteinen tarjontaa vahvistava tekijä. Metsätalouden perusrakenteiden, kuten teiden ja ojitusten ylläpito, lisää metsien käyttöä.

Kestävän metsätalouden rahoituslain (Kemera-laki) tarkoituksena on edistää taloudellisesti, ekologisesti ja sosiaalisesti kestävä metsän hoitoa ja käyttöä. Lain mukaan metsänomistajille maksetaan suoraa tukea tiettyihin metsänhoitotoimiin. Tuella mm. lisätään metsien kasvua, ylläpidetään metsätalouden tieverkkoa, turvataan metsien biologista monimuotoisuutta sekä sopeutetaan metsiä ilmastonmuutokseen. Vuodelle 2016 Kemera-tukiin on valtion budjetissa varattu 55 miljoonaa euroa. Tämän lisäksi metsänomistajat sijoittavat omarahoituksena metsätalouden investointeihin mukaan luettuna osittain tuetut ja täysin tukea saamattomat hankkeet ja työt arviolta noin 150 miljoonaa euroa. Tukien hallinnoinnin Suomen metsäkeskuksessa on arvioitu maksavan 11 miljoonaa euroa.

Tukien tarkoitus on tehdä kansantalouden näkökulmasta pitkällä ajanjaksolla vaikuttava ja yhteiskunnalle edullinen investointi metsien hoitoon kannattavaksi myös metsänomistajalle, jonka aikajänne on yhteiskunnan aikahorisonttia lyhempi. Valtion lasketaan saavan tuet korkoineen takaisin lisääntyvien puunmyyntien ja yritys- ja osinkoverojen kautta.

Tukijärjestelmiä on osin purettu. Olennaiset kysymykset ovat: 1) millainen tuki ja tuen määrä aktivoi metsänomistajien omia investointeja, 2) mitkä nyt tuetuista toimista toteutettaisiin yksityismetsissä myös ilman tukia ja millaisia sopeutusvaikutuksia tuettomuudesta syntyisi sekä, 3) vaatisiko tukien vähentäminen tai poistaminen joitakin muita muutoksia, esimerkiksi metsätalouden verotuksen uudistamista. Keskustelun aiheena on ollut siirtyminen Ruotsin kaltaiseen markkinaehtoiseen malliin, jossa Suomen kaltaista tukijärjestelmää ei ole. Toisaalta Ruotsissa metsätalouden järjestelmät poikkeavat Suomesta, esimerkiksi metsäverotusjärjestelmä on erilainen. Keinojen osalta selvitystyötä on tehty Kemera-lain uudistamishankkeessa maa- ja metsätalousministeriön rahoittamassa ja Tapion organisoimassa Resurssitehokas metsänhoito-hankkeessa. Työ jatkuu vuonna 2016 maa- ja metsätalousministeriön rahoittamassa Metsätalouden kannustejärjestelmät -hankkeessa.

Keinot:

- a) Selvitetään vaihtoehdot metsäverojärjestelmän uudistamiseksi tavoitteena tukea aktiivisen metsätalouden harjoittamista, puun markkinoille tuloa ja metsänomistajarakenteen kehittymistä
- b) Selvitetään metsiin kohdistuvien investointien kannustimia sekä a. verotuksen, että b. tukien kautta. Esimerkkinä verotukseen sisältyvien varausten lisääminen (kuten tulojen jaksotus) tai kasvattaminen (menovarauus).

Taulukko 4.4. Miten verotukseen ja tukiin liittyvät ohjaukeinot vaikuttavat puun tarjontaan?

Ohjaukeino	Vaikuttavuus tutkimuksen mukaan	Toimijat	Oletetut vaikutukset
Metsäverotuksen keinot	Asiantuntijakyselyn mukaan pinta-alaveron osittainen palauttaminen tai yritysverotukseen siirtyminen ovat epävarmoja keinoja tarjonnan lisäämiseksi.	lainsäätäjä	Verokeinojen vaikuttavuudessa puun tarjontaan asiantuntijat näkivät ”turhaa toiveikkautta”
Tukien kohdentaminen	Kemera-tukien kohdentamista vaikuttavimmiksi asiantuntijakyselyssä pidettiin ”hiomista vaativana”	lainsäätäjä	Tukijärjestelmän muutoksessa aina epävarmuustekijöitä

5.Päätelmät

Se, saavutetaanko hallitusohjelman tavoitteet puun käytön lisäämiseksi 15 miljoonalla kuutiometrillä vuodessa, riippuu ennen kaikkea puunkäytön lisäinvestoinneista ja niistä johtuvasta puun kysynnän kasvusta. Kysyntä-tarjontamalleilla tehdyt laskelman osoittavat, että lyhyellä ajanjaksolla metsävarojen riittävyys ei rajoita näköpiirissä olevaa puun lisäkäyttöä.

Toimilla metsänomistajakunnan nuorentamiseksi ja perikuntien purkamiseksi on laskettu olevan puun tarjontaa lisäävä vaikutus, joka on laskennallisesti 2–3 miljoonan kuutiometrin luokkaa vuodessa. Passiivisten metsänomistajien siirtymisellä aktiivisten puunmyyjämetsänomistajien luokkaan olisi tätäkin suurempi laskennallinen vaikutus, aina 8 miljoonaan kuutiometriin asti vuotta kohti. Hallitusohjelman keinot puun tarjonnan lisäämiseksi ovat oikeansuuntaisia.

Metsänomistajien tavoitteet ovat muuttumassa ja vastaavasti puunmyyntikäyttäytymiseen liittyy hankalasti ennustettavia tekijöitä. Lisäksi epävarmuutta puun tarjontaan tuovat mahdolliset säädökset metsien hiilivaraston kasvattamiseksi ja lisäpaineet monimuotoisuuden suojelemiseksi, sekä ilmastonmuutoksesta aiheutuvat lisääntyneet metsätuhojen riskit. Epävarmuutta voidaan vähentää oikein suunnatulla tutkimuksella. Tarjonnan kannalta on oleellista tuntea metsänomistajien tavoitteet ja niiden muutos sekä huolehtia siitä, että kannattavalle metsätaloudelle on edellytykset.

Maapallon väestön kasvu johtaa kaikkien raaka-aineiden niukkuuteen. Tämä yhdistettynä puunkäytön lisäämisen rajoitteisiin ja riskeihin pidemmällä aikavälillä johtaa tarpeeseen myös selvittää, miten metsiemme kasvua voidaan lisätä useilla kymmenillä miljoonilla kuutiometreillä vuodessa kestävästi paitsi puuntuotannon, myös metsien monimuotoisuuden säilyttämisen ja virkistyskäytön kannalta.

6.Tutkimustarpeet

6.1 Metsänomistajien kuvaaminen ja profilointi puun tarjonnan ja metsien käytön näkökulmasta sekä metsänomistajaprofilien muutosten seuranta

Yksityishenkilöt ja tavalliset perheet omistavat Suomen metsämaan alasta noin 60 prosenttia, puuston määrästä noin 70 prosenttia ja heidän metsistään kertyy peräti noin 80 prosenttia vuotuisesta hakkuumäärästä. Yksityismetsät ovat sen vuoksi avainasemassa teollisen puun käytön ja sen lisäämisen turvaamisessa. Yksityismetsänomistajat ovat ammanteiltaan, koulutukseltaan ja varakkuudeltaan hyvin monimuotoinen joukko ihmisiä, joskin keskimäärin muuta väestöä selvästi iäkkäämpiä. Metsien omistuksen ja käytön tavoitteet, tiedot ja osaaaminen vaihtelevat omistajittain, samoin metsäpalveluiden tarpeet. Metsänomistajatutkimusten tulokset osoittavat, että metsänomistajakunnan erilaisuus jatkuu. Erityisen suuri muutos tapahtunee, kun ns. suuret ikäluokat, jotka omistavat metsätiloista ja metsämaasta noin viidenneksen, luopuvat metsistään joko elinaikanaan tai perintöinä.

Ikääntyvien ja uusien metsänomistajien tavoitteilla ja mahdollisilla käyttäytymismuutoksilla tulee olemaan vaikutus puun tarjontaan. Tämän selvittämiseksi tarvitaan monipuolista seurantalouonteista tutkimusta. Ominaispiirteiltään ja tavoitteiltaan erilaisille metsänomistajille räätälöityjen omaisuudenhoitopalveluiden kehittäminen edellyttää metsänomistajaprofilien tunnistamista. Tut-

kimuksen tulee kattaa myös metsänomistajuus yhteismetsien, yhtymien ja rahastojen muodossa.

Edellinen laaja metsänomistajatutkimuksen aineisto kerättiin vuonna 2009 Metsäntutkimuslaitoksessa. Sen jälkeen tutkimuslaitoksissa on kerätty vain muutama ongelma-asetteluiltaan suppeampi ja otoskooltaan pienempi tutkimusaineisto. Aineiston hankinnassa voitaisiin ainakin osaksi hyödyntää olemassa olevia rekisteripohjaisia tietoja, mikä keventää aineiston hankinnan kustannuksia. Kyselytutkimuksesta ei voida kuitenkaan kokonaan luopua, koska tietoja, asenteita ja tavoitteita sekä palvelutarpeita voidaan selvittää vain kysymällä niitä metsänomistajilta.

Tutkimuksessa tulee selvittää metsänomistajakunnan rakenne, tavoitteet sekä metsänhoito- ja puunmyyntikäyttäytyminen siten, että tulokset ovat vertailukelpoisia aiempien tutkimusten kanssa. Näin saadaan selville paitsi nykyinen tilanne myös metsänomistajakunnassa tapahtuneet muutokset. Tämä tieto auttaa ennustamaan metsänomistajien puunmyyntikäyttäytymistä eri tilanteissa.

6.2 Metsätalouden kannattavuuden parantaminen

Sekä Kansallisessa metsästrategiassa että hallitusohjelmassa on kirjattu tarve edistää yrittäjämuotoista metsätaloutta. Yksi yrittäjyyden perusedellytyksistä on tuloihin ja menoihin perustuva tilakohtainen kannattavuus. Julkinen valta vaikuttaa metsätalouden kannattavuuteen tukirahoituksella ja verotuksella, normatiivisilla säädöksillä sekä erilaisilla informaatiopalveluilla, kuten neuvonnalla.

Metsätalouden kannattavuuden keskeiset kysymykset ovat metsänomistaja- ja metsätilakohtaisia, vaikkakin kunkin tilan metsikkörakenteella on myös merkittävä vaikutus. Metsänomistaja- ja tilakohtaisista kannattavuustekijöistä on jossain määrin metsänomistajatutkimuksiin perustuvaa tietoa, mutta ilman varsinaista analyysiä taustalla piilevistä kannattavuuden tekijöistä.

Metsikkökohtaisesta kannattavuudesta on jossain määrin tutkimustietoa mutta tilakohtaista kannattavuutta ei tutkita ja seurata vastaavalla tavoin kuin esimerkiksi maatalouden kannattavuutta. Saatavilla olevien alueellisten aineistojen perusteella tehdyt ”kantorahatulot”, ”yksityismetsätalouden liiketulos” ja ”metsä sijoituskohteena” -tilastot kuvaavat yksityismetsätalouden kannattavuutta tietyin yksinkertaistuksin ja oletuksin, mutta antavat arvokkaan kokonaiskuvan kannattavuuden suuruusluokasta ja eroista Suomen eri alueiden välillä. Metsänomistaja- ja tilakohtaisuus näistä tilastoista kuitenkin puuttuvat. Metsätaloutta ei Suomessa myöskään pidetä verotuksessa elinkeinotoimintana muutoin kuin maatalouden ohessa. Suomen käsitykset metsätalouden elinkeinoluonteesta poikkeavat siten useimmista Euroopan maista, kuten Ruotsista ja Saksasta. Tällä tulkinnalla on merkitystä erityisesti metsätilatason kysymyksissä kuten sukupolvenvaihdoksissa, metsänomistajan itse tekemässä puunkorjuussa ja metsätalouden yhdistämisessä muihin tilan ja metsänomistajan elinkeinoihin.

Metsätalouden kannattavuutta tulisi tutkia myös metsänomistaja- ja tilakohtaisilla seuranta-aineistoilla siten että aineistot sisältävät myös metsikkötason tiedot. Luonnonvarakeskuksen kirjanpitoiloilla on kerätty jo vuosikymmenien ajan tiedot metsätalouden tuloista, menoista ja omatoimisen työn määrästä. Taloustohtori-palvelun (www.mtt.fi/taloustohtori) kautta julkaistavat kannattavuusaineistot olisi aikaisempaa helpommin mahdollista laajentaa myös metsätalouteen. Erityistä huomiota tulee kiinnittää tukijärjestelmien vaikut-

tavuuteen. Lisäksi kannattavuutta kotimaassa tulee verrata kannattavuuteen muissa maissa.

Maatilatalouden nykyisen kirjanpitoaineiston ja laskennassa käytettävän tietojärjestelmän keskeisimpänä puutteena on ollut metsätalouden kannalta metsävaratietojen puute ja niiden pääoma-arvojen tilakohtainen laskenta. Ilman näitä tietoja ei voida tietää, muodostuvatko tilojen metsätalouden tulot ja menot pääoman tuottoa vastaavista, näitä ylittävistä vaiko alittavista hakkuista. Ilman pääomatietoja ei myöskään voida laskea pääoman tuotto prosentteja, kuten sijoitetun pääoman tuottoa. Puute voitaisiin ratkaista yhdistämällä olemassa olevaa tietoa ja osaamista metsävaratietojen simuloinnista ja optimoinnista kannattavuustietojen täydentämiseen.

6.3 Puuntuotannon lisäämisen mahdollisuudet ja keinot

Tulevina vuosikymmeninä maapallon väestö kasvaa ja kaikkien raaka-aineiden ja energialähteiden niukkuus lisääntyy. Kotimaassa biotalouden uudet visiot ja konkreettiset investointisuunnitelmat viestivät metsäbiomassan lisääntyvistä kysynnästä. Vaikka suunniteltuihin metsäteollisuuden laajennuksiin raaka-ainetta riittäisikin, nykyisten metsävarojen energia- ja ainespuun tarjonnan kestävät rajat ja puun tarjontaan liittyvät epävarmuustekijät nostavat esille kysymyksen tarpeesta ja mahdollisuuksista lisätä Suomen metsien kasvua useilla kymmenillä miljoonilla kuutiometreillä vuodessa. Puuston kasvun lisäys helpottaisi myös kilpailua puun teollisen ja energiakäytön sekä toisaalta puun käytön ja metsien monimuotoisuuden ylläpidon sekä ekosysteemipalveluiden tuottamisen välillä.

Useimmat kasvun lisäämiseen tähtäävät toimenpiteet tuottavat tulosta vasta vuosikymmenien tähtäimellä joten tarpeisiin on varauduttava ajoissa.

Tutkimukselta odotetaan vastausta siihen, millaiset metsänhoidolliset ja muut keinot ovat käytettävissä ja minkälaiset metsäpolitiikan instrumentit ja puumarkkinoiden olosuhteet tukisivat metsänomistajien investointeja kasvun lisäämiseen. On myös selvitettävä kasvun lisäämiseen vaadittavien metsänhoitotoimien kokonaisvaikutukset, mm. metsien monimuotoisuuteen ja eri puutavaralajien tuotantoon, alueellisesti ja koko maassa. Niin ikään on tarkasteltava tavoiteltavan puustopääoman tasoa eri tilanteissa niin metsälökuin suuraluekohtaisesti. Ilmastonmuutoksen vaikutukset ja metsien hoidon sopeuttaminen niihin on olennainen osa tutkittavaa ongelmaa.

Erityisesti metsien puustoa ja sen kasvupotentiaalia on tarpeen tarkastella uusien mahdollisten hiilinieluihin liittyvien säännösten ja kestävyden kriteerien valossa ja samalla suhteessa bioraaka-aineiden tarpeisiin. Tässä tarvitaan inventointitietoa hiilen sitoutumisesta metsiin ja luotettavia hiilitaseen laskentamalleja.

Lähdeluettelo

- Airaksinen, M., Läätö, M. & Mikkola, A. 2006. Metsien kiinteistörakenteen pirstoutuneisuus. Maanmittauslaitoksen julkaisuja nro 104. 52 s. [\[pdf\]](#)
- Airaksinen, M., Honkanen, M., Läätö, M. & Mikkola, A. 2007. Metsätalustarpeiden selvittäminen. Maanmittauslaitoksen julkaisuja nro 107. 39 s. [\[pdf\]](#)
- Bolkesjøl, T. F. & Solberg, B. 2003. A panel data analysis of nonindustrial private roundwood supply with emphasis on the price elastic. *Forest Science*, Vol. 49, No 4.
- Bolkesjøl, T. F., Solberg, B. & Wangen, K. R. 2007. Heterogeneity in nonindustrial private roundwood supply with emphasis on the price elasticity. *Journal of Forest Economics* 13 (2007).
- Bolkesjøl, T. F., Buongiorno, J. & Solberg, B. 2010. Joint production and substitution in timber supply: a panel data analysis. *Appl. Econ.* 42(6): 671-680.
- European Commission 2013a. A new EU Forest Strategy for forests and the forest-based sector COM(2013) 659 final. Communication from the Commission. [\[pdf\]](#)
- European Commission 2013b. Study on the Wood Raw Material Supply and Demand for the EU Wood- processing Industries. Enterprise and Industry Directorate General. 321p. [\[pdf\]](#)
- European Forest Institute 2015. ThinkForest. [\[url\]](#)
- Favada, I., 2007. Econometrics models of Finnish non-industrial private forest owners' timber supply and timber stock. *Dissertationes Forestales* 46. Department of Forest Economics Faculty of Agriculture and Forestry, University of Helsinki.
- Favada, I., Karppinen, H., Kuuluvainen, J., Mikkola, E. & Stavness, C. 2009. Effects of timber prices, ownership objectives and owner characteristics on timber supply. *Forest Science* 55(6): 512-523.
- Forest Europe Liaison Unit Madrid. Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe. [\[url\]](#)
- Forest Europe and European Commission, 2010. Good practice guidance on the sustainable mobilisation of wood in Europe. 75 p. [\[pdf\]](#)
- Heikkinen, V.-P. & Kanto, A. 2000. Market model with long-term effects – empirical evidence from Finnish forestry returns. *Silva Fennica* 34(1): 61–69. [\[pdf\]](#)
- Hetsch, S. 2008. Potential Sustainable Wood Supply in Europe. UNECE/FAO Timber Section. [\[pdf\]](#)
- Hänninen, H. ja Karppinen, H. 1991. Kestävä metsätalous: tarpeeton jäännös vai edelläkävijä? *PTT Katsaus* 2:24-29.
- Hänninen, H. & Karppinen, H. 2010. Yksityismetsänomistajat puntarissa. Julkaisussa: Sevola, Y. (toim.). *Metsä, talous, yhteiskunta. Katsauksia metsäekonomiseen tutkimukseen*. Metlan työraportteja 145: 55-67. [\[pdf\]](#)
- Hänninen, H., Karppinen, H. & Leppänen, J. 2011. Suomalainen metsänomistaja 2010. Metlan työraportteja 208. 94 s. [\[pdf\]](#)
- Hänninen, R., Mutanen, A. & Toppinen, A. 2006. Puun tarjonta Suomessa -aluetason ekonometrinen tarkastelu 1983-2004. Metlan työraportteja 29. 39 s. [\[pdf\]](#)
- IUFRO 2015. Global Forest Expert Panels - GFEP. [\[url\]](#)
- Karppinen, H. & Ahlberg, M., 2008. Metsänomistajakunnan rakenne 2020: Yleiseen väestö muutokseen perustuvat ennustemallit. *Metsätieteen aikakauskirja* 1/2008: 17–32. [\[pdf\]](#)

- Karppinen, H. & Tiainen, L. 2010. "Semmonen niinkuin metsäkansa" - suurten ikäluokkien perijät tulevaisuuden metsänomistajina. Metsätieteen aikakauskirja 1/2010: 19–38. [\[pdf\]](#)
- Kauhanen, E. ja Kolström, T. (toim.) 2015. Metsävisio. Luonnonvarakeskus. 102 s. [\[pdf\]](#)
- Kolis, K., Hiironen, J., Ärölä, E. & Vitikainen, A. 2014. Effects of sale-specific factors on stumpage prices in Finland. *Silva Fennica* vol. 48 no.3, article id 1054. 18 p. [\[pdf\]](#)
- Kurki P., Mutanen A., Mikkola E., Leppänen J. & Hänninen R., 2012. Puumarkkinoiden toimivuus ja kehittämiskohteet. Metlan työraportteja / Working Papers of the Finnish Forest Research Institute 242. 72 s. [\[pdf\]](#)
- Kuuluvainen, J. 1999. Kiertoaikamalli ja puuntarjonnan ekonometrinen tutkimus. *Metsätieteen aikakauskirja* 3/1999. [\[pdf\]](#)
- Kuuluvainen, J. & Tahvonen, O. 1999. Testing the forest rotation model: Evidence from panel data. Julkaisussa: IUFRO Symposium, Darmstadt, Germany, October 1999. Abstracts.
- Kuuluvainen, J., Karppinen, H., Hänninen, H., Pajujoja, H. & Uusivuori J. 2011. Yksityismetsien puuntarjonta – Uudet metsänomistajat. *Metsätehon katsaus* Nro 47. 4 s. [\[pdf\]](#)
- Kuuluvainen, J., Karppinen, H., Hänninen, H. & Uusivuori J. 2014. Effects of gender and length of land tenure on timber supply in Finland. Julkaisussa: *Journal of Forest Economics*. 20: 363-379.
- Kärhä, K., Hyytiäinen, L., Ärölä, E., Matilainen, J., Palander, T., Rajala, P.T. & Susila, P. 2014. Yhteismetsät ja niiden puukaupallinen toiminta. *Metsätehon raportti* 232. 56 s. [\[pdf\]](#)
- Leppänen, J. & Hänninen, H. 2015. Metsäverotus - vaihtoehtojen tarkastelua. *Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus* 18/2015. Luonnonvarakeskus. 58 s. [\[pdf\]](#)
- Leppänen, J. & Torvelainen, J. (toim.) *Metsämaan omistus 2013. Kuolinpesien metsänomistus vähenee tasaisesti*. Tilastojulkistus 23.1.2015, Luonnonvarakeskus. [\[url\]](#)
- Lindroos, K. 2005. Metsänomistajien tavoitteet sekä tieto- ja neuvontatarpeet. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen työpapereita N:o 76. 73 s. [\[pdf\]](#)
- Luonnonvarakeskus. MetINFO www.metla.fi/metinfo
- Maa- ja metsätalousministeriö 2012. Metsätilakokotyöryhmä. Metsätilakoon ja rakenteen kehittäminen. Työryhmän loppuraportti 2012. Työryhmämuistio MMM 2012:1. 25 s. [\[pdf\]](#)
- Maa- ja metsätalousministeriö 2015. Kansallinen metsästrategia 2025. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 6/2015. 54 s. [\[pdf\]](#)
- Mattila, U. & Korhonen, K.T. 2010. Yleiskaavamerkintöjen ja -määräysten aiheuttamat puuntuotannon rajoitukset Pohjois-Karjalassa valtakunnan metsien 10. inventoinnin mukaan. *Metsätieteen aikakauskirja* 1/2010: 5–18. [\[pdf\]](#)
- Metsäntutkimuslaitos 2014. Metsätilastollinen vuosikirja 2014. METLA. [\[url\]](#)
- Mutanen, A. & Toppinen, A. 2005. Finnish Sawlog Market under Forest Taxation Reform. *Silva Fennica* 39: 117–130. [\[pdf\]](#)
- Mäkijärvi, L., Rämö, A-K & Horne, P. 2010. Nykynuoret vaikuttajina ja metsänomistajina vuonna 2030. 128 s. [\[pdf\]](#)
- Ovaskainen, V. & Ripatti, P. 1998. Metsäverojärjestelmän muutos, siirtymäkauden verovalinnat ja yksityismetsänomistajien puunmyynnit. *Metsätieteen aikakauskirja* 2/1998: 179–194. [\[pdf\]](#)
- Paaja, P. 2015. Naismetsänomistajan muotokuva. Pro Gradu –tutkielma. Helsingin yliopisto, Maatalous-metsätieteellinen tiedekunta, Metsätieteiden laitos, Metsäekonomia ja markkinointi. 76 s. [\[pdf\]](#)

Packalen, T. & Hirvelä, H. 2013. Yleiskaavojen vaikutukset hakkuumahdollisuuksiin ja kantorahatuloihin. Tiedote. Metla. [\[url\]](#)

Pajuoja, H., Hänninen, H., Hämäläinen, J. & Karppinen, H. 2010. Yksityismetsien hakkuumahdollisuuksien käyttöasteiden tulkinnasta. Metsätieteen aikakauskirja 4/2010: 535-538. [\[pdf\]](#)

Pesonen, M. ja Soimasuo, J. 1998. Tilakohtaisen kestävyuden vaikutus suuralueen kestäviin hakkuumahdollisuuksiin - tapaustutkimus Satakunnan metsälautakunnan alueella. Metsätieteen aikakauskirja 1/1998: 43-51. [\[pdf\]](#)

Pingoud, P., Karppinen, H., Hämäläinen, J., Hänninen, H. & Pajuoja, H. 2010. Yksityismetsien alueellinen käyttöaste. Metsätehon katsaus 45. 4 s. [\[pdf\]](#)

Pöyry Forest Industry Consulting Oy & Metsäntutkimuslaitos 2009. Suomen puumarkkinoiden toimintaa koskeva selvitys. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja, kilpailukyky 68/2009. 151 s. [\[pdf\]](#)

Pöyry, 2015. Biotalousinvestointien puuraaka-ainehuollon varmistaminen. 20 s. [\[pdf\]](#)

Rikkonen P., Hujala T., Makkonen M., Rintamäki H., Ervola A., Niinistö S. & Uusivuori J. 2015. Tulevaisuuden kestävä maa- ja metsätalous. Uusien ohjauskeinojen toteutettavuusarviointi. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 22/2015. Luonnonvarakeskus. 66 s. [\[pdf\]](#)

Ripatti, P. (toim.). 1998. Naiset metsäsektorilla. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 697.

Rämö, A.-K., Mäkijärvi, L., Toivonen, R. & Horne, P. 2009. Suomalaisen metsänomistajan profiili vuonna 2030. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja 221. 47 s. [\[pdf\]](#)

Rämö, A.-K. & Toivonen, R. 2009. Uusien metsänomistajien asenteet, motiivit ja aikomukset metsiin ja metsänomistukseen liittyvissä asioissa. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja 216. 182 s. [\[pdf\]](#)

Rämö, A.-K., Haltia, E., Horne, P. & Hänninen, H. 2011. Yksityismetsien puuntarjonta. Puunmyyntipäätökseen vaikuttavat tekijät. PTT raportteja 226. Pellervon taloustutkimus PTT. 79 s. [\[pdf\]](#)

Seppälä, R. 2014. Metsäntutkimuksen kokonaistarkastelu. Metsämiesten Säätiön rahoittaman esiselvityksen loppuraportti. 60 s. [\[pdf\]](#)

Silver, E., Leahy, J.E., Weiskittel, A., Noblet, C.L. & Kittredge, D.B. 2015. An Evidence-Based Review of Timber Harvesting Behavior among Private Woodland Owners. Journal of Forestry, Vol. 113, No 5, Sep 2015, pp. 490-499.

Suihkonen, L. 2007. Yksityismetsien puun tarjonta. Pro gradu. Metsäekonomian laitos, Helsingin yliopisto. 58 s. [\[pdf\]](#)

Suomen Akatemia 2015. Strategisen tutkimuksen neuvosto. [\[url\]](#)

Suomen Metsäyhdistys 2016. Metsä ja puu -kysely. [\[url\]](#)

Tilli, T., Rämö, A.-K., Maidell, M. Toivonen, R. & Kärki, L. 2009. Metsänomistajien näkemyksiä metsätalouden kannattavuudesta ja puun tarjonnasta vuoteen 2015. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja nro 213. 125 s. [\[pdf\]](#)

Työ- ja elinkeinoministeriö 2010. Metsätalouden yrittäjätoiminnan kehittäminen Suomessa. Indufor oy. Sarja: Kilpailukyky. 19/2010. 127s. [\[pdf\]](#)

Työ- ja elinkeinoministeriö 2014. Suomen biotalousstrategia. 30 s. [\[pdf\]](#)

Uusivuori, J. & Kuuluvainen, J. 2005. The harvesting decisions when a standing forest with multiple age-classes has a value. Amer. J. Agr. Econ. 87 (1) (February 2005): 61-76.

Uusivuori, J., Hildén, M., Lehtonen, H., Rikkonen, P. & Makkonen, M. (toim.) 2015. Poliitiikka ja luonnonvarat. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 20/2015. Luonnonvarakeskus. 58 s. [\[pdf\]](#)

Viitala, E.-J. & Leppänen, J. 2014. Yhteismetsien verotusaseman ja sääntelyn kehitys: lainsäädännön muutokset ja niiden ohjausvaikutukset. *Metsätieteen aikakauskirja* 2014(1): 13-31. [\[pdf\]](#)

Viitala, E.-J. & Leppänen, J. 2014. Yhteismetsien edistämisen perusteet, tutkimusnäyttö ja tilakoon merkitys. *Metsätieteen aikakauskirja* 2014(1): 33-57. [\[pdf\]](#)

Zhang, Y., Zhang, D. & Schelhas, J., 2005. Small-scale non-industrial private forest ownership in the United States: rationale and implications for forest management. *Silva Fennica* 39(3): 443–454.



Pohjoinen Rautatiekatu 21 B
00100 Helsinki
Puh. 0294 32 6000
tapio@tapio.fi

www.tapio.fi