

**METSÄNOMISTAJIEN KIINNOSTUS JA SITOUTUMIS-  
VALMIUS LUONNONTUOTTEIDEN TUOTANTOON**

Haveri-Heikkilä Juho

Opinnäytetyö  
Luonnonvara-ala  
Metsätalouden koulutusohjelma  
Metsätalousinsinööri AMK

2018

Luonnonvara- ja ympäristöala  
Metsätalouden koulutusohjelma  
Metsätalousinsinööri (AMK)

---

<b>Tekijä</b>	Juho Haveri-Heikkilä	Vuosi	2018
<b>Ohjaajat</b>	Seija Niemi, Henri Vanhanen		
<b>Toimeksiantaja</b>	Luonnonvarakeskus		
<b>Työn nimi</b>	Metsänomistajien kiinnostus ja sitoutumisvalmius luonnontuotteiden tuotantoon		
<b>Sivu- ja liitesivumäärä</b>	71 + 19		

---

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää metsänomistajien kiinnostus ja tuotantovalmius luonnontuotteiden tuotantoon. Opinnäytetyöni on osa Luonnonvarakeskuksen laajempaa metsänomistaja-kyselytutkimusta. Opinnäytetyön pääpainona oli selvittää metsänomistajien kiinnostus ja sitoutumisvalmius tuotantoon, mitä tukitoimia tarvitaan (tieto, koulutus) ja metsänomistajien asenne luonnontuotteiden tuotantoa kohtaan. Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää luonnontuotteiden alkutuotannon kehittämiseen metsänomistajien toimesta. Tarve tämänlaiselle tutkimukselle tuli, koska luonnontuotteiden kysyntä on kasvanut ja raaka-aineita tarvitaan yritysten jalostettavaksi. Metsänomistajien kiinnostunut suhtautuminen tuotantoon on edellytys tuotannon käynnistämiseksi ja toimivien arvoketjujen muodostumiseksi. Tutkimuksessa tarkasteltiin vain jokamiehenoikeuksien ulkopuolella olevia tuotteita, joihin metsänomistajilla on oikeus.

Tämä kysely tehtiin sähköisenä Webropol-kyselytyökalun avulla, mutta saatekirje lähetettiin postitse vastaajille. Kohderyhmänä olivat Lapin, Pohjois-Pohjanmaan, Kainuun, Pohjois-Karjalan ja Etelä-Savon alueilta satunnaisesti valikoitu yhteensä 3 000 metsänomistajan otos kultakin alueelta 600 metsänomistajaa. Kyselyn otokset on poimittu Suomen metsäkeskuksen tietokanta-aineistosta. Kyselyyn vastasi 274 metsänomistajaa ja vastausprosentti oli 9,1. Vertailupohjaa ei vielä ole tämän tyyppiselle tutkimukselle, mikä tutkisi metsänomistajien kiinnostusta luonnontuotteiden tuotantoon.

Tutkimuksen mukaan suurin osa metsänomistajista ei ole vielä valmis panostamaan rahallisesti luonnontuotteiden tuotantoon tai niiden jatkojalostukseen. Valtaosa on kuitenkin kiinnostunut luonnontuotteiden tuotannosta ja keruusta metsätiloillaan. Kolme neljästä vastaajasta on sitä mieltä, että metsätiloilla on järkevää tuottaa muutakin kuin vain puuta ja uskoivat vahvasti siihen, että aktiivisella viljelyllä ja talteenotolla voidaan kasvattaa metsästä saatavia tuloja. Suurimmaksi haasteeksi luonnontuotteiden tuotannon toimivuuden kannalta koettiin, että metsänomistajilla on liian vähän tietoa ei-puupohjaisten tuotteiden tuotannosta. Tutkimustuloksen perusteella voidaan todeta, että ammattimainen luonnontuotteiden tuotanto on mahdollista Suomessa. Tulosten pohjalta metsänomistajien tietotaitoa tulisi parantaa luonnontuotteiden tuotantoon liittyvissä asioissa.

Avainsanat                      luonnontuoteala, luonnontuotteiden tuotanto, metsien käyttö, metsänomistajat, metsänomistus

School of Forestry and  
Rural Industries  
Forestry Degree Programme

---

<b>Author</b>	Juho Haveri-Heikkilä	Year	2018
<b>Supervisors</b>	Seija Niemi, Henri Vanhanen		
<b>Commissioned by</b>	Natural resources institute Finland		
<b>Subject of thesis</b>	Commitment readiness and interests of forest owners towards wild forest product (WFP) production		
<b>Number of pages</b>	71 + 19		

---

The purpose of this study was to find out the interest of forest owners and their production capacity for the production of natural products. This thesis is part of a larger Forest Owners' Survey of the Natural Resources Center. The main focus was to find out the interest of forest owners to start production and commitment, what support measures are needed (knowledge, education) and the attitude of forest owners towards production of natural products. The results of this research can be used to develop the production of natural products by forest owners. The need for a research came as the demand for natural products has increased and raw materials are needed for companies to process. The attitude of forest owners to production is a prerequisite for starting production and creating functional value chains. This study examined only products not included in the everyman's rights to which the forest owners are entitled.

This study was made using the Webropol-survey tool, but the coverletter was sent by mail to the respondents. Target group was a random selection of a total of 3,000 forest owners in Lapland, Northern Ostrobothnia, Kainuu, North Karelia and Southern Savo (600 per region). Surveys have been extracted from the database of the Finnish Forest Research Center. The questionnaire was answered by 274 forest owners and the response rate was 9.1. There is still no reference to this type of research to investigate the interest of forest owners in the production of natural products

Most of the forest owners were not ready to invest money for the production or further processing of natural products. However, most of them were interested in the production and collection of natural products on their forest farms. Three out of four respondents believe that forestry farms make sense to produce more than just wood and strongly believe that with active cultivation and recovery of natural products can increase forest income. The biggest challenge of the production of natural products was the fact that forest owners have little knowledge of the production of non-wood-based products. Based on the results it can be stated that professional production of natural products is possible in Finland. Based on the results, the know-how of forest owners should be improved in areas related to the production of natural products.

Key words forest use, forest owners, forest ownership, natural products, production of natural products

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	7
2	METSÄNOMISTUS JA KÄYTTÖ.....	10
2.1	Metsämaan omistus.....	10
2.2	Metsien käyttö ja metsänomistajien tavoitteet.....	10
2.3	Jokamiehen oikeudet.....	12
3	LUONNONTUOTEALA.....	14
3.1	Luonnontuotealan kuvaus.....	14
3.2	Luonnontuotteiden kysynnän kasvu.....	15
3.3	Luonnontuotteiden vuotuiset kauppantulomäärät.....	17
3.4	Luonnontuotteiden merkitys metsänomistajille.....	18
4	LUONNONTUOTTEET MUUTTUVASSA METSÄTALOUDESSA.....	20
4.1	Tuotanto, viljely ja puoliviljely osana metsätaloutta.....	20
4.2	Pakuri- ja lakkakäävän viljely.....	21
4.3	Koivunlehtien ja kuusenkerkkien tuotanto.....	24
4.4	Marjasatoihin vaikuttaminen metsähakkuilla.....	26
4.5	Pihkan ja mahlan tuotanto.....	26
4.6	Metsänomistajien valmiudet luonnontuotteiden tuotantoon.....	28
5	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	31
5.1	Kyselytutkimuksen tekoprosessi.....	31
5.2	Analyysimenetelmät.....	32
6	TUTKIMUSTULOSTEN TARKASTELU.....	33
6.1	Vastaajien taustatiedot.....	33
6.2	Metsien merkitys ja -rakenne.....	36
6.3	Metsänomistajien kiinnostus ja sitoutumisvalmius luonnontuotteiden tuotantoon.....	38
6.4	Metsänomistajien tietotaito ja koulutushalukkuus.....	42
6.5	Metsänomistajien suhtautuminen luonnontuotteiden tuotantoon.....	45
6.6	Metsänomistajien kiinnostukseen vaikuttavat tekijät.....	48
7	JOHTOPÄÄTÖKSET.....	54
7.1	Opinnäytetyön tekoprosessi.....	54

7.2	Metsänomistajien kiinnostus ja sitoutumisvalmius luonnontuotteiden tuotantoon .....	56
7.3	Metsänomistajien tietotaito, koulutus ja asenne.....	58
7.4	Metsänomistajien kiinnostukseen vaikuttavat tekijät .....	60
8	POHDINTA.....	62
8.1	Pohdinta tutkimuksen tuloksista.....	62
8.2	Tutkimuksen soveltaminen .....	63
8.3	Kyselyn luotettavuus.....	65
8.4	Jatkotutkimusaiheet .....	66
	LÄHTEET .....	67
	LIITTEET .....	72

## ALKUSANAT

Haluan kiittää kaikkia, jotka mahdollistivat ja vaikuttivat opinnäytetyöni tekemiseen. Luonnonvarakeskusta harjoittelupaikasta ja Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelman rahoittamaa Sievi-hanketta, joka mahdollisti kyselytutkimuksen rahoituksen. Suomen Metsäkeskusta yhteistyöstä metsänomistajatietojen hankinnassa. Opinnäytetyön ohjauksesta Henri Vanhasta, Seija Niemeä sekä Pekka Pennasta. Avustamisesta ja ideoinnista opinnäytetyön eri vaiheissa Luonnonvarakeskuksen tutkijoita Marja Uusitaloa, Rainer Peltosta, Ville Hallikaista ja Katja Ikosta.

Kyselylomakkeen tarkastuksessa ja saatekirjeen postittamisessa auttaneita Merja Rautiota, Mirva Kähkölää, Aarno Nivaa, Laura Kuusistoa ja Topi Varhimoa. Kyselylomakkeen pilotoinnissa auttaneita metsänomistajia Elina Huttonia, Aini Ojalaa, Kiti Häkkistä, Pauliina Myllylää sekä Sakari Heikkilää. Lopuksi kiitän myös kaikkia niitä, jotka ovat auttaneet minua tätä kyselyä ja opinnäytettä tehdessä pienelläkin panoksella.

## 1 JOHDANTO

Suomalainen luonnontuotteiden keräys on pohjautunut jokamiehenoikeuksien kerättäviin marjoihin ja sieniin. Luonnontuotteet kerätään pääsääntöisesti kotitarvekäyttöön ja kaupallinen myynti on miltei kokonaan ulkomaalaisten poimijoiden varassa. Metsänomistajan luvalla kerättävien luonnontuotteiden kysyntä on noussut niin kansainvälisillä markkinoilla kuin kotimaassakin. Etenkin Aasian markkinoilla lääkinnällisille sienille, kuten pakurille ja lakkakäävälle ja mahlalla Euroopan kasvaville puuvesimarkkinoille on kysyntää.

Luonnontuotteiden tuotannon suurimpina ongelmina ovat kysynnän suuruudesta johtuva raaka-ainepula jatkojalostukseen ja olematon korjuuketju. Metsänomistajien rooli on hyvin merkittävä jokamiehenoikeuksien ulkopuolella olevien luonnontuotteiden alkutuotannossa. Suomessa on kehitetty erikoissienille kotimaisista sienikannoista viljelymenetelmiä, joiden avulla voidaan nostaa niiden satoisuutta ja satovarmuutta. Puuntuotanto on merkittävin tulonlähde metsistä, mutta metsänomistajien kiinnostus metsien monikäyttöä kohtaan on noussut. Viljely ja tuotantomenetelmiä voidaan harjoittaa metsätalouden rinnalla, mikä mahdollistaa metsien monikäytön. Puun kiertoaika on pitkä, mutta luonnontuotteiden tuotannolla voidaan saada monipuolisempia taloudellisia hyötyjä metsistä lyhyellä aikavälillä.

Työn tilaajana toimi Luonnonvarakeskus Sienten viljely biotalouden toimenpiteenä -hanke (SieVi). Tutkimus oli Manner-Suomen maaseudun kehittämissuunnitelman rahoittama. Opinnäytetyöni on osana Luonnonvarakeskuksen laajempaa tutkimusta aiheesta, josta julkaistaan myöhemmin tutkimusraportti. Tämän kyselyn kvantitatiivinen osuus tehtiin sähköisesti Webropol-kyselytyökalun avulla, mutta saatekirje lähetettiin postitse vastaajille. Kohderyhmänä olivat Lapin, Pohjois-Pohjanmaan, Kainuun, Pohjois-Karjalan ja Etelä-Savon alueilta satunnaisesti valikoitu yhteensä 3 000 metsänomistajan otos, kultakin alueelta 600 metsänomistajaa. Kyselyn otokset on poimittu Suomen metsäkeskuksen tietokantaineistosta. Kyselyyn valittujen metsänomistajien tuli omistaa yli kolme hehtaaria metsämaata ja osoitetietojen täytyi olla kunnossa.

Kysely testattiin henkilökohtaisesti satunnaisesti valituilta seitsemältä metsänomistajalta ennen kyselyn virallista julkaisemista Webropolissa. Kyselyn pilotoinnissa tarkasteltiin kysymysten ymmärrettävyyttä ja vastausvaihtoehtojen laajuuden riittävyttä. Väärinymmärretyt kysymykset voivat johtaa virheellisiin tulkintoihin tutkimuksen analysointi vaiheessa. Metsänomistajilta saatu palaute kirjattiin ja epäkohdat tarkastettiin ennen kyselyn aktivoimista Webropoliin.

Vuoden 2017 syksyllä SieVi -hankkeessa tein pakuri- ja lakkakäävän koeviljelmiä halukkaille metsänomistajille. Tutkimuksen kvalitatiivisen osion tein haastatteluin koeviljelmien yhteydessä metsänomistajille. Haastatteluiden tarkoituksena oli saada selville syvemmin vastaus kysymyksiin; Mitä luonnontuotteet heille merkitsee ja kuinka he suhtautuvat luonnontuotteiden tuotantoon ja niiden mahdollisuuksiin?

Opinnäytetyöni tavoitteena on selvittää metsänomistajien kiinnostus ja tuotantovalmius luonnontuotteita kohtaan kyselytutkimuksen avulla. Kyselyssä paneudutaan metsänomistajien valmiuteen tuottaa luonnontuotteita, mielipiteisiin, tietotaitoon ja koulutustarpeeseen. Tutkimuksessa tarkasteltiin vain jokamiehenoikeuksien ulkopuolella olevia tuotteita. Tämän kyselyn pohjalta tulisi kyetä muodostamaan vastaus seuraaviin tutkimusongelmiin.

- Onko luonnontuotteiden tuotanto mahdollista Suomessa?
- Mikä on metsänomistajien sitoutumisvalmius luonnontuotteiden tuotantoon? (rahallisen panoksen investointi tuotantoon, metsänvuokraus)
- Mikä on metsänomistajien tietotaito ja koulutustarve?
- Mikä on metsänomistajien asenne luonnontuotteita kohtaan?

Idea opinnäytetyöhön syntyi talvella 2016 tavatessani Luonnonvarakeskuksen tutkijan Henri Vanhasen Lapin ammattikorkeakoululla Ainutlaatuinen arktinen Lappi maaseutuseminaarissa. Tarvetta oli luonnontuotteiden tuotantoa käsittelevälle metsänomistajakyselylle. Työn aihetta tarkennettiin ja kehitettiin keväällä



2017. Luonnontuotteisiin painottuva opinnäytetyö tuntui luontevalta, koska aihealueen hallinnassa pystyin hyödyntämään kymmenen vuoden työkokemustani ravintolakokkina.

Aloitin määräaikaisessa työsuhteessa kesällä 2017 Luonnonvarakeskuksella Rovaniemen toimipisteellä, jonka aikana tein metsänomistajakyselyn, metsänomistajahaastatteluja ja sientenviljely maastokoealoja metsänomistajille. Toimin SieVi -hankkeessa, joka on Manner-Suomen maaseudun kehittämissuunnitelman rahoittama (Pohjois-Karjalan, Kainuun, Pohjois-Pohjanmaan ja Lapin ELY-keskukset) agrometsätalouden toimenpiteiden kehittämiseen tähtäävä hanke. Hankkeen tavoitteena on kehittää korkean markkina-arvon omaavien erikois- ja ruokasienten viljelymenetelmiä niiden suunnitelmallista ja laajamittaista tuotantoa varten sekä kehittää analysointimenetelmä tuotetun ja luonnonesiintymistä kerättyjen erikoissienten laadun ja turvallisuuden varmistamiseksi. Hankkeen toimenpiteillä tähdätään uusien tuotteistettävien raaka-aineiden alkutuotantomenetelmien kehittämiseksi. (Aitoluonto 2016.)

## 2 METSÄNOMISTUS JA KÄYTTÖ

### 2.1 Metsämaan omistus

Suomessa yksityisten metsänomistajien määrä vuoden 2011 tilastojen mukaan oli 632 000. Valtaosa metsänomistajista omistaa suhteellisen vähän metsää. Metsänomistajien omistamista tilakokonaisuuksista 60 prosenttia on alle 20 hehtaaria, mutta niiden osuus koko metsämaan pinta-alasta on 17 prosenttia. Suurempia metsätiloja, jotka ovat yli sata hehtaaria omistaa vain viisi prosenttia, mutta näiden osuus on koko metsämaan alasta 30 prosenttia. (Leppänen & Sevola 2014, 1.)

Suomen metsämaa on yksityis- ja perheomistuksen vallassa. Yksityiset metsänomistajat omistavat hyvätuottoisimmat metsämaat Etelä- ja Keski-Suomessa. Valtio omistaa suurimman osan huonotuottoisesta metsämaasta Pohjois- ja Itä-Suomesta. Rajoitetussa metsätalous ja suojelukäytössä on yhteensä kolme miljoonaa hehtaaria. (Maa- ja metsätalousministeriö 2018.) Metsätilastotiedotteessa vuodelta 2011 Verohallinnon rekisteri kattoi 17,1 miljoonaa hehtaaria metsämaata. Rekisterin mukaan metsämaa jakautui yksityisten metsänomistajien (henkilö- ja perheomistukset, kuolinpesät, verotusyhtymät) omistamiin 10,5 miljoonaan hehtaariin ja muiden metsänomistajaryhmien (valtio, kunnat, seurakunnat ja osakeyhtiöt) 6,6 miljoonan hehtaarin välille. (Leppänen & Sevola 2014, 1.)

### 2.2 Metsien käyttö ja metsänomistajien tavoitteet

Taloudellinen tuotto on jo pitkään ollut ainoa ja pääasiallinen metsänkasvatuksen käyttötavoite. Metsän tuotteista puulla on Suomessa metsätalouden kannattavuuden kannalta suurin merkitys. (Luke 2012.) Puuntuotannon lisäksi metsissä voi olla muitakin käyttömuotoja esimerkiksi virkistys- ja suojelukäyttöä, muiden palveluiden ja tuotteiden tuotantoa sekä tutkimus-, koulutus- ja kulttuuri-toimintoja. Selkeimmin 2000-luvulla käyttömuodoista ovat nousseet virkistys- ja monikäyttö sekä puun käyttö energianlähteenä. Metsän eri käyttömuodot eivät ole välttämättä toisiaan pois sulkevia vaan eri käyttömuotoja voidaan suorittaa

myös samoilla kuvioilla tai metsä hehtaareilla. Tällaista toimintaa kutsutaan metsien monikäytöksi. (Hetemäki, Niinistö, Seppälä & Uusivuori 2011, 27.)

Metsäpoliittiset ohjauskeinot ovat muuttuneet kestävästä ja edistyvästä puuntuotannosta nykyiseen laajemmin ymmärrettyyn metsätalouteen. Nykyisessä mallissa ekologiset, kulttuurilliset, sosiaaliset ja taloudelliset painoarvot otetaan laajemmin huomioon. Metsien eri käyttömuotoja ja luonnonvarojen käyttöä voidaan sovittaa yhteen muuttamalla ohjauskeinoja ja maankäyttömalleja. (Luke 2016a.) Ohjauskeinoina voidaan käyttää esimerkiksi lainsäädäntöä tai taloudellista ohjausta. Metsäpoliittisten ohjauskeinojen muuttaminen on kuitenkin hidasta ja yhteiskunnallisten muutosten mukana on vaikea pysyä. (Mäki, Ovaskainen, Hänninen & Karppinen 2011, 5.) Ohjauskeinoilla voidaan merkittävästi vaikuttaa metsänomistajien päätöksentekoon, koska 60 prosenttia metsämaan omistuksesta kuuluu yksityisille metsänomistajille.

Metsänomistajilla on erilaisia tavoitteita metsänsä suhteen ja ne heijastuvat myös niiden käyttöön. Metsänomistajat voidaan jakaa Hännisen, Karppisen & Leppäsen (2010, 15) mukaan tavoitteiden ja käyttötapojen mukaan viiteen erillaiseen ryhmään, joiden avulla tavoitteiden määrittäminen on helpompaa.

- 1) **Monitavoitteiset** metsänomistajat kokevat monet tavoitteet tärkeinä metsistä. Ryhmään kuuluville taloudelliset sekä aineettomat hyödyt, kuten virkistyskäyttö ja harrastusmahdollisuudet ovat tärkeitä.
- 2) **Virkistyskäyttäjille** metsän aineettomat arvot koetaan tärkeiksi, kuten luonnon- ja maisemansuojelu sekä virkistyskäyttö korostuvat metsien tärkeimpinä tehtävinä. Virkistysarvoille ei voida määrittää rahallista arvoa, mutta antavat sen käyttäjille muita hyötyjä kuten sienestys-, marjastus- ja harrastusmahdollisuuksia.
- 3) **Metsästä elävät** kokevat metsät työllistävänä ja taloudellista hyötyä antavina. Ryhmään kuuluville ulkoilumahdollisuudet metsissä ovat myös merkityksellisiä.
- 4) **Taloudellista turvaa** korostaville metsänomistajille metsät antavat taloudellista turvallisuutta, jotka saavutetaan säännöllisillä metsähakuilla sekä metsiä pidetään sijoituskohteena.

5) **Epätietoisilla** metsänomistajilla ei ole erityisiä tavoitteita metsien käytön suhteen.

Karppisen ja Tiaisen (2010, 26–27) tutkimuksessa, metsänomistajat määritellään käytötapojen mukaan melko samantapaisesti kuin Hännisen ym. (2010, 15) tutkimuksessa. Metsänomistajat jaetaan seuraaviin ryhmiin: virkistyskäyttäjiin, tekijöihin, käytännöllisiin, harrastajiin ja tietämättömiin.

### 2.3 Jokamiehen oikeudet

Suomessa metsien käyttöön liittyy oleellisesti jokamiehen oikeudet. Jokaisella Suomessa oleskelevalla luonnossa liikkujalla on jokamiehen oikeudet, joka tarkoittaa oikeutta liikkua ja käyttää luontoa riippumatta siitä kuka on alueen omistaja tai haltia. Jokamiehen oikeuksia voidaan käyttää luonnontuotteiden keruuseen. Jokamiehen oikeuksiin kuuluvia kerättäviä luonnontuotteita ovat luonnonvaraiset luonnonmarjat ja sienet. Ruohovartisten rauhoittamattomien kasvien keräys on myös jokamiehen oikeuksiin lukeutuva oikeus. (Tuunanen, Tarasti & Rautiainen 2012, 84.) Ruohovartisten kasvien ja kasvustojen keruussa on huomioitava massamittainen keräys, jossa on kyse melko suurista määristä ja aiheuttaa näkyviä keruujälkiä maastossa. Tällaiseen toimintaan on pyydettävä metsänomistajan lupa. (Niemi 2012, 32.)

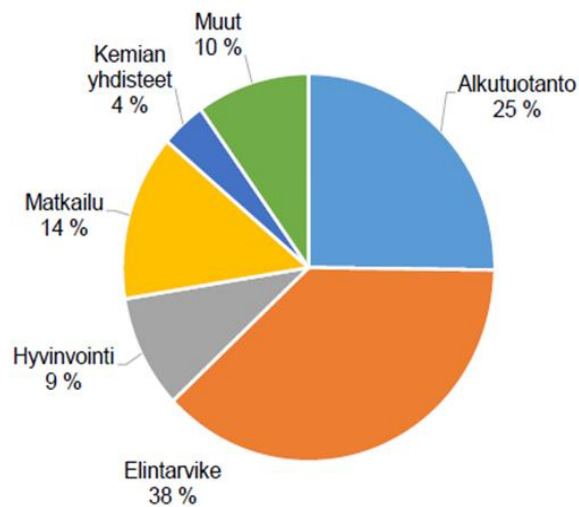
Jokamiehen oikeuksin kerättäviin luonnontuotteisiin eivät kuulu elävien tai kuolleiden puiden vahingoittaminen tai kaataminen. Eikä niistä saa ottaa tai kerätä lehtiä, pihkaa, kerkkiä, oksia, mahlaa, tuohta, kuorta tai muita puiden osia ilman metsänomistajan lupaa. (Niemi 2012, 32.) Luonnontuotteiden keruuoikeuteen kuuluu myös poikkeuksia. Kääpien keruu kuuluu jokamiehen oikeuksiin, koska ne lukeutuvat sieniin. Kääpien kasvutapa kuitenkin vaihtelee eikä niiden keruu saa aiheuttaa vahinkoa puille tai kannoille. Pakuri on tällainen poikkeus, koska se kasvaa elävässä puussa ja sen poistaminen voi vahingoittaa puuta, joten oikeus kuuluu metsänomistajalle. Luonnonsuojelulailla rauhoitettuja kääpiä ei myöskään saa kerätä. (Tuunanen ym. 2012, 87.)

Sieniä ja marjoja voidaan viljellä metsämaalla. Näissä tapauksissa satoisuutta ja elinolosuhteita parannetaan käyttämällä erilaisia tuotantopanoksia, kuten maanmuokkausta, lannoitusta, kitkemistä tai kasvuston hoitoa. Erityiseen käyttöön otetun alueen metsämaan on erotuttava selvästi luonnonvaraisista oloista, jolloin jokamiehenoikeuksin harjoitettava sienestys ja marjastus kumoutuisivat. (Tuunanen ym. 2012, 87.) Sieniviljelmä voidaan aidata ja merkitä erityisen käytön osoittamiseksi. Ongelmana on syrjäisellä metsämaalla sijaitsevan viljelmän tarkkailu, jota on hankala vartioida, eikä se takaa viljeltyjen luonnontuotteiden säilymistä. (Ymparisto.fi 2018.)

### 3 LUONNONTUOTEALA

#### 3.1 Luonnontuotealan kuvaus

Luonnontuotteisiin luetaan luonnonvaraisesti kasvavat, viljellyt ja puoliviljellyt marjat, sienet ja luonnonkasvit sekä erikoisluonnontuotteet, kuten terva, mahla, pihka, pettu, turve, tuohi, sammaleet ja jäkälät. Erikoisluonnontuotteisiin kuuluvat myös pakuri ja lakkakääpä, joita kutsutaan erikoissieniksi. Luonnontuoteala on laaja käsite ja siihen kuuluvat kaikki yritystoiminta, raaka-aineiden talteenotto, tuotteistaminen sekä jatkojalostus. Luonnontuotealan pääluokat ovat alkutuotanto, elintarvikeala, hyvinvointi- ja kosmetiikka-ala, matkailuala, kemialliset yhdisteet sekä muut luonnontuotealan koulutus-, konsultointi-, ja viestintäpalvelut (Kuvio 1). (Ristioja 2017, 7.)



Kuvio 1. Eri toimialojen osuus luonnontuotealan yritystoiminnassa vuonna 2017 (Ristioja 2017, 12)

Luonnontuotealalla toimii eniten elintarvikealan yrityksiä, jotka jatkojalostavat luonnontuotteita. Kyseisiä yrityksiä toimii Suomessa 300. Alkutuotannon yritykset harjoittavat luonnontuotteiden keruuta, viljelyä tai puoliviljelyä, joita toimii Suomessa yli 200. Matkailun palveluissa hyödynnetään yhä enemmän luonnontuotteita. Matkailualan yritykset käyttävät lähialueiden luonnontuotteita ravitse-

muspalveluissa (ruuanvalmistus, matkamaukset) tai luontoon perustuvissa matkailu- ja elämyspalveluissa, kuten marja-, sieni-, ja yrttirekillä. (Ristioja 2017, 2, 10.)

Hyvinvointi- ja kosmetiikka-alalla luonnontuotteita käytetään kauneudenhoidossa tai hyvinvoinnin edistäjänä. Kemialliset yhdisteet edustavat erityisosaamista kemiallisia yhdisteitä valmistavista yrityksistä. Yritystoiminta perustuu luonnontuotteiden ainesosien erottamiseen ja kaupallistamiseen, kuten pihkalla on pystytty vastaamaan kestäväällä tavalla sairaaloissa haavanhoito-ongelmiin. Muihin yrityksiin kuuluu luonnontuotteita hyödyntäviä yrityksiä, kuten muiden puutuotteiden valmistus ja maisemanhoitopalvelut (viherrakentaminen). (Ristioja 2017, 9–12.)

### 3.2 Luonnontuotteiden kysynnän kasvu

Luonnontuotteiden kysyntä on kasvanut viime vuosina. Jokamiehenoikeuksien ulkopuolelle kuuluvien erikoisluonnontuotteiden, kuten mahlan, pihkan, petun sekä pakurin markkinat ovat kasvaneet. Kasvu johtuu etenkin innovatiivisten elintarvikeyritysten ja ravintolisiä valmistavien yritysten menestyksestä. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2017, 2). Terveystrendi on maailmalla vahvistunut ja se näkyy myös terveystuotekauppojen hyllyillä. Kuluttamisen trendeissä luomu, luonnontuotemukaisuus ja vegaani ruoka ovat myös nousussa. (Ristioja 2018, 26.)

Viime vuosina kiinnostus pakuria kohtaan on noussut Suomessa kuluttajien keskuudessa luontaistuotteena ja tuottajat ovat kiinnostuneet sen potentiaalista markkina-arvosta (Vanhanen & Peltola 2013, 12). Pakuri on hyväksytty Suomessa elintarvikekäytössä vain tee- ja ravintolisäkäyttöön, mutta sitä on alettu käyttämään myös luonnontuotteen raaka-aineena (Ristioja 2018, 38). Aasiassa pakurilla ovat vahvat markkinat lääkinnällisenä sieninä, mutta ne ovat täysin riippuvaisia Venäjän luonnontuotteen tuonnista. Suomessa luonnontuotteen tuonnilla ei voida kilpailla, mutta suunnitelmallisella pakurin viljelyllä voidaan vastata pakurin kasvavaan kysyntään. (Vanhanen & Peltola 2013, 12.) Arvioiden mukaan lääkinnällisten sienien maailmanmarkkinat ovat 18–24 miljardia dollaria (Vanhanen 2018, 3).

Mahlan kysyntä on myös kasvussa ja sitä tuotetaan Suomessa tällä hetkellä enemmän kuin koskaan. Kysynnän kasvu johtuu siitä, että sitä käytetään nykyisin juomien ja luonnonkosmetiikan raaka-aineena. Mahlan keruu on luvanvaraista, joten mahlan keruu yritykset tekevät yhteistyötä metsänomistajien kanssa. Tuotetusta mahlasta menee suurin osa vientiin ulkomaille etenkin Eurooppaan. (Ristioja 2018, 9–10, 12.)

Suomen metsistä 12 miljoonaa hehtaaria on luomukeruualueita ja suurin osa alueista (9 milj. ha) sijaitsee Lapin läänissä, joka on myös samalla maailman suurin luomusertifioitu alue (Maaseutuvirasto 2017, 8; Ristioja 2018, 39). Maailman suurimmalla luomualueella on mahdollisuuksia, koska luomun maailmanmarkkinat ovat kasvaneet jo pitkään ja kotimaan markkinat ovat nopeassa kasvussa. Suomen etuna voidaan pitää sitä, että luomulle voidaan sertifioida valtaosa metsäalasta. Tämä vaatisi, että lannoitteena käytetty urea vaihdettaisiin luomuna hyväksytyyn harmaa-orvakkasieneen tai tuhkaan. (Ristioja 2018, 39.)

Viljellyt ja tuotetut erikois- ja luonnontuotteet voivat myös olla luomua, mutta se edellyttää luomusäännösten noudattamista (Uusitalo & Peltola 2015, 21). Metsänomistajalta se vaatii, että keruualueen on täytettävä EU:n luomuehdot ja kerääjän on sitouduttava noudattamaan luomusertifikaatin ehtoja. Luomukeruu- tuotteiden alkuperän ja keruupaikan on oltava jäljitettävissä ja torjunta-aineiden ja lannoitteiden käyttö on kielletty luomualueilla. (Elintarviketurvallisuusvirasto 2017.) Suomesta on jo mahdollista ostaa luomusertifioituna ainakin luonnonmarjoja, jotka ovat merkittäviä luomuna ostettuja luonnontuotteita. Erikoisluonnontuotteista pakurilla ja mahlalla on myös luomuna löytyviä tuotteita. (Ristioja 2018, 24.)

Luonnontuotealan kokonaisliikevaihdoksi arvioidaan yli 300 miljoonaa euroa. Liikevaihdon kasvu johtuu etenkin viennin kasvusta ja jalostettujen tuotteiden osuuden noususta viennissä (Ristioja 2018, 27, 45). Suomalaisen luonnontuotealan tulevaisuuden kasvun mahdollisuudet tukeutuvat luonnonvarojen run-



sauteen ja puhtauteen sekä raaka-aineiden ja niiden jalosteiden kysynnän kasvuun Suomessa kuin maailmallakin (Vaara & Miina 2014, 13).

### 3.3 Luonnontuotteiden vuotuiset kauppantulomäärät

Vuotuisia kauppantulomääriä listaa Maaseutuviraston ylläpitämä Marsi-tilasto. Tutkimuksessa selvitetään vuotuiset marjojen- ja sienten kauppantulomäärät, poimijahinnat ja poimijatulot. Luonnonkasveille ja erikoisluonnontuotteille ei ole olemassa kauppantulomääriä seuraavaa tutkimusta. Tutkimusraportti on suunta-antava, koska se ei kuitenkaan kata kaikkea suoramyyntiä, koska poimijat myyvät tuotteitaan suoraan kuluttajille, ravintoloille, leipomoille ja sukulaisille. Tilastot eivät myöskään sisällä tietoa kotitarvekäyttöön kerättyjä marjoja. (Maaseutuvirasto 2017, 4.)

Suomessa luonnonmarjojen kokonaissadon arvioidaan olevan vuodesta riippuen 500–1 000 miljoonaa kiloa, josta poimintaan kelpaava osuus on noin 30–40 prosenttia. Vuotuisesta luonnonmarjasadosta kerätään arviolta vain noin 5–10 prosenttia. Luonnonmarjojen keruumäärät vaihtelevat alueesta ja vuosittaisesta sadosta riippuen. Kaupallisesti merkittävimpiä ja hyödynnetyimpiä luonnonmarjoja ovat mustikka (*Vaccinium myrtillus*), puolukka (*Vaccinium vitis-idaea*) ja hilla (*Rubus chamaemorus*), joita kerätään hyvinä satovuosina yhteensä noin 50 miljoonaa kiloa kotitarve- ja kaupalliseen käyttöön. (Ylitalo 2014, 195.) Vuoden 2017 tilastojen mukaan kaikkien marjojen kauppantulomäärät olivat yhteensä reilu yhdeksän miljoonaa kiloa ja poimintatulot noin 13 miljoonaa euroa. Marjasadot olivat monien marjojen kohdalla kohtalainen. (Maaseutuvirasto 2017, 13.)

Suomessa kaupallisesti tärkeimpiä metsäsieniä ovat herkkutatit, rouskut (karva-, haapa-, ja kangasrouskut), kantarelli ja suppilovahvero (Maaseutuvirasto 2017, 4). Vuotuisesta sienisadosta arvioidaan kerättävän vain noin 4–5 prosenttia (Tahvanainen 2016, 96). Sienten kauppantulomääristä selvästi suurin osa kerätään Itä-Suomessa. Metsäsieniä kerättiin vuonna 2011 arviolta koti- ja kaupalliseen käyttöön yhteensä 15 miljoonaa kiloa. (Turtiainen & Salo 2015, 167.) Vuonna 2017 metsäsienten kauppantulomäärät olivat yhteensä noin 240 000

kiloa ja poimijatulot 550 000 euroa. Sienisadot olivat enintään keskinkertaisia vuonna 2017. (Maaseutuvirasto 2017, 13.)

### 3.4 Luonnontuotteiden merkitys metsänomistajille

Marjastuksella ja sienestyksellä on suomalaisilla pitkät perinteet, jotka ovat ennen olleet osa arkista toimeentuloa. Yksittäisille kerääjille kaupallinen poiminta saattaa olla merkittävä tulonlähde. Nykyään ne ovat yleisemmin harrastus tai osa luonnossa virkistymistä. Marjastuksen ja sienestyksen suosio on noussut sekä nuorien, että vanhempien ikäluokkien keskuudessa. Luonnon virkistyskäyttö 2010 tutkimuksessa todettiin, että 58 prosenttia suomalaisista osallistuu marjastukseen ja 40 prosenttia sienestykseen vuosittain. (Sievänen & Neuvonen 2011, 59–60, 154.)

Metsänomistaja kyselytutkimuksessa Tahvanainen ym. (2016, 106) tutkittiin metsänomistajien suhtautumista marjastukseen ja sienestykseen yksityismetsissä Pohjanmaa – Kainuu – Lappi alueilla. Näillä alueilla metsänomistajista marjoja keräsi 90 prosenttia ja 66 prosenttia harjoitti sienestystä kotitarpeiksi. Tuloksien pohjalta voidaan havaita, että luonnontuotteiden keruu on hyvin merkityksellistä metsänomistajille. Kotitarvepoiminta onkin säilynyt kaupallista marjanpoimintaa suurempana. Vuosittaisesta marjasadosta riippuen suomalaiset keräävät 34–56 miljoonaa kiloa marjoja kotitarvekäyttöön. Myyntiin kerätty osuus (15–18 milj. kg) jää hyvin alhaiseksi kotitarvepoimintaan verrattuna. (Turtiainen, Salo & Saastamoinen, 125–126.)

Marjojen ja sienten kauppantulomäärät eivät ole vastanneet niiden kysyntään. Kaupallista marjanpoimintaa yritettiin kauan toteuttaa suomalaisten poimijoiden varassa, mutta poimijoita ei ollut riittävästi. Luonnonmarjojen alhaiset kauppantulomäärät sekä poimijoiden vähyys, johti ulkomaalaisten poimijoiden palkkaamiseen. (Moisio 2017, 3–7.) Organisoitu marjanpoiminta ulkomaisten poimijoiden toimesta alkoi Lapin alueella vuonna 2005. Kymmenen vuoden aikana marjanpoimijoiden määrä kasvoi merkittävästi, jolloin Lapissa oli jo 2000 ulkomaista marjanpoimijaa. (Peltola 2013, 3.) Kaupalliseen myyntiin menevien luonnonmarjojen talteenotto tapahtuu suurimmaksi osaksi ulkomaalaisten poi-

mijoiden toimesta. Vuonna 2016 ulkomaalaisten poimijoiden osuus oli 81 prosenttia myyntiin kerättävistä luonnonmarjoista. (Maaseutuvirasto 2017, 8.)

Jokamiehen oikeuksiin kuuluvien luonnontuotteiden talteenottokulttuuriin on myös kuulunut konflikteja ja haittavaikutuksia kerääjien sekä metsänomistajien välillä. Osaltaan haittavaikutukset ovat olleet suhteellisen pienet metsänomistajien ja luonnontuotteiden talteenottajien välillä. Ammattimaisen marjojen talteenoton yleistyessä todettiin poimijoiden ohjeistuksessa ja poimintakäytännöissä puutteita, jotka herättivät tunteita metsänomistajissa. (Peltola 2013, 3; Tahvanainen ym. 2016, 107.) Marjojen talteenotto hyväksyttiin sitä paremmin mitä lähempiä poimijat olivat sosiaalisesti ja mitä lievempiä poimintamuodot olivat (Peltola 2013, 16–23). Metsänomistajien melko korkea jokamiehen oikeuksien rajaamishalukkuus lienee johtuvan omista poimintakokemuksista sekä tulkintaeroista ja epäluottamuksesta jokamiehen oikeuksien käyttäjiä kohtaan (Tahvanainen ym. 2016, 108).

## 4 LUONNONTUOTTEET MUUTTUVASSA METSÄTALOUEDESSA

### 4.1 Tuotanto, viljely ja puoliviljely osana metsätaloutta

Tulevaisuuden metsissä tuotetaan muutakin kuin vain puuta. Metsätalouden ja maatalouden yhteensovittamista, kuten viljelyä metsämaalle tai puihin, kutsutaan agrometsätaloudeksi. Agrometsätalouden toimenpiteet vaativat suunnitelmallisuutta ja rahallista panostusta tuotantoon. Suomen luonnossa kasvavat luonnonmarjat ja sienet ovat alttiita vuosittaiselle satovaihtelulle, joten metsämaan viljelyllä ja puoliviljelyllä voidaan lisätä luonnonmarjojen sekä sienten satovarmuutta. (Uusitalo & Peltola 2015, 14, 27–29.) Puoliviljelyllä tarkoitetaan esimerkiksi sitä, että metsänkäsittelyratkaisulla, kuten maanmuokkauksilla, harvennuksilla sekä päätehakkuilla tai niiden oikealla ajoituksella, voidaan vaikuttaa luonnontuotteiden satoihin (Rutanen 2014, 17). Sienten viljelyllä tarkoitetaan toimenpidettä, jossa sienirihmasto ympätään (viljellään) keinotekoisesti elävään tai kuolleeseen puuhun, mutta sienien kasvu tapahtuu luonnontilaisessa elinympäristössä (Vanhanen & Peltola 2013, 12).

Jokamiehenoikeuksien ulkopuolelle kuuluvien luonnontuotteiden, kuten kuusenkerkkien, koivunlehtien, mahlan, pihkan sekä pakurin kysyntä on noussut, mutta raaka-aineita ei saada riittävästi jalostaville yrityksille. Luonnontilaisten lääkinällisten sienten, kuten pakurin ja lakkakäävän osalta alueellisista esiintymisistä ei ole varmuutta ja luonnontilaiset esiintymät ovat liian vähäisiä viennin tarpeisiin, jotka tekevät niiden määrätietoisesta talteenotosta hankalaa. (Kinnunen, Niemi & Rutanen 2014, 34.) Luonnonmarjoista etenkin mustikan kysyntä on kasvanut merkittävästi Aasian markkinoiden ansiosta. Suomessa mustikan peittävyttä on tutkittu 1951–1995 ja sen peittävyys on vähentynyt merkittävästi tämän ajanjakson aikana. Mustikan peittävyden vähentymiseen ovat vaikuttaneet etenkin lisääntyneet avohakkuut, maanmuokkaukset ja metsien liiallinen tiheys mustikan kasvuille. (Reinikainen, Mäkipää, Vanha-Majamaa, Hotanen 2000, 128–130.)

## 4.2 Pakuri- ja lakkakäävän viljely

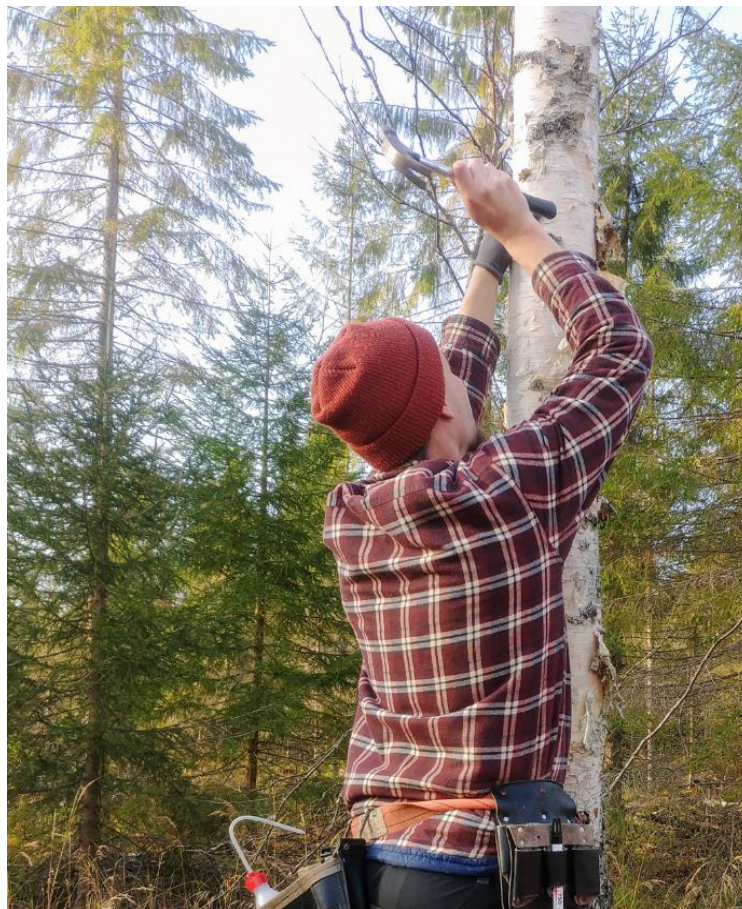
**Pakurikäöpä** (*Inonotus obliquus*) on lahottajasieni ja esiintyy lehtipuiden patogeeninä sekä elävissä, että kuolleissa koivuissa (*betula* -suku) (Kuvio 2). Lisäksi pakuria tavataan myös muissa lehtipuissa, mikä on harvinaisempaa. Pakuri on perinteisesti lääkinnällisiin tarkoituksiin käytetty ja sen tieteellinen tutkimustieto on peräisin koivuista kerätyistä pakureista. (Halmetoja 2014, 162–163.) Luonnontilaisesti pakurikäävän itiöt iskeytyvät koivujen vauriokohtiin, jonka seurauksena puunrungoille alkaa kehittyä puiden itse kasvattamaa mustanruskeaa pakuria (Miina, Store & Vanhanen 2017, 41). Pakuria voidaan tavata luonnontilaisena ympäri Suomen. Runsaslukuisempi se on Suomen pohjoisosissa, koska siellä on enemmän pakkasen vaurioittamia puita. (Vanhanen, Peltola, Pappinen & Ahtikoski 2013.)



Kuvio 2. Luontaisesti kasvanut pakuri

Pakuria käytetään sen oletettujen lääkinnällisten ominaisuuksien vuoksi. Tutkimuksissa on todettu, että pakuri sisältää biologisesti aktiivisia yhdisteitä, jotka toimivat antioksidanteina. Pakuri myös hillitsee tulehduksia ja lievittää kipua, säätelee immuunijärjestelmän toimintaa ja sillä on lukuisia muita terveyttä edistäviä vaikutuksia. (Halmetoja 2014, 86–87.)

Laajamittaisempaa hyödyntämistä varten sitä on alettu viljellä. Pakuria voidaan viljellä hallitusti toimenpiteellä, jossa pakuriympä istutetaan keinotekoisesti koivunrunkoon porattuun reikään, mutta kasvaa luontaisessa elinympäristössään (Kuvio 3). Viljelyn tuloksia voidaan odottaa 5–10 vuoden kuluttua. Viljelyyn valitaan etenkin sellaisia koivikoita, jotka kasvavat puunkorjuun kannalta epäedullisella paikalla, puuntuotannon kannattavuus on heikkoa tai koivun laatu on huonoa. Pakurin viljelyn kenttäkokeissa on havaittu ympäyksen eli sienten viljelyn onnistumisprosentiksi 75,5 %. (Miina ym. 2017, 41.)



Kuvio 3. Pakurin viljely hieskoivuun (Kuva: Hanna Juopperi)

**Lakkakääpä** (*Ganoderma lucidum*) on suurehko yksivuotinen lahottajasieni, joka kasvaa viljavilla ja kosteilla elinympäristöillä. Tutkimusten mukaan lakkakääpä sisältää paljon eri bioaktiivisia molekyylejä nämä voivat vaikuttaa soluihin, jotka säätelevät immuunijärjestelmää. Oletettujen terveysvaikutteiden vuoksi lakkakääpää käytetään lääkinnällisiin tarkoituksiin etenkin Aasiassa. Lakkakääpä kasvaa Suomessa luonnonvaraisesti, mutta se on suhteellisen harvainen. Sitä on tavattu runsaammin Lounais-Suomessa ja etelärannikolla (Kuvio 4). (Miina ym. 2017, 22–23.) Pohjoisimmat esiintymät on löydetty Pellon korkeudelta (Vanhanen 2017).



Kuvio 4. Lakkakääpä luontaisessa elinympäristössä (Kuva: Pyry Veteli)

SieVi -hankkeessa, tehtiin syksyllä 2017 metsänomistajille lakkakäävän viljelykokeita. Pohjoisimmat koeviljelmät tehtiin Pohjois-Lappiin Hettaan. Lakkakäävän viljelyn onnistumisesta tai kääpätuotannosta ei ole vielä tietoa, koska viljelytoimenpiteistä on vielä niin vähän aikaa (Miina ym. 2017, 23).

Lakkakäävän laajempaan hyödyntämiseen sitä täytyy tuottaa viljelytoimenpiteillä. Lakkakäävän kasvualustoiksi kelpaavat parhaiten harvennushakkuissa syntyneet kannot ja maapuut (Kuvio 5). Lakkakäävän on havaittu kasvavan ainakin koivun, kuusen ja lepän kannoilla. Viljely tulisi tehdä mahdollisimman nopeasti

hakkuiden jälkeen, jolloin lakkakäävän mahdollisuudet tartuttaa kanto olisi mahdollisimman hyvät. (Miina ym. 2017, 22–23.)



Kuvio 5. Lakkakäävän viljelytoimenpiteitä koivunkantoon harvennushakkuun jälkeen (Kuva: Hanna Juopperi)

Avohakkuussa syntyneet kannot saattavat olla kasvuolosuhteiltaan liian erilaisia lakkakäävän luontaiseen kosteaan ja viljavaan elinympäristöön verraten. Viljelyn onnistumista voidaan varmistaa sijoittamalla tai valitsemalla lakkakäävän kasvualusta kostealta alueelta tai vesistön läheisyydestä. (Miina ym. 2017, 22–25.) Lakkakäävän viljelyllä voi olla valtava potentiaali tulonlähteenä metsänomistajille, jos ajatellaan Suomessa syntyvien kantojen määrää (Vanhanen 2018, 12).

#### 4.3 Koivunlehtien ja kuusenkerkkien tuotanto

Kuusenkerkkää eli kuusen nuoria, vaaleanvihreitä vuosikasvaimia kerätään alkukesästä, joiden keruu aika jatkuu kesäkuun loppuun asti (Kuvio 6). Kerkkien tulee olla pituudeltaan noin 3–5 senttimetriä, ja niiden tulee olla pehmeitä, ko-



vettumattomia ja puutumattomia, jotta ne kelpaavat kerättäväksi. Käytännössä kuusenkerkkien keruu tapahtuu irrottamalla kerkki uuden vuosikasvun rajan kohdasta. Kerkät voidaan myös riipiä. Kuusenkerkkiä kerätään ympäri puuta, mutta oksien päätöskerkkiä ei kerätä. (Niemi 2012, 64–65.)



Kuvio 6. Nuoria kuusenkerkkiä

Koivusta voidaan kerätä monenlaisia lehtiä: silmuja, pihkalehtiä ja nuoria, kovettumattomia lehtiä. Riipiminen on oikea tapa kerätä lehtiä, koska silloin lehdet lähtevät irti kantoineen. Ajallisesti keruu kannattaa sijoittaa touko-kesäkuuhun, aikaan ennen juhannusta. Koivunlehtien keruuseen soveltuvat parhaiten avoimet alueet, kuten nuoret koivikot, pensoittuneet pellot ja vesakoituneet alueet. (Niemi 2012, 60–61.)

Koivunlehtien ja kuusenkerkkien talteenotto ja tuotanto ovat toimenpiteitä, joiden aloittamiseen on metsänomistajalla mahdollisimman matalakynnys. Kuusenkerkkien ja koivunlehtien talteenotosta on monia hyötyjä metsänomistajille ja parhaimmillaan niiden kasvattaminen ei vaadi tuotantopanoksia. Metsänomista-

jan kannalta järkevää on kerätä koivunlehdet puista taimikonhoidon yhteydessä, koska taimikonhoito on kuitenkin kestävänsä metsänhoidon periaatteiden vuoksi hyvä tehdä. Koivunlehtien myyntituloilla voidaan saada kuitatuksi aiheutuneita taimikonhoitokuluja ja taimikot tulevat hoidetuksi. Kevätkesällä kerkkien talteenotto voidaan suorittaa ennen kuusikoiden hakkuita. Koivunlehtiä ja kuusen kerkkiä voidaan kerätä myös monena vuonna ennen taimikonhoito toimenpiteitä. (Vaara & Mustonen 2017.)

#### 4.4 Marjasatoihin vaikuttaminen metsähakuilla

Metsänomistajilla on mahdollisuus vaikuttaa metsähakuilla mustikan tuotannon parantamiseen. Simuloinneissa verrattiin erilaisia metsätyyppejä kuusi-, mänty-, ja sekametsiä erilaisilla kiertoajoilla ja harvennushakuilla. Kannattavuuteen vaikuttaa kuitenkin oleellisesti mustikan kilohinta. Tutkimuksissa havaittiin, että yhteistuotannon optimointi johti jokaisella metsätyypillä myöhemmään päätehakkuuseen, useampiin harvennuskertoihin, voimakkaampiin hakkuisiin ja suurempaan männyn osuuteen sekametsissä. (Miina, Hotanen & Salo 2014, 226.) Hakuut eivät kuitenkaan syrjäytä jokamiehenoikeuksia, joten jokaisella metsässä liikkujalla on mahdollisuus kerätä marjoja näiltä alueilta. Puoliviljelyn haasteena onkin saada vastine tehdyille investoinneille. (Rutanen 2014, 18.)

Metsänkäsittelyissä voidaan myös huomioida pölyttäjien elinoloja, esimerkiksi lahoppua ja orgaanisen aineksen jättämisellä hakkuu- tai harvennusalueille. Pölyttäjiä voidaan houkutella halutuille alueille koko kasvukauden kukkivien ketokukkien avulla, joilla voidaan parantaa luonnonkasvien satoisuutta (puoliviljely). Puoliviljeltyjen luonnonmarjojen vuosittaista satoa voidaan parantaa huomattavasti erakkomehiläisten keinopesillä. (Drummond 2003.)

#### 4.5 Pihkan ja mahlan tuotanto

Pihka voi olla joko aktiivista tai passiivista. Aktiivinen pihka on usein männyn pihkaa ja sitä saadaan pihkapuuhun työstetystä kalanruotokuvaista (Kuvio 7). Passiivista pihkaa taas syntyy vaurioituneeseen puuhun siihen kohtaan, mihin

vaurio on tullut. Passiivinen pihka on usein kuusen pihkaa. (Niemi 2012, 97–99.) Aktiivinen pihkanjuoksumus tarkoittaa sitä, että pihkapuihin työstetään viiltoja, toisin sanoen pihkotaan pihkapuita. Pihkomisessa käytetään olemassa olevien pihkatiehyiden elävien rauhassolujen synnyttämää pihkaa tai pihkomisen tuloksena tullutta, uusien traumaattisten pihkatiehyiden synnyttämää pihkaa. (Kärkkäinen 1981, 16–19.)



Kuvio 7. Männyn aktiivisen pihkan valutus kalanruotokuvilla (Kuva: Henri Vanhanen)

Pihkan keruu ja mahlan valutus vaativat aina metsänomistajan suostumuksen, oikeus kyseisiin luonnontuotteisiin kuuluu metsänomistajille. Pihkan valutukseen tulee valita päätehakkuu ikään tulevia männiköitä ja kuusikoita. Merkittävää vaikutusta puutavaran laatuun tai jalostukseen ei havaita, jos valutus tehdään enintään muutama vuosi ennen hakkuita. (Miina ym. 2017, 12) Jos valutuksen jälkeen mäntyjen tyviosan pintapuuta haketetaan biojalostamoilla, pihkanvalutuksella on todettu olevan mäntyöljyä lisäävä vaikutus. Pihkan valutus voidaan

kohdentaa puuntuotannollisesti vähemmän arvokkaisiin puihin. Tällaisia kohteita ovat esimerkiksi liian viljaville metsämaille istutetut männiköt, joista ei ole odotettavissa suurta tukkipuun hintaa. (Miina ym. 2017, 12.)

Koivun mahla on sokereita, proteiineja, hedelmähappoja ja kivennäis- ja hivenaineita sisältävä neste, jota valutetaan koivuista yleensä huhtikuusta alkaen. Yksittäinen koivu voi tuottaa mahlakauden aikana 50–300 litraa. Mahlaa valuteaan poraamalla koivuun lähelle maan pintaa, keruuastian yläpuolelle noin 30–40 millimetrin syvyinen reikä. Työssä käytetään kymmenen millimetrin poranterää ja reikä tehdään puun varjopuolelle. Hygienia on tässä työssä tärkeää. Reikään asennetaan valutusholkki, ja holkkiin lyhyt letku, jonka toinen pää johtaa valutusastiaan. (Maaranan & Maaranen 2003, 62–65, 84.)

Mahlanvalutukseen tulisi valita mahdollisen järeitä ja pitkiä koivuja, joiden rinnankorkeusläpimitta on vähintään 20 senttimetriä ja joilla on leveä latvus. Koivikoissa oikeaan aikaan tehty voimakas harvennus takaa puiden hyvän kasvun ja latvussuhdetta. Jalostettu rauduskoivun taimi kasvaa nopeammin kuin luontaisesti kasvanut ja tämä voisi tarkoittaa sitä, että korkea ikä-pituus-suhde takaa paremman mahlan tuotannon. Kustannustehokkaan mahlan valutuksen aikaan saamiseksi tarvitaan koivujen riittävä runkoluku ja oikea koko. (Miina ym. 2017, 5.)

Mahlaa voidaan valuttaa samasta koivusta kymmenen vuotta. Jos mahlakoivut halutaan hyödyntää puutavarana valutuksen jälkeen, puut kaadetaan ennen kuin värivika ja laho alentavat liikaa puutavaran arvoa. Tällaisiksi valutuskoivikoiksi sopivat sellaiset kuviot, joilla hakkuut tapahtuisi kymmenen vuoden sisällä. Koivikon riittävän suuri koko ja koivujen riittävä runkoluku ovat edellytyksenä kustannustehokkaalle mahlan valutukselle. (Miina ym. 2017, 5.)

#### 4.6 Metsänomistajien valmiudet luonnontuotteiden tuotantoon

Luonnonvarakeskuksen, Itä-Suomen yliopiston, Lapin amk:n ja useiden muiden toimijoiden toteuttamassa Uusia tuotteita metsästä -hankkeessa (UUTU) metsänomistajille on tehty luonnontuotteet huomioivia metsäsuunnitelmia. Hank-

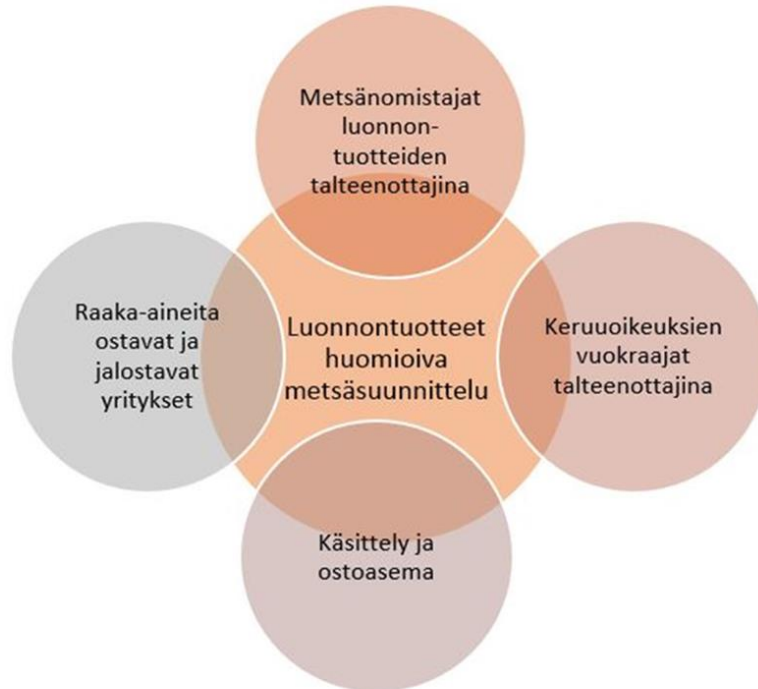
keen tavoitteena on tuoda yksityisille metsänomistajille tietoa puun ja luonnontuotteiden samanaikaisesta tuotannosta ja kehittää monipuolisen tuotannon tueksi Metsämittari -työkalu, jonka avulla voidaan nähdä metsän käytön seurauksena tapahtuvia muutoksia. (Luke 2016b.)

Metsänomistajat voisivat luonnontuotteiden suunnitelmallisella hyödyntämisellä nostaa metsätilojen kannattavuutta. Luonnontuotteista saatava tulo olisi mahdollista saada puuntuotannon rinnalla. Avuksi puun- ja luonnontuotteiden yhtäaikaiseen tuotantoon on kehitetty metsämittari, joka on kehitetty yksityisten metsänomistajien, metsäalan suunnittelijoiden, viranomaisten sekä päätöksentekijöiden tueksi. Metsämittarin avulla voidaan nähdä vaikutussuhteet erilaisten toimenpiteiden välillä, saada tietoa luonnontuotteiden suunnitelmallisen tuotannon vaikutuksesta puuntuotantoon ja luonnontuotteiden tuomasta lisäarvosta. Erityisesti metsämittari hyödyntää alueellisia metsäohjelmapäivityksiä toiminnassaan. (Luke 2016c.)

Jokamiehenoikeuksien ulkopuolella olevien luonnontuotteiden talteenottajien ja tuottajien vähyyys rajoittaa raaka-aineiden saantia yrityksille jatkojalostukseen. Vallitsevaan raaka-ainetarpeeseen tulee vastata toimivalla yhteistyöverkostolla, minkä avulla voidaan varmistaa suurienkin raaka-ainemäärien saaminen jalostaville yrityksille. (Niemi 2012, 15–16.) Havainnekuvasta voidaan nähdä esimerkki, kuinka yhteistyö eri toimijoiden välillä on mahdollista, jotta luonnontuotteiden tuotannon haasteet voidaan minimoida (Kuvio 8). Usein yritysten tarvitsemat luonnontuotteiden määrät ovat suuria, joita yksittäinen metsänomistajan on vaikea toimittaa. Talteenotto vaatii metsänomistajien ja talteenottajien yhteistyötä ja verkostoitumista, jotta suurimmat tilaukset olisi mahdollista toimittaa keruuajankohdan puitteissa.

Ammattimaisempi luonnontuotteiden keruu ja tuotanto vaativat jatkotoimenpiteenä oikeaoppisia käsittely ja varastointi menetelmiä, joiden ansiosta laatu pysyisi ensiluokkaisena. Näiden varmistamiseksi tarvitaan toimivia tiloja ja toimijoita luonnontuotteiden jatkokäsittelyyn, koska harva yritys ostaa luonnontuotteet käsittelemättömänä. Toimivista tiloista vastaisivat ostoasemat tai luonnon-

tuoteyrittäjät, jotta metsänomistajat eivät joutuisi investoimaan kalliisiin laitteisiin ja tiloihin. Eri toimijoiden tulisi verkostoitua, jotta raaka-aineita saadaan jatkokäsittelyyn ja sitä kautta markkinoille. (Niemi 2017, 5.)



Kuvio 8. Havainnekuva yhteistyöverkostosta (Niemi 2017, 5)

Metsänomistajat ja jalostavat yritykset voivat myös tehdä yhteistyötä suoran sopimisen kautta. Hyvänä esimerkkinä luonnontuoteyrittäjän ja metsänomistajien yhteistyöstä on Ab Nordic Birch Oy, joiden välillä on toimiva yhteistyöverkosto. Yritys toimii Pohjanmaan rannikolla Vaasan pohjoispuolella Vöyrissä. Yrityksen toimesta keruu ja jatkokäsittely on organisoitu metsänomistajille. Arctic Birchilla on mahlantuottajina noin 200 paikallista maanomistajaa, joista suurin osa toimii yrityksen läheisyydessä. Keruu alueina toimii 3000 hehtaaria luomusertifioitua metsää metsänomistajien toimesta. Keruukauden aikana metsänomistajat toimittavat mahlan päivittäin yritykselle, koska mahla pilaantuu helposti. Maanomistajat keräävät satojatuhansia litroja mahlaa vuosittain. Arctic Birch Ab tekee pääsääntöisesti isoja pakkauksia mahlasta, joita Eurooppalaiset yritykset ostavat raaka-aineeksi. (Arctic birch 2018.)

## 5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

### 5.1 Kyselytutkimuksen tekoprosessi

Tämän tutkimuksen empiirinen osio on tehty kvantitatiivisena kyselytutkimuksena. Kohderyhmänä olivat Lapin, Pohjois-Pohjanmaan, Kainuun, Pohjois-Karjalan ja Etelä-Savon alueilta satunnaisesti valikoitu 3 000 metsänomistajan otos. Kyselyn otokset on poimittu Suomen metsäkeskuksen tietokanta aineistosta, jonka tiedot perustuivat Metsäkeskuksen asiakastietoihin, Metsäkeskuksen suorittamiin inventointeihin, Maanmittauslaitoksen, Väestörekisterikeskuksen ja Verohallinnon tietoihin. Kultakin metsäkeskusalueelta poimittiin satunnaisotoksella erikseen 600 osoitetta.

Kyselyyn valittujen metsänomistajien tuli omistaa yli kolme hehtaaria metsämaata ja osoitetietojen täytyi olla kunnossa. Kyselytulokset vastaavat metsänomistajien suhtautumista luonnontuotteiden tuotantoon kyselyn ajankohdan mukaisesti. Tutkimukseen liittyvä kysely tehtiin vuoden 2017 syyskuussa. Saatekirje kyselyyn lähetettiin metsänomistajille 22.9.2017 ja aikaa vastata oli 8.10.2017 saakka.

Kyselylomake (Liite 1) toteutettiin sähköisenä Webropol-kyselytyökalulla, jolloin vastaustulosten analysointi ja kirjaus olisi nopeampaa ja tarkempaa. Kyselylomakkeen saatekirjeet lähetettiin postitse metsänomistajille. Kyselyn kysymyksistä suurimmassa osassa oli valmiit vastausvaihtoehdot. Poikkeuksena olivat ”jokin, muu mikä?” vastausvaihtoehdot, joihin vastaajilla oli mahdollista vastata oma vastaus. Suurin osa kysymyksistä asetettiin pakollisiksi, jotta tyhjiä vastauksia ei tulisi. Kyselylomakkeessa oli yhteensä 34 kysymystä, joista 13 olivat peruskysymyksiä. Kysymykset kysyttiin viisi asteisella likert-kysymyspatteristoilla kysymyskohtaisesti.

Kysely testattiin henkilökohtaisesti satunnaisesti valituilta seitsemältä metsänomistajalta ennen kyselyn virallista julkaisemista Webropolissa. Kyselyn pilotoinnissa tarkasteltiin kysymysten ymmärrettävyyttä ja vastausvaihtoehtojen laajuuden riittävyyttä. Väärinymmärretyt kysymykset voivat johtaa virheellisiin

tulkintoihin tutkimuksen analysoinnissa. Metsänomistajilta saatu palaute kirjattiin ja epäkohdat tarkastettiin ennen kyselyn aktivoimista Webropoliiin. Kaikkien kyselyyn vastanneiden kesken arvottiin kaksi Samsung Galaxy 16 GB tablettia ja viisi Kupilka kuksaa.

## 5.2 Analyysimenetelmät

Webropol-kyselytyökalu tuotti Microsoft Excel 2010 -taulukkomatriisitiedoston, jonka perusteella tehtiin ensimmäiset havainnot metsänomistajien kiinnostuksesta. Excel-tiedoston avulla tehtiin taulukot merkittävimmistä kysymyksistä ja havainnoista. Kyselylomake on liitetty opinnäytetyön loppuun liitteeksi (Liite 1).

Ristiintaulukoinnin avulla tehtiin vertailuja eri muuttujien välillä. Ryhmittäisten muuttujien välisten riippuvuuksien tilastollista merkitsevyyttä testattiin Pearsonin Khiin neliö -testeillä ja Jatkuvien muuttujien ryhmittäisiä eroja vertailtiin Kruskal-Wallis testillä. Vastaaajien välistä suhtautumista vertailtiin myös mediaanien avulla.

Varsinaista katoanalyysia ei tehty tämän opinnäytetyön puitteissa. Katoanalyysissä kyselyyn vastanneiden vastauksia vertaillaan perusjoukkoon. Katoanalyysi tehdään tämän tutkimuksen pohjalta myöhemmin, joka julkaistaan Luonnonvarakeskuksen tutkimusraportti sarjassa.



## 6 TUTKIMUSTULOSTEN TARKASTELO

### 6.1 Vastaajien taustatiedot

Kyselyyn vastasi 274 metsänomistajaa, joista naisia oli 28 prosenttia ja miehiä 72 prosenttia. Suurin ikäryhmäluokka vastanneista oli 55–64 -vuotiaat, joiden osuus vastanneista oli kolmasosa (Taulukko 1). Kyselyn nuorin ikäryhmä oli alle 44-vuotiaat, jotka olivat vastaajista osuudeltaan pienin ikäryhmä.

Vastanneiden koulutus painottui ammatillisen- ja opistotason koulutuksiin, ja yli puolet vastanneista ilmoitti nämä korkeimmaksi koulutukseksi. Metsänomistajien ilmoittamien ammattiasemien mukaan eläkeläiset olivat vastaajista suurin ryhmä. Sivutoimiseksi eläkeläiseksi metsänomistajista koki itsensä viisi prosenttia. Päätoimisena palkansaajat olivat toiseksi suurin ryhmä. Vastanneista puolet ilmoitti omaavansa yhden tai useamman sivutoimisen tulonlähteen. Suurin osa vastanneista ilmoitti sivutoimeksi metsätalousyrittämisen (77 %). Maatalousyrittäjien ryhmään kuuluivat metsä- ja maatalousyrittäjät. Metsänomistajat ilmoittivat muuksi ammatiksi muun muassa harrastelijan, poronhoidon tai ammattimaisen kalastuksen.

Valtaosa vastaajien bruttotuloista sijoittui 30 001–50 000 euron tuloluokkaan 37 prosentin osuudella. Toiseksi suurin vastanneiden tuloluokka oli 10 000–30 000 euroa vuodessa 35 prosentilla. Pienin tuloluokka oli yli 70 000 bruttotulot vuodessa kahdeksalla prosentilla.

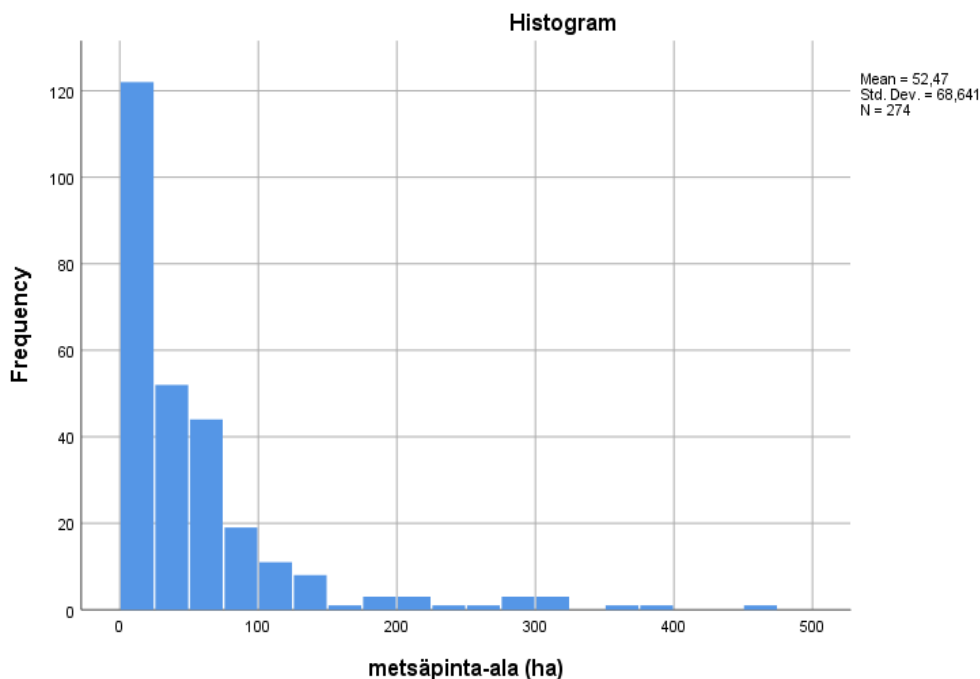
Metsänomistajien taustatietoja vertailtiin soveltuvilta osin Suomalainen metsänomistaja 2010- kyselyn tuloksista (Hänninen ym. 2011, 17–22). Vuoden 2010 metsänomistajakyselyyn vastanneita vertailtaessa ikäluokat ovat selvästi nuortuneet. Yli 75 vuoden ikäluokka vastaajissa oli pienentynyt 6 prosenttia ja alle 44 -vuotiaiden ikäryhmän vastaukset olivat nousseet 3 prosentilla. Vastanneiden ammattiasemassa havaittiin myös muutoksia. Työssäkäyvien osuus oli noussut noin 10 prosenttia ja eläkeläisten osuus laskenut 4 prosenttia. Maa- ja metsätalousyrittäjien määrä oli laskenut 10 prosenttia.

Taulukko 1. Metsänomistajien taustatietoja

	Kyselyyn vastanneista		Metsänomista- ja 2010
	Henkilöä	%	% vastanneista
<b>Kyselyyn vastasi</b>	274	9,1	49,2
<b>Sukupuoli</b>			
nainen	77	28	25
mies	197	72	75
<b>Ikäluokat</b>			
alle 44	38	14	11
45 - 54	55	20	19
55 - 64	89	32	32
65 - 74	70	26	24
yli 75	22	8	14
<b>Koulutus</b>			
peruskoulutus	19	7	
ammattillinen koulutus	86	31	
ylioppilastutkinto	16	6	
opistotason koulutus	64	23	
korkeakoulututkinto	31	11	
ylempi korkeakoulututkinto	21	8	
Yliopistotutkinto	37	14	
<b>Ammattiasema</b>			
työssäkäyvä	113	39	30
maatalousyrittäjä	18	6	16
muu yrittäjä	24	8	7
eläkeläinen	119	41	45
(opiskelija, työtön, joku muu)	18	6	2

Kyselyyn vastanneiden metsänomistajien metsätilan keskimääräinen tilakoko oli 52 hehtaaria ja mediaani 30 hehtaaria (Kuvio 9). Metsänomistaja 2010 tutkimuksessa metsätilan keskimääräinen tilakoko oli 35 hehtaaria. Tämän tutkimuksen tilakoko oli keskiwertoa suurempi, kun vuonna 2010. (Hänninen ym. 2011, 33.) Tutkimuksessa havaittiin, että alle 20 hehtaarin metsätilojen määrä oli 37 prosenttia, kun se Leppäsen ym. (2013, 1) tutkimuksessa oli 60 prosenttia. Metsänomistajista noin 30 prosenttia kertoi omistavansa metsää useammalla kuin vain yhden kunnan alueella.

Valtaosa vastanneiden metsänomistajien metsätiloista oli alle 30 hehtaarin suuruisia. Alle 100 hehtaarin metsätiloja oli metsätiloista noin 85 prosenttia. Yli 100 hehtaarin metsätilat jakoutuivat satunnaisesti 100–450 hehtaarin välille. Vastanneiden metsätiloista puolet sijaitsi alle 25 kilometrin säteellä vakituisesta asuinpaikasta. Metsänomistajista 30 prosenttia asui vakituisesti metsätilan alueella. Keskivertainen välimatka metsätilan ja vakituisen asuinpaikan välillä oli 124 kilometriä.



Kuvio 9. Metsänomistajien tilajakauma

Vastaaajien metsätiloista noin kolme neljästä oli hankittu vähintään edellisen sukupolven aikana (Taulukko 2). Metsänomistajien metsätiloista noin yksi kuudes-

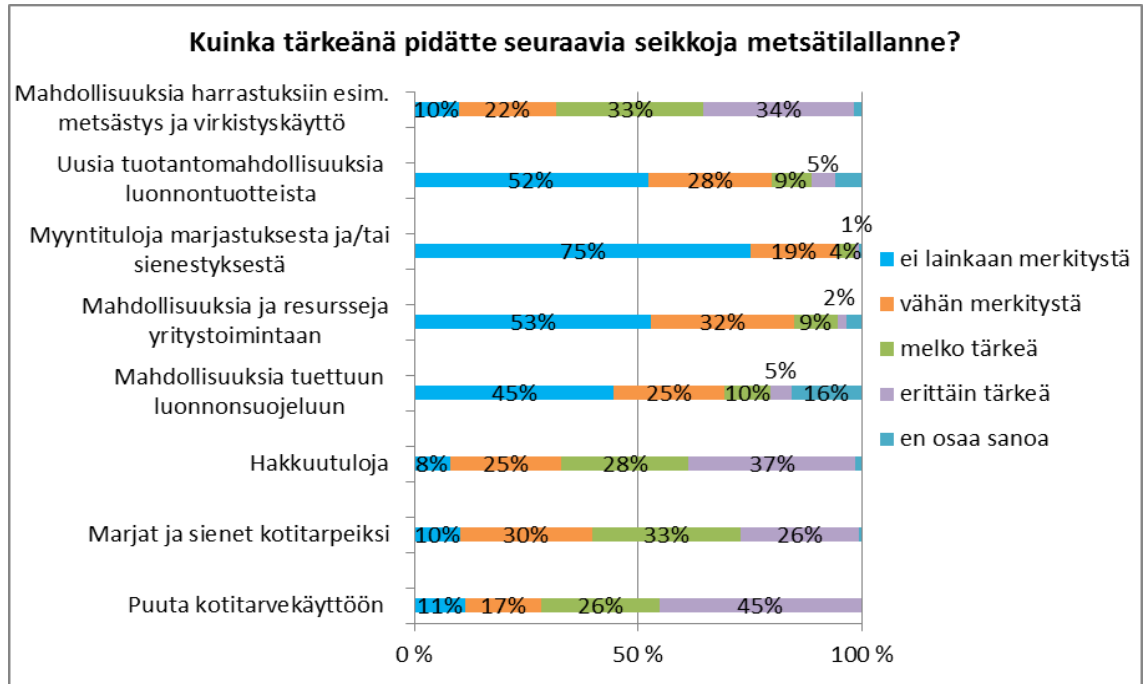
ta ei ole ollut aiemmin oman suvun omistuksessa. Enemmistö tiloista oli siirtynyt nykyiseen omistukseen perinnön tai sukupolvenvaihdoksen kautta. Yleisimmin kuitenkin metsätila oli siirtynyt nykyisille omistajille perinnön kautta.

Taulukko 2. Metsätilojen omistushistoria

	<b>% vastanneista</b>
<b>Metsätilan omistushistoria</b>	
<b>itse/puolison kanssa hankittu</b>	31
<b>vanhempien / puolison vanhempien aikana hankittu</b>	42
<b>Oman / puolison suvun omistuksessa ennen vanhempia</b>	27
<b>Tilan siirtyminen nykyiselle omistajalle</b>	
<b>Perintönä</b>	39
<b>Sukupolvenvaihdoksen kautta</b>	18
<b>muulla tavalla (esim. osittain ostamalla tai perimällä)</b>	22
<b>Tila ei ole ollut aiemmin sukuni omistuksessa</b>	16

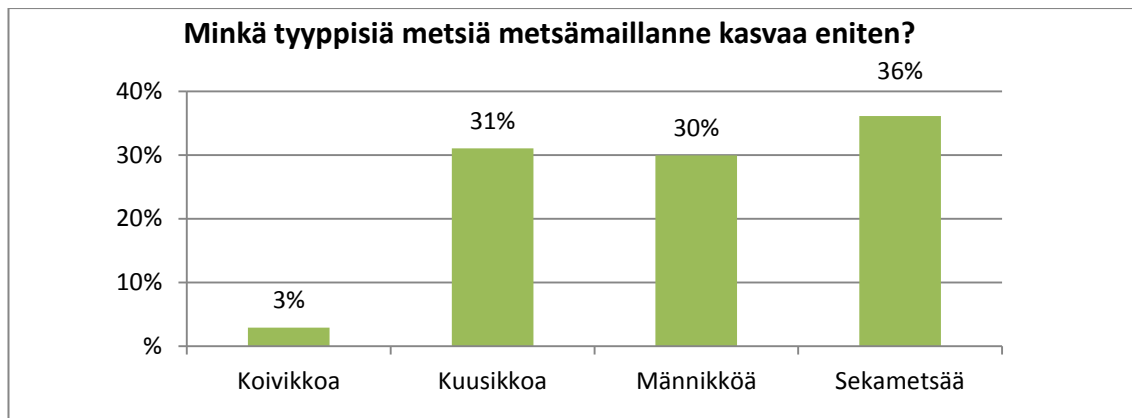
## 6.2 Metsien merkitys ja -rakenne

Metsänomistajilta kysyttiin, kuinka tärkeänä he pitävät seuraavia seikkoja omalla metsätilallaan. Metsänomistajilla oli hyvin eri tavoitteita metsänomistuksensa suhteen (Kuvio 10). Metsänomistajille tärkeimmiksi tavoitteiksi nousivat puu kotitarvekäyttöön, hakkuutulot, mahdollisuudet virkistyskäyttöön sekä marjastus ja sienestys kotitarvekäyttöön. Vastajat eivät pitäneet merkityksellisenä myyntituloja marjastuksesta tai sienestyksestä, mahdollisuuksista yritystoimintaan tai tuettuun luonnonsuojeluun ja uusia tuotantomahdollisuuksia luonnontuotteista. Epävarmimpia vaihtoehtoja olivat mahdollisuuksista tuettuun luonnonsuojeluun. Ristiintaulukoinnissa havaittiin trendi, että mitä nuorempi metsänomistaja on, sitä enemmän hakkuutulot koettiin erittäin tärkeiksi ( $p=0,042$ ).



Kuvio 10. Metsänomistuksen merkitys

Metsänomistajilta kysyttiin minkä tyyppisiä metsiä heidän metsätalallaan kasvaa eniten. Vastanneiden metsänomistus jakautui tasaisesti kuusikon, männikön ja sekametsän osalta. Kysymyksen tarkoituksena oli selvittää millaisia metsiä metsänomistajat omistavat, koska erilaisille metsätyypeille sopivat eri luonnontuotteiden tuotantotoimenpiteet (Kuvio 11). Valtaosa metsänomistajista omisti sekametsää ja noin yksi kolmesta omisti kuusikkoa tai männikköä. Koivikoiden osuus jäi selkeästi muista metsätyypeistä pienemmäksi. Metsänomistajat omistivat hyvin monipuolisesti erilaisia metsätyyppejä.

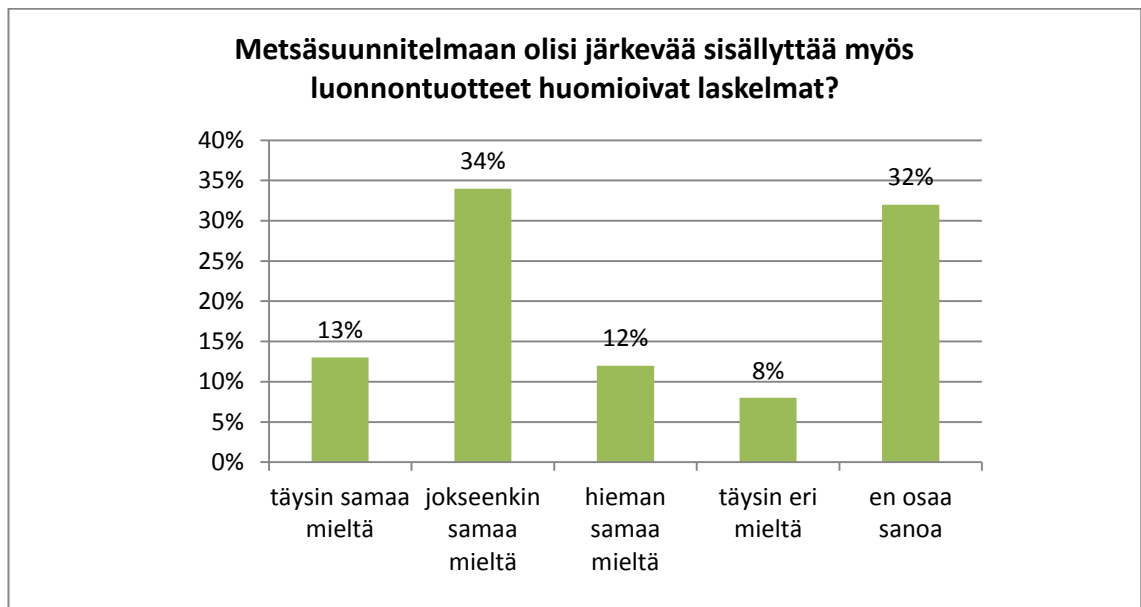


Kuvio 11. Metsänomistajien metsien puusto

### 6.3 Metsänomistajien kiinnostus ja sitoutumisvalmius luonnontuotteiden tuotantoon

Vastanneilta kysyttiin, onko heillä voimassa olevaa metsäsuunnitelmaa. Kahdeksan prosenttia metsänomistajista oli epävarmoja metsäsuunnitelman voimassaolosta. Valtaosalla metsänomistajista oli voimassa oleva metsäsuunnitelma (59 %) ja yksi kolmesta ei omistanut metsäsuunnitelmaa. Ristiintaulukoinneissa ei havaittu merkitseviä eroja taustamuuttujien välillä.

Metsänomistajilta kysyttiin olisiko metsäsuunnitelmaan järkevää sisällyttää myös luonnontuotteet huomioivat laskelmat? (esim. koivunlehti ja -mahla, kuusenkerkkä, pihka, pakuri- ja lakkakääpä). Luonnontuotteet huomioivalla metsäsuunnitelmalla metsänomistajat voisivat saada laajemman kuvan metsien monikäytön vaihtoehdoista. Metsänomistajien oli vaikeaa muodostaa mielipidettä, epävarmoja (en osaa sanoa) vastauksia oli yksi kolmesta. Valtaosa metsänomistajista suhtautui myönteisesti luonnontuotteet huomioivaan metsäsuunnitelmaan (Kuvio 12).

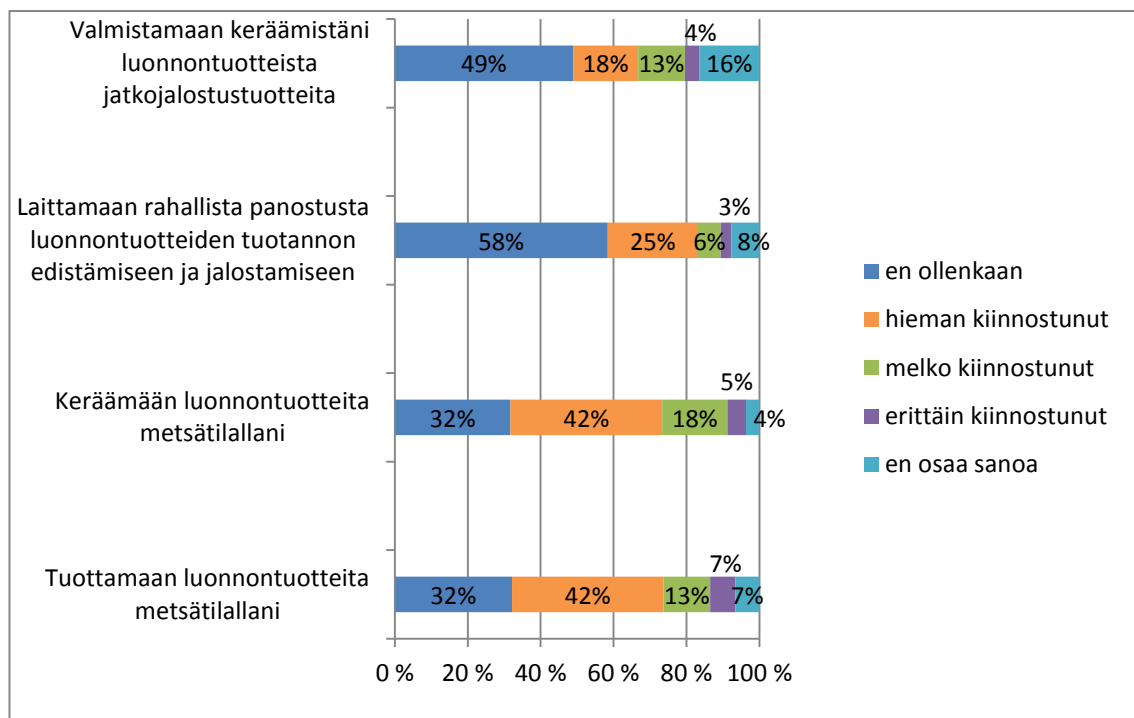


Kuvio 12. Suhtautuminen luonnontuotteet sisältävään metsäsuunnitelmaan

Metsänomistajilta kysyttiin, kuinka kiinnostuneita he ovat tuottamaan ja keräämään luonnontuotteita metsätalallaan, laittamaan rahallista panostusta luonnon-

tuotteiden tuotannon edistämiseen ja jatkojalostamiseen. Vastaajien näkemykset olivat hyvin tasaisia talteenotosta sekä tuotannosta. Metsänomistajista suurin osa oli vähintäänkin hieman kiinnostunut tuotannosta tai keruusta. Yksi kolmasosa vastaajista oli sitä mieltä, että tuotanto tai talteenotto ei kiinnostanut lainkaan. Erittäin kiinnostuneiden osuus tuotannon ja keruun osalta jäi vähäiseksi.

Vastaajista noin puolet eivät olleet itse valmiita jatkojalostamaan keräämiään luonnontuotteita tai laittamaan rahallista panostusta tuotantoon tai jatkojalostukseen (Kuvio 13). Ristiintaulukoinneissa havaittiin hakkuutulojen merkityksen vaikuttavan luonnontuotteiden tuotanto innokkuuteen ( $p=0,050$ ). Metsänomistajat joille hakkuutulot merkitsivät enemmän, olivat myös kiinnostuneempia luonnontuotteiden tuotannosta.

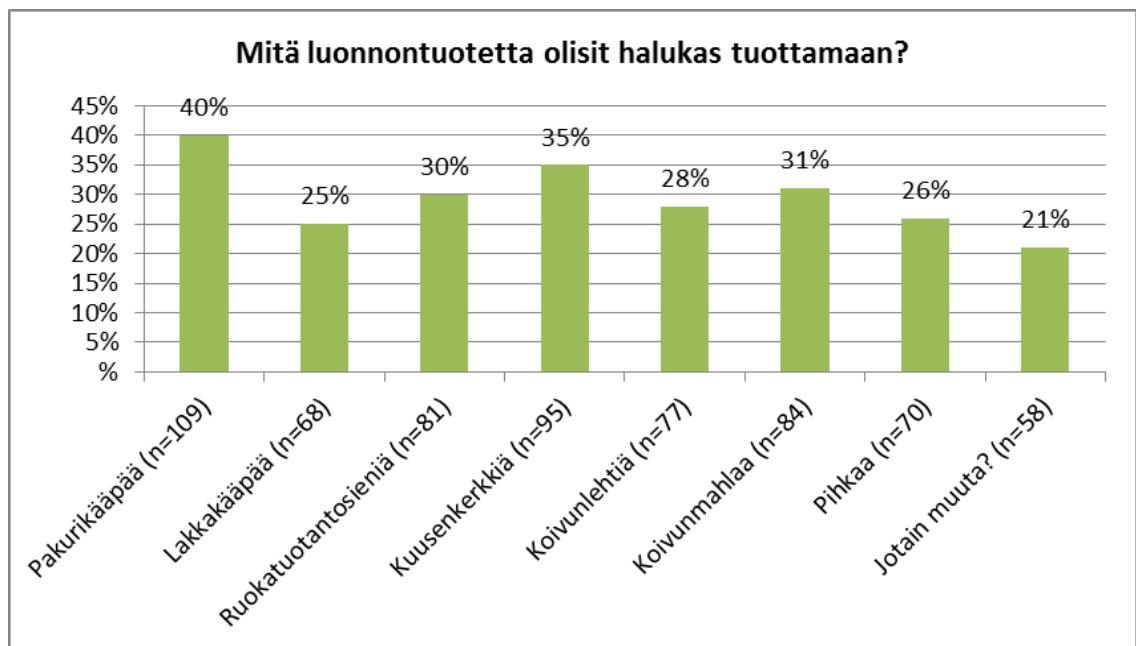


Kuvio 13. Metsänomistajien suhtautuminen tuotantoon, talteenottoon sekä jatkojalostukseen

Metsänomistajilta kysyttiin, kuinka halukkaita he ovat tuottamaan erilaisia luonnontuotteita, jos siihen tarjoutuisi mahdollisuus (Kuvio 14). Kysymykset käsitelivät vastaajien halukkuutta tuottaa pakuria (koivikkoon), lakkakääpää (kantoihin

tai kuolleeseen puuhun), ruokatuotantosieniä, koivunlehtiä tai mahlaa, kuusenkerkkiä tai pihkaa. Vastaajat saivat kertoa oman halukkuutensa tuotanto raaka-aineesta ”jotain muuta” vastausvaihtoehtoon. Vastaajilla oli mahdollisuus valita useampi vaihtoehtoista.

Vastaajien mielipiteet tuotettavasta luonnontuotteesta olivat hyvin tasaisia (Kuvio 14). Metsänomistajista suurin osa oli mahdollisuuden tullen halukas tuottamaan pakuria metsätilallaan. Kuitenkin noin yksi kolmasosa metsänomistajista oli halukas tuottamaan kuusenkerkkiä, koivunmahlaa tai ruokatuotantosieniä. Jotain muuta -vastausvaihtoehdon vastauksista (21 %) suurin osa ei ollut kiinnostunut minkään luonnontuotteen tuotannosta vanhan iän, kiinnostuksen tai tiedon puutteen vuoksi tai metsässä haluttiin tuottaa vain puuta. Metsänomistajista 67 prosenttia eivät olleet kiinnostuneita jatkojalostamaan luonnontuotteita.



Kuvio 14. Metsänomistajien halukkuus erilaisten luonnontuotteiden tuotantoon

Metsänomistajilta kysyttiin sopivinta ratkaisua erilaisiin metsänvuokrausvaihtoehtoihin, jotta ulkopuolinen luonnontuoteyrittäjä voisi käyttää metsämaata keuruu tai tuotanto kohteena vuokratuloa vastaan. Yleisesti ottaen metsänomistajien suhtautumisen muodostaminen erilaisiin metsänvuokrausvaihtoehtoihin tun-



tui olevan haastavaa, sillä epävarmoja (en osaa sanoa) oli yksi kolmesta (Kuvio 15).

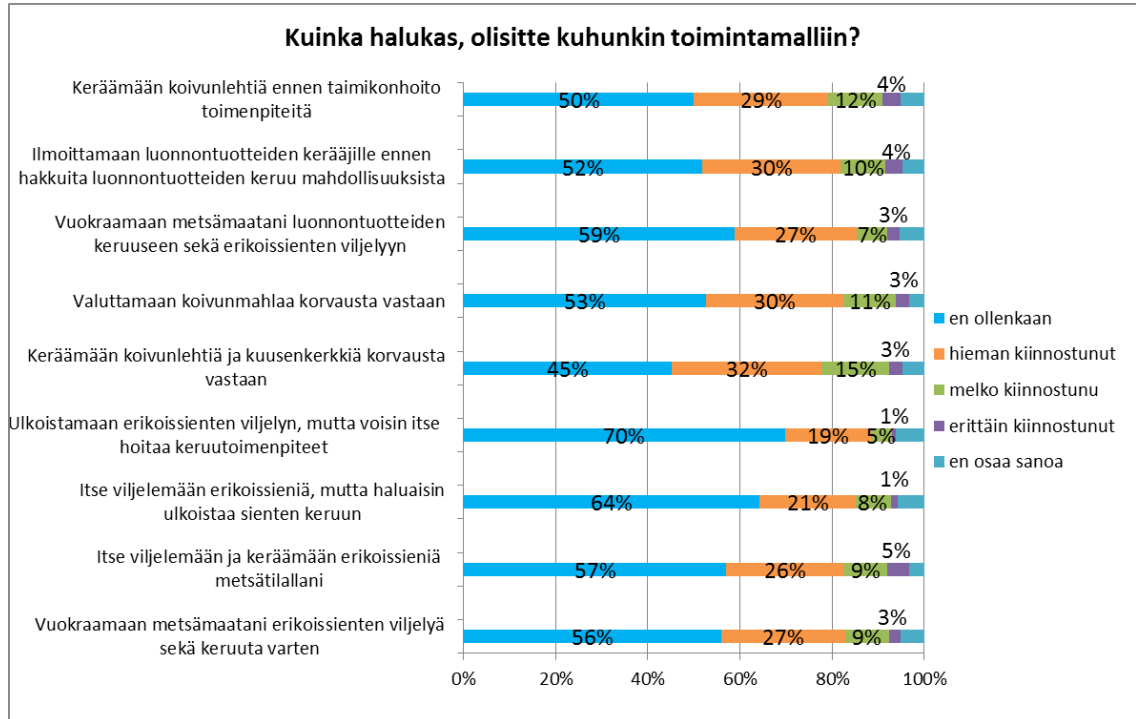
Metsänomistajista yksi kolmesta kokivat sopivana vaihtoehtona yhdistelmän, jossa vuokrattavasta maa-alasta maksettaisiin kiinteäkorvaus sekä prosenttiosuus luonnontuotteiden tuotosta (Kuvio 15). Kuitenkaan kiinteäkorvaus maa-alasta ja prosenttiosuus luonnontuotteiden tuotosta erikseen ei innostanut vastaajia. Metsänomistajat eivät kokeneet sopivana vaihtoehtona vuokrausvaihtoehtoa, jossa metsäalue vuokrattaisiin useammaksi vuodeksi luonnontuoteyrittäjälle. Jokin muu vaihtoehtoon metsänomistajat ehdottivat sopimustuotantoa, tapauskohtaista sopimista, kertakeruu lupaa sekä kaksi metsänomistajista ei ollut kiinnostunut metsänvuokrausvaihtoehdoista ollenkaan.



Kuvio 15. Kiinnostus metsän vuokrausvaihtoehtoihin

Vastaajilta kysyttiin kiinnostusta eri luonnontuotteiden tuottamisen toimintamallien välillä. Kysymyksessä oletettiin, että jokaisessa toimintamallissa yritys osaisi tai maksaisi korvauksen luonnontuotteesta metsänomistajille. Vastaajille annettiin eri vaihtoehtoja tuottamisen toimintamalleista (Kuvio 16). Yleisesti metsänomistajat eivät olleet kiinnostuneet mistään toimintamallista. Vähintäänkin hieman kiinnostuneiden osuus kuhunkin toimintamalliin oli 21–32 prosentin

välillä. Niin sanotut kevyen tuotannon tuotantomallit kiinnostivat enemmän kuin viljelytoimenpiteitä tai suunnitelmallisuutta vaativat tuotantomallit. Metsänomistajat ovat myös valmiimpia tekemään itse tuottamisen ja keruun toimenpiteet kuin ulkoistamaan toimenpiteitä ulkopuoliselle luonnontuoteyritykselle.

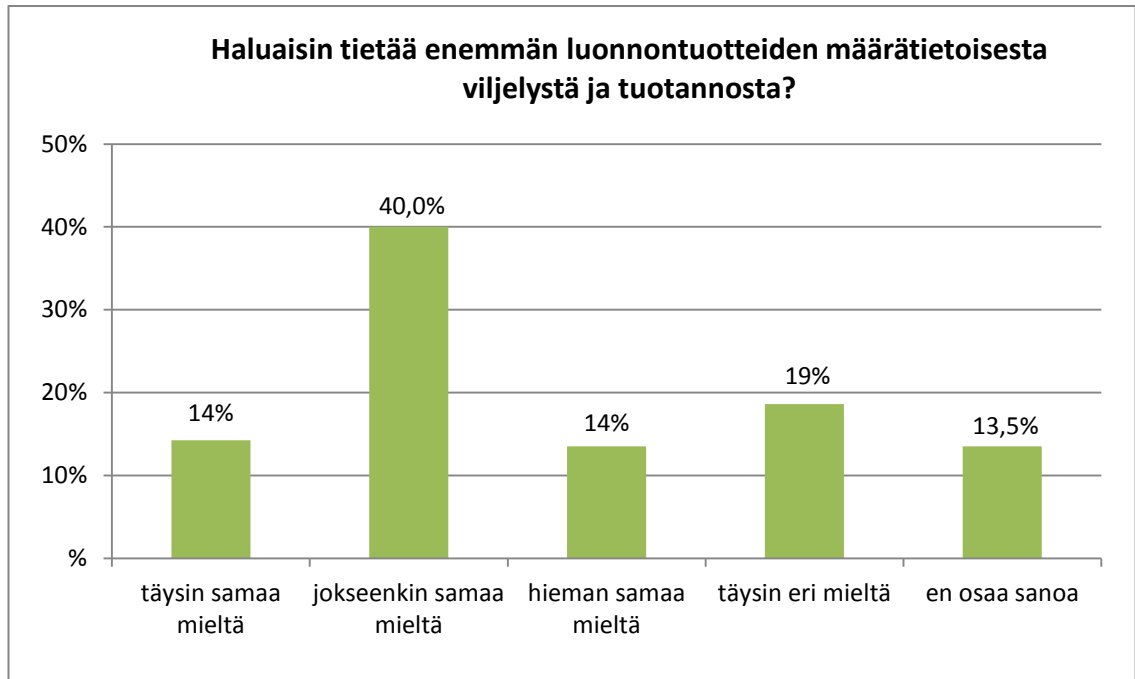


Kuvio 16. Luonnontuotteiden tuottamisen toimintamallit

#### 6.4 Metsänomistajien tietotaito ja koulutushalukkuus

Metsänomistajilta kysyttiin kuinka kiinnostuneita he ovat tietämään enemmän luonnontuotteiden määrätietoisesta viljelystä ja tuotannosta. Määrätietoisella viljelyllä ja tuotannolla tarkoitettiin toimintaa, jolla tähdätään aktiiviseen tuotannon kehittämiseen ja lisäämiseen.

Mielipiteen muodostaminen tuntui metsänomistajista hieman vaikealta (Kuvio 17). Vastaajien suhtautuminen tiedon lisäämiseen jakautui muilta osin melko tasaisesti, mutta selkeimmin kaksi viidestä oli jokseenkin samaa mieltä. Vastaa- jista 14 prosenttia oli täysin samaa mieltä, mutta 19 prosenttia vastaajista ei halunnut tietää enempää määrätietoisesta viljelystä ja tuotannosta.

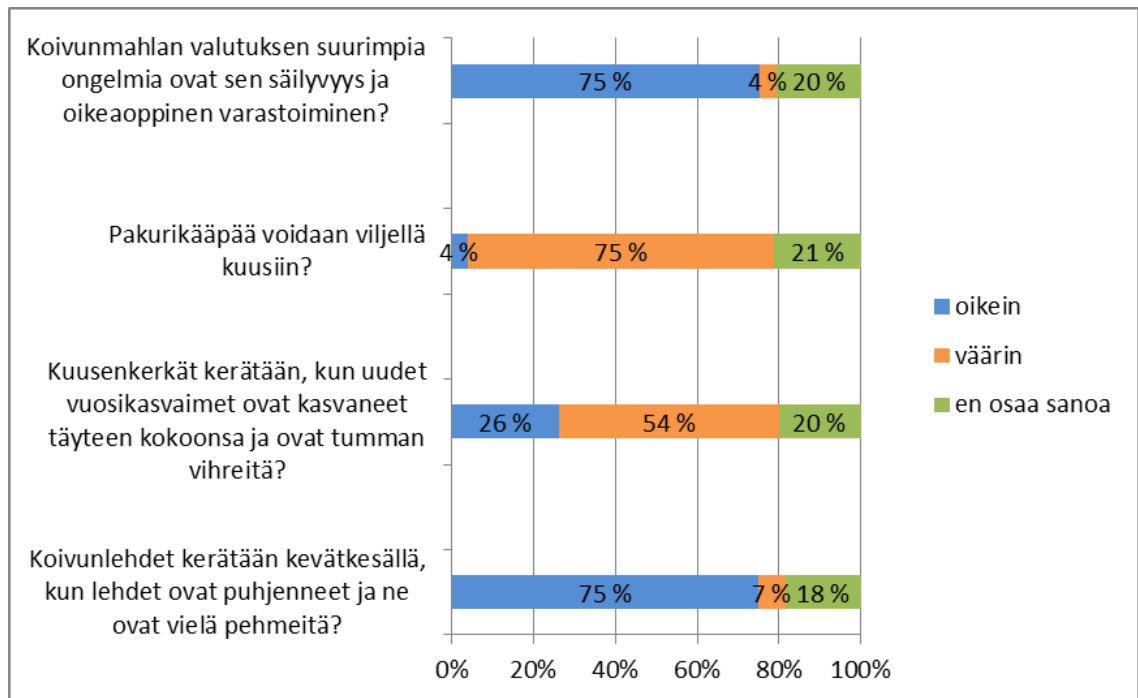


Kuvio 17. Metsänomistajien kiinnostus tietää enemmän luonnontuotteiden tuotannosta

Metsänomistajat saivat itse arvioida oman tietotaitonsa luonnontuotteita kohtaan. Kysymyksen tarkoituksena oli verrata vastauksien tulosta omaan arvioon. Metsänomistajista noin puolet arvioi oman tietotaitonsa luonnontuotteita kohtaan tyydyttävälle tasolle (48 %). Yksi kolmesta arvioi tietotaitonsa olevan huonolla tasolla. Hyvän ja erinomaisen tason kokivat yhteensä 13 prosenttia metsänomistajista.

Metsänomistajien tietotaitoa testattiin kysymällä kysymyksiä luonnontuotteiden keruuajankohdista ja viljelytoimenpiteistä (Kuvio 18). Kysymysten avulla pyrittiin hahmottamaan metsänomistajien lähtötasoa. Epätietoisien osuus jokaisessa kysymyksessä oli hyvin samankaltainen noin yksi viidestä vastasi kysymykseen en osaa sanoa. Oikeat vastaukset kysymyksiin olivat: koivun mahlan valutuksen suurimpia ongelmia on sen säilyvyys ja oikeaoppinen varastointi, pakurikäypää ei voi viljellä kuusiin, kuusenkerkät taas ovat parhaimmillaan kun ne kerätään vaaleanvihreinä sekä pieninä ja koivunlehdet kerätään, kun ne ovat puhjenneet, pehmeitä ja vaaleanvihreitä.

Metsänomistajista 75 prosenttia vastasi valtaosaan kysymyksistä oikein. Kuitenkin kuusenkerkkä kysymyksessä yksi neljästä oli vastannut kysymykseen väärin, joka voi johtua kysymyksen väärinymmärryksestä. Metsänomistajien yleistietämys luonnontuotteiden keruusta ja viljelystä on vastausten perusteella hyvällä tasolla.

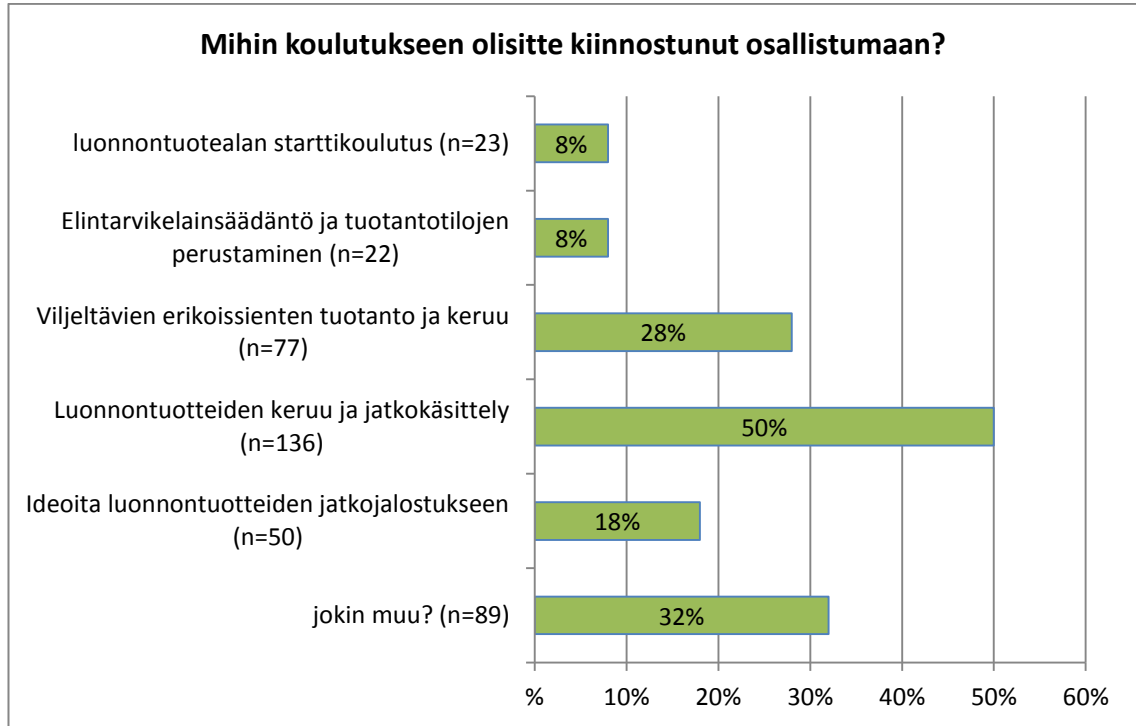


Kuvio 18. Metsänomistajien tietotaito luonnontuotteista

Metsänomistajilta tiedusteltiin, minkälaisista koulutusvaihtoehdoista he olisivat kiinnostuneita, jos siihen tarjoutuisi mahdollisuus. Vastajilla oli mahdollisuus valita useampi vastausvaihtoehto. Yleisesti ottaen puolet vastauksista jakautui yhdelle vastausvaihtoehdolle ja toinen puoli vastauksista jakautui viiden vastausvaihtoehdon kesken. Selvä enemmistö, puolet metsänomistajista, koki luonnontuotteiden keruu- ja jatkokäsittelykoulutuksen mielenkiintoisena.

Yksi neljästä koki myös viljeltävien erikoissienten (pakuri ja lakkakääpä) tuotannon ja keruun mielenkiintoisena koulutuksena (Kuvio 19). Yksi kolmesta metsänomistajista vastasi ”jokin muu vaihtoehto”, joista valtaosaa ei kiinnostanut lainkaan minkäänlainen koulutus kiinnostuksen puutteen, iän tai ajanpuutteen vuoksi. Metsänomistajien muita ideoita koulutusvaihtoehdoiksi olivat: tuotteiden

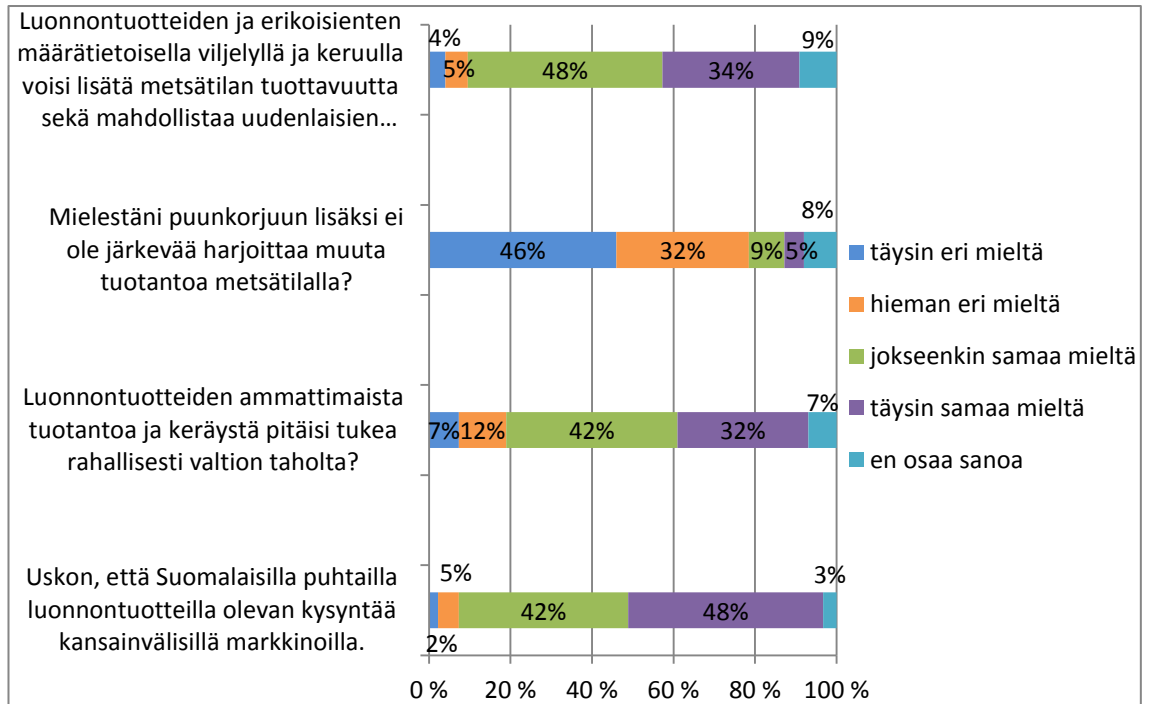
alkutuotanto ja keruu omasta metsästä, metsän vuokraus sekä yleistieto luonnontuotteista. Vastaajia eivät kiinnostaneet luonnontuotealan starttikoulutus ja elintarvikehygieniä.



Kuvio 19. Metsänomistajien kiinnostus erilaisiin koulutuksiin

### 6.5 Metsänomistajien suhtautuminen luonnontuotteiden tuotantoon

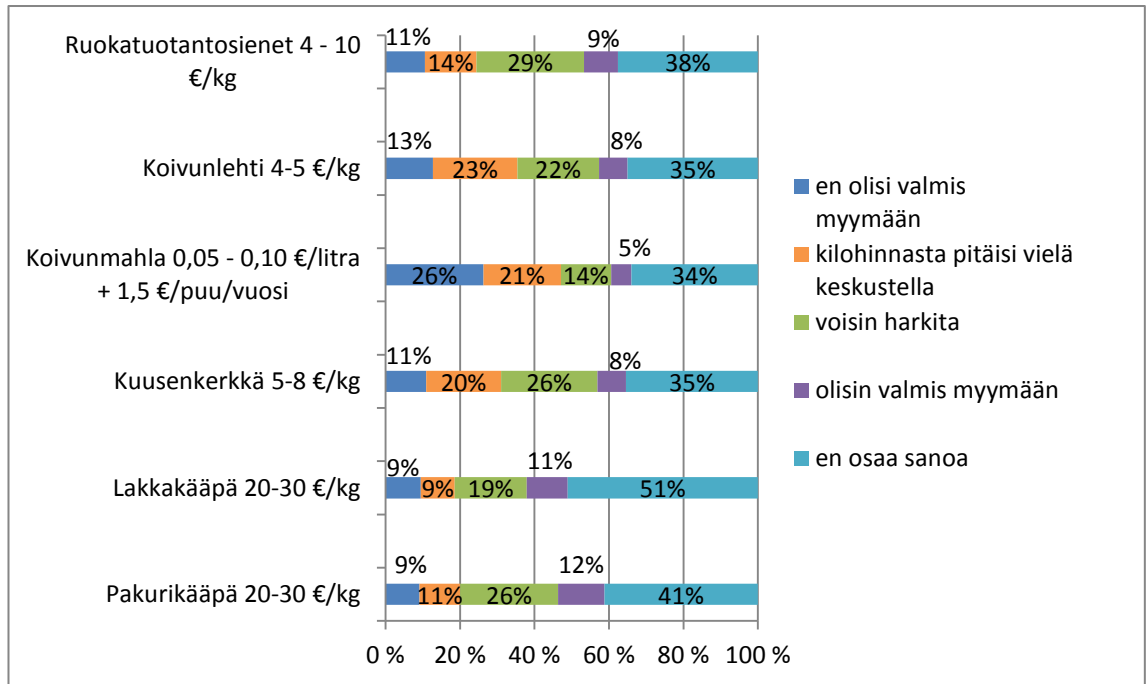
Metsänomistajista puolet oli jokseenkin samaa mieltä siitä, että luonnontuotteiden ja erikoissienten määrätietoisella viljelyllä ja keruulla voisi lisätä metsätilan tuottavuutta sekä mahdollistaa uudenlaisien liiketoimintojen syntymisen. Metsänomistajat olivat vakaasti sitä mieltä, että luonnontuotteilla on kysyntää kansainvälisillä markkinoilla ja niiden aktiivinen viljely ja talteenotto voivat lisätä metsistä saatavia tuloja (Kuvio 20). Metsänomistajien asenteet yleisesti luonnontuotteita kohtaan olivat erittäin myönteisiä. Tämä näkyi myös muissa kysymyksissä, joiden mukaan noin 78 prosenttia metsänomistajista katsoo, että puutavarasta saadut tulot eivät ole yksinomaan metsätuloja. Metsänomistajista 74 prosenttia koki, että valtion tulisi tukea luonnontuotteiden ammatillista keruuta ja tuotantoa.



Kuvio 20. Metsänomistajien mielipide luonnontuotteiden tuotantoa, vientiä sekä tukitoimia kohtaan.

Kysymyspatteriston tarkoituksena oli selvittää, kuinka metsänomistajat ovat valmiita myymään sieniä ja erikoisluonnontuotteita nykyhetken (2017) keskimääräisen kilohinnan mukaan (Kuvio 21). Luonnontuotteiden kilohinnalla tarkoitetaan tuoretta ja puhdistettua raaka-ainetta, jota ei ole jatkojalostettu. Enemmistöllä metsänomistajista oli vaikeuksia muodostaa mielipidettä luonnontuotteiden kilohinnoista. Metsänomistajat kokivat pakurin ja lakkakäävän kilohinnan arvioimisen hankalammaksi kuin muiden luonnontuotteiden.

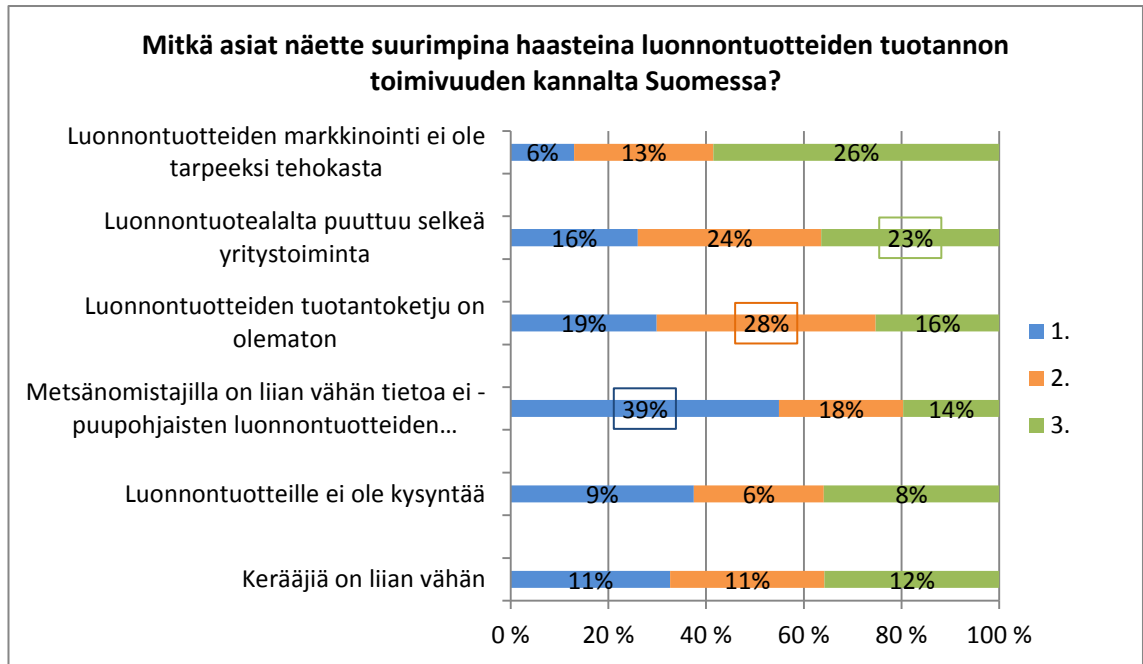
Metsänomistajat olivat epävarmoja kilohintojen riittävydestä, joka näkyi selvästi kysymysten vastaustuloksissa. Vastaajista vain joka kymmenes olisi valmis myymään luonnontuotteita annetuilla kilo- tai litrahinnoilla. Kuitenkin metsänomistajista 19–29 prosenttia olivat valmiita harkitsemaan luonnontuotteiden myymistä kyseisillä keskihinnoilla. Kilohinnoista täysin eri mieltä oli 9–26 prosenttia vastaajista.



Kuvio 21. Metsänomistajien suhtautuminen luonnontuotteiden keskilohintoihin

Metsänomistajilta kysyttiin näkemystä suurimmista haasteista, jotka heidän mielestään ovat haasteellisimpia luonnontuotteiden tuotannon toimivuuden kannalta (Kuvio 22). Vastaajien tuli valita kolme vaihtoehtoa niin, että vaihtoehto numero yksi on haasteellisin, numero kaksi toiseksi ja numero kolme kolmanneksi haasteellisin.

Metsänomistajista kaksi viidestä kokivat, että suurin haaste luonnontuotteiden tuotannon toimivuuteen on metsänomistajien tiedon vähyys luonnontuotteiden tuotannosta. Toiseksi suurimpana haasteena pidettiin luonnontuotteiden tuotantoketjun olemattomuutta. Kolmanneksi suurimpana haasteena pidettiin luonnontuotealalta puuttuvaa selkeää yritystoimintaa. Metsänomistajat kokivat haasteellisenä myös luonnontuotteiden markkinoinnin tehottomuuden (Kuvio 22).



Kuvio 22. Metsänomistajien suhtautuminen luonnontuotteiden tuotannon ongelma-kohtiin

## 6.6 Metsänomistajien kiinnostukseen vaikuttavat tekijät

Ryhmittäisten muuttujien välisten riippuvuuksien tilastollista merkitsevyyttä testattiin Pearsonin Khiin neliö -testeillä ja jatkuvien muuttujien ryhmittäisiä eroja vertailtiin Kruskal–Wallisin testeillä (Taulukko 3). Näillä testeillä pyrittiin saamaan vastaus kysymykseen; ovatko muuttujien väliset erot tilastollisesti merkitseviä vai eivät.

Tutkimuksessa metsänomistajien kiinnostuksella jatkojalostukseen ja taustamuuttujien välillä ei havaittu merkitseviä eroja. Metsätilan etäisyydellä vakituiseen asuinpaikkaan ei myöskään havaittu merkitseviä eroja taustamuuttujien välillä. Sukupuolien välillä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja, mutta miehet olivat lievästi kiinnostuneempia tuottamaan luonnontuotteita kuin naiset.

Merkitseviä eroja havaittiin olevan metsänomistajien koulutustasolla ja kiinnostuksella tietää enemmän luonnontuotteiden tuotannosta. Metsäpinta-alalla, koulutuksella sekä iällä havaittiin olevan vaikutusta kiinnostukseen aloittaa luonnontuotteiden tuotanto. Vastaajien metsäpinta-alalla ja bruttotuloilla on vaikutusta



valmiuteen laittaa rahallista panostusta luonnontuotteiden tuotantoon. Kun taas metsänomistajien ikä vaikutti luonnontuotteiden keruu- ja tuotantoinnokkuuteen.

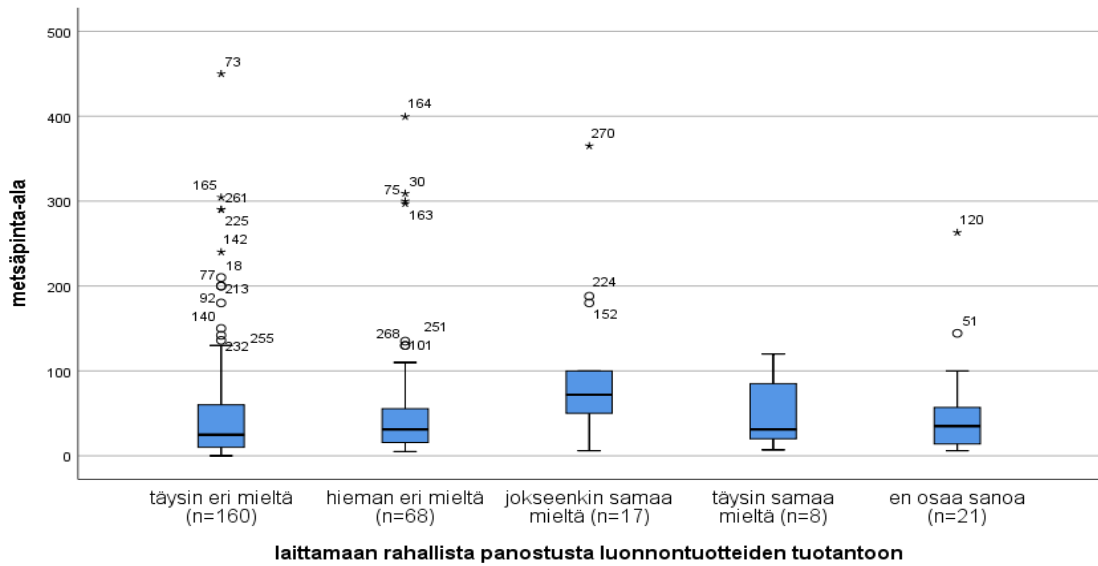
Taulukko 3. Merkitsevyys taulukko p-arvoilla

<b>kiinnostus</b>	jatkojalostaa luonnontuotteita	tietää luonnontuotteista	laittaa rahapanosta tuotantoon	kerätä luonnontuotteita	tuottaa luonnontuotteita
metsäpinta-ala	0,845	0,200	0,044*	0,204	0,016*
bruttotulot	0,059	0,072	0,015*	0,140	0,060
sukupuoli	0,265	0,495	0,331	0,237	0,148
koulutus	0,373	0,005**	0,682	0,555	0,036*
etäisyys metsätilaan	0,073	0,534	0,219	0,163	0,110
ikä	0,162	0,140	0,733	0,003**	0,029*

Jossa, <0,05\* = tilastollisesti melkein merkitsevä, <0,01\*\*= tilastollisesti merkitsevä, <0,001\*\*\* = tilastollisesti erittäin merkitsevä

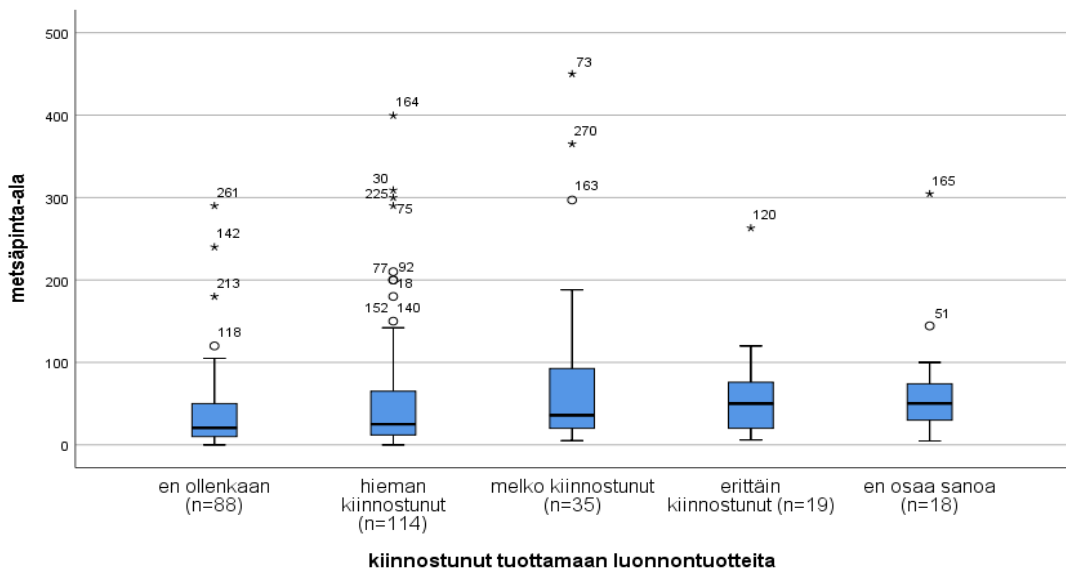
Metsäpinta-alaa ja metsänomistajien suhtautumista tilastollisesti merkitsevien taustamuuttujien välisiin eroihin vertailtiin mediaanien avulla. Metsäpinta-alalla havaittiin olevan vaikutusta valmiuteen laittaa rahallista panosta luonnontuotteiden tuotannon ja jalostuksen edistämiseen ( $p=0,044$ ). Täysin eri mieltä ja jokseenkin samaa mieltä olevien vastaajien välillä havaitaan lievä nouseva trendi suhteessa metsäpinta-alan suuruuteen (Kuvio 23).

Täysin samaa mieltä olevien metsänomistajien metsäpinta-alan suuruudessa oli eniten hajontaa ja mediaani ei noudata nousevaa trendiä. Täysin samaa mieltä olevien laskevan mediaanin voi selittää alhainen vastauksien määrä ( $n=8$ ), joka voi vääristää vastausta (Kuvio 23). Täysin samaa mieltä olleet metsänomistajat omistivat keskimäärin 50 hehtaaria metsää ja mediaani oli 31 hehtaaria.



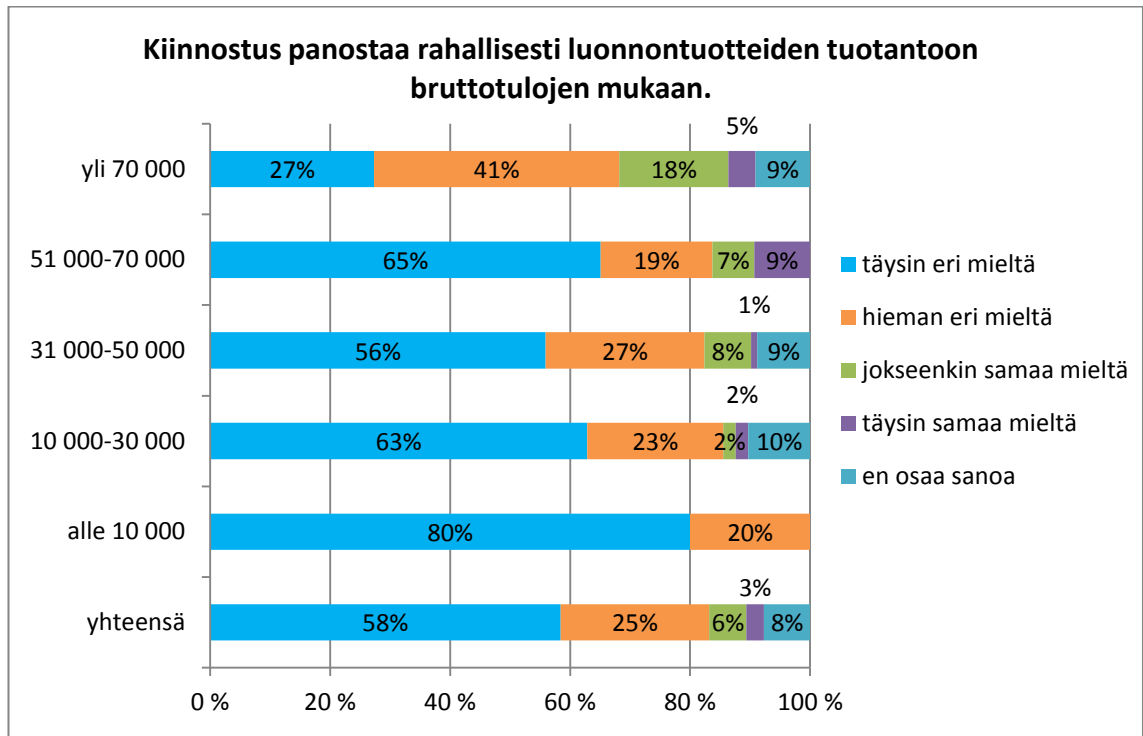
Kuvio 23. Metsäpinta-alan vaikutus metsänomistajien sitoutumisvalmiuteen

Vastaajien suhtautuminen tuottaa luonnontuotteita metsätalallaan noudattaa nousevaa trendiä suhteessa metsäpinta-alan suuruuteen ( $p=0,016$ ). Eniten hajontaa havaittiin melko kiinnostuneiden joukossa. Voidaan todeta, että mitä suuremman metsätilan metsänomistajat omistavat, sitä kiinnostuneempia metsänomistajat ovat luonnontuotteiden tuotannosta. Erittäin kiinnostuneiden metsänomistajien metsäpinta-alojen keskiarvo oli 58 hehtaaria ja mediaani 50 hehtaaria (Kuvio 24).



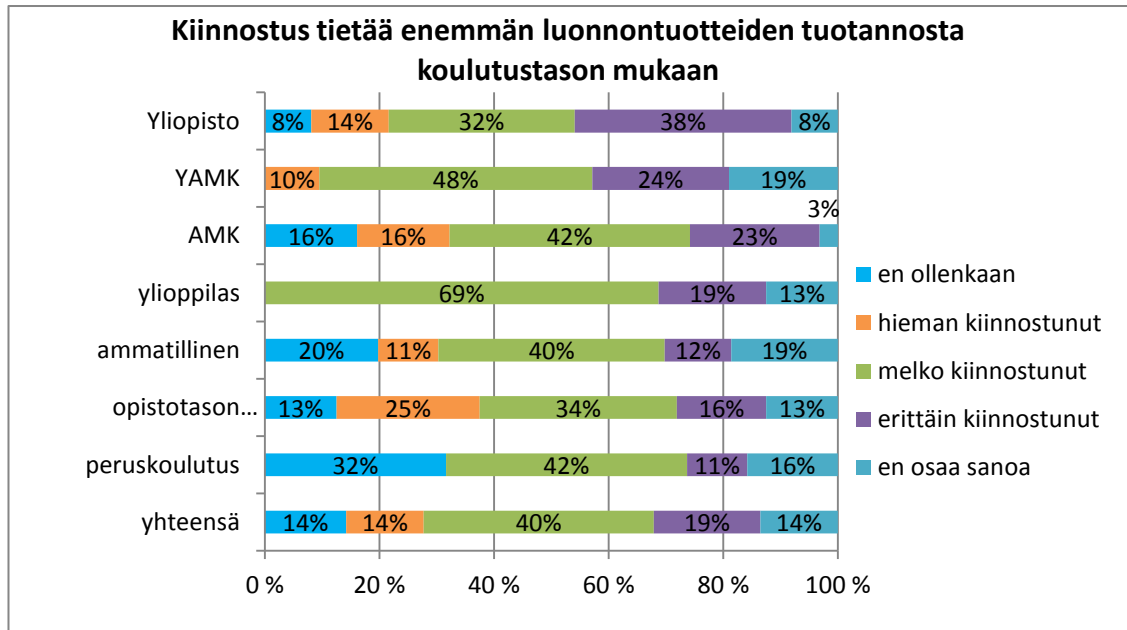
Kuvio 24. Metsäpinta-alan vaikutus metsänomistajien kiinnostukseen tuottaa luonnontuotteita

Bruttotulot vaikuttivat merkitsevästi ( $p=0,015$ ) metsänomistajien halukkuuteen laittaa rahallista panostusta luonnontuotteiden tuotannon ja jatkojalostuksen edistämiseksi. Metsänomistajien myönteisellä suhtautumisella luonnontuotteiden tuotantoon ja bruttotulojen suuruuden välillä havaitaan selvä nouseva trendi (Kuvio 25). Mitä enemmän metsänomistajat ansaitsevat vuodessa, sitä kiinnostuneempia he ovat laittamaan rahallista panosta tuotantoon.



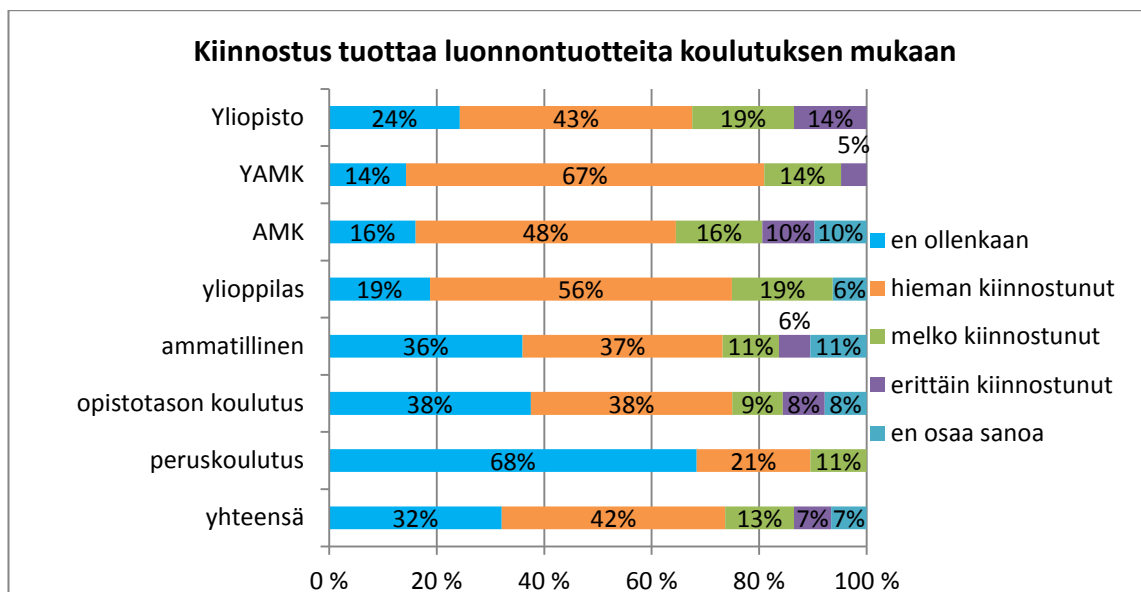
Kuvio 25. Ristiintaulukointi bruttotulojen ja rahallisen panostuksen välillä

Koulutustaso vaikutti merkitsevästi ( $p=0,005$ ) metsänomistajien kiinnostukseen tietää enemmän luonnontuotteiden tuotannosta ja keruusta. Korkeammin koulutetuilla havaittiin olevan myönteisempi suhtautuminen panostaa rahallisesti luonnontuotteiden tuotantoon (Kuvio 26). Ylioppilaista kaikki olivat vähintäänkin melko kiinnostuneita. Metsänomistajat, joiden korkein koulutus oli peruskoulutus, olivat vähiten kiinnostuneita luonnontuotteiden tuotannosta.



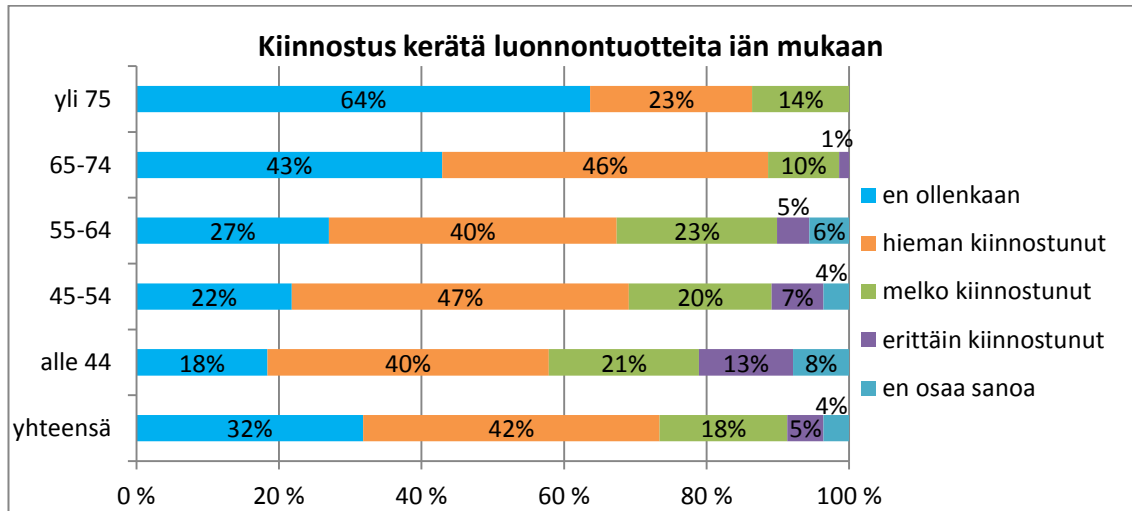
Kuvio 26. Ristiintaulukointi koulutuksen ja halukkuuteen tietää enemmän luonnontuotteiden tuotannosta välillä

Ristiintaulukoinnissa havaittiin tilastollisesti merkitsevänä ( $p=0,036$ ), että metsänomistajien koulutuksen taso vaikuttaa kiinnostukseen tuottaa luonnontuotteita (Kuvio 27). Kiinnostuksessa havaitaan lievä trendi siitä, että mitä korkeampi vastaajien koulutus on, sitä kiinnostuneempia he ovat luonnontuotteiden tuotannosta. Yliopiston suorittaneista kaksi viidestä olivat erittäin kiinnostuneita tuottamaan luonnontuotteita, kun taas peruskoulutuksen saaneista ei yksikään.



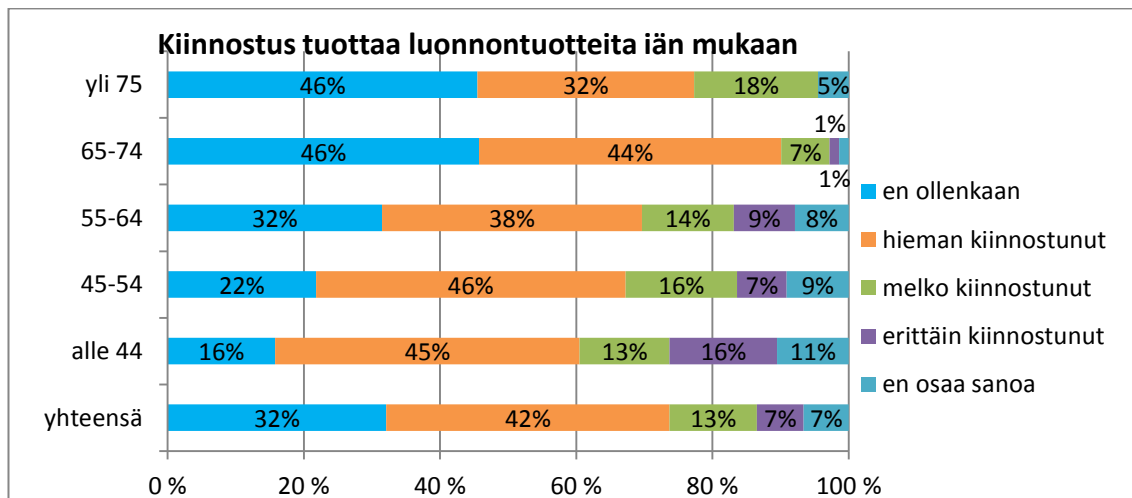
Kuvio 27. Ristiintaulukointi koulutuksen ja kiinnostuksen tuottaa luonnontuotteita välillä

Ristiintaulukoinnissa havaittiin tilastollisesti merkitsevänä ( $p=0,003$ ), että metsänomistajien ikä vaikuttaa luonnontuotteiden keruu innokkuuteen (Kuvio 28). Voidaan todeta, että mitä vanhempi metsänomistaja on, sitä vähemmän he ovat kiinnostuneita luonnontuotteiden keruusta metsätilallaan.



Kuvio 28. Ristiintaulukointi iän ja kiinnostuksen kerätä luonnontuotteita välillä

Ristiintaulukoinneissa havaittiin tilastollisesti merkitsevänä ( $p=0,029$ ), että ikä vaikuttaa kiinnostukseen tuottaa luonnontuotteita. Metsänomistajien ikäluokan noustessa kiinnostus tuottaa luonnontuotteita laskee (kuvio 23). Alle 44-vuotiaat metsänomistajat olivat selvästi kiinnostuneempia tuottamaan luonnontuotteita kuin yli 75-vuotiaat, joiden joukossa ei ollut ollenkaan erittäin kiinnostuneita (Kuvio 29). Kuitenkin nuorin ikäluokka oli myös epätietoisin mielipiteestään.



Kuvio 29. Ristiintaulukointi iän ja kiinnostuksen tuottaa luonnontuotteita välillä

## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET

### 7.1 Opinnäytetyön tekoprosessi

Tämä metsänomistajakysely tehtiin osana Luonnonvarakeskuksen laajempaa tutkimusta, jossa paneudutaan tarkemmin metsänomistajien kiinnostukseen luonnontuotteita kohtaan. Opinnäytetyössä keskityttiin tutkimusongelmiin, jotka vastaavat metsänomistajien kiinnostukseen luonnontuotteiden tuotannosta, jatkojalostuksesta, asenteista ja sitoutumisvalmiudesta.

Metsänomistaja-kyselytutkimuksen tekoprosessi oli aikaa vievää, antoisaa sekä haastavaa, ja sen aikana opin paljon tutkimuksen teosta. Kyselylomakkeen toteutus vaati useiden tutkimusten lukemista ja perehtymistä kyselyn tekoon. Kysely tehtiin Lapin, Pohjois-Pohjanmaan, Kainuun, Pohjois-Karjalan ja Etelä-Savon alueiden metsänomistajille ja se oli ensimmäinen metsänomistajakysely, joka käsitteli luonnontuotteiden tuotantoa.

Suurimpana haasteena oli saada kyselylomake sellaiseksi, että metsänomistajat ymmärtäisivät kysymykset oikealla tavalla. Kysymyslomakkeen tuli olla myös lyhyt, jotta vastaajien mielenkiinto säilyisi kyselyn loppuun asti. Haasteelliseksi kyselytutkimuksesta teki myös sen aihe, joka on valtaosalle metsänomistajista tuntematon, koska oletettavasti monelle aihe ei ole tuttu ja siksi eivät osaa sitä mieltää tärkeäksi tai mielenkiintoiseksi. Kyselylomakkeesta tuli laaja, koska kyselyn tarkoituksena oli saada selville monipuolisesti metsänomistajien suhtautuminen kiinnostuksesta ja valmiudesta luonnontuotteiden tuotantoon.

Kyselylomakkeen lähetystapaa pohtiessa tuli mieleen seuraavia kysymyksiä: Mikä olisi järkevin ja mutkattomin tapa metsänomistajille ja mikä olisi helpoin tapa käsitellä aineistoa? Päätin lähettää postin välityksellä saatekirjeet, joissa oli linkit Webropol-kyselyyn. Tämän tavoitteena oli saada parempi saavutettavuus. Sähköpostina lähetetyssä saatekirjeessä riskinä olisi ollut roskapostiin joutuminen ja metsänomistajien sähköpostiosoitteen puuttuminen Metsäkeskuksen tiedoista. Sähköisen Webropol-kyselyn lähettämisessä oli riskinä vas-

taajien puutteellinen teknisen osaamisen taito, etenkin vanhempien metsänomistajien keskuudessa.

Saatekirjeen ongelmaksi osoittautui se, että alkuperäinen URL-osoite kyselyyn oli liian pitkä ja epäselvä. Päätimme lyhentää linkin Googlen URL-osoitteiden lyhennysohjelman avulla (osoitteessa <https://goo.gl/>) muotoon [goo.gl/UWJgHs](https://goo.gl/UWJgHs). Kyseinen osoite testattiin useammalla tietokoneella, jotta saatiin selville sen toimivuus. Kyselyn URL-osoite ei toiminut viidellä metsänomistajalla, jotka lähettivät toimimattomuudesta sähköpostia. Heille lähetettiin sähköpostilla alkuperäinen linkki kyselyyn. Arvioidessamme ongelmaa tulimme siihen tulokseen, että osalla kyselyyn osallistuneilla internet-selaimen päivitykset olivat vanhentuneet ja tästä syystä selain ei tunnistanut URL-osoitetta.

Joidenkin kysymysten kohdalla (Liite 1, kysymykset: 20,29,30 ja 33) kysymyslomake) luotettavuutta heikensi se, että vastausvaihtoehdoista puuttui ”en ole lainkaan kiinnostunut” vaihtoehto. Vaihtoehdon puuttuessa kiinnostamattomuus ilmoitettiin ”jotain muuta, mitä?” vastausvaihtoehtoon, joka heikensi kysymysten luotettavuutta. Kyseessä oli virhe kyselylomakkeen tarkastusvaiheessa, jonka vaikuttavuus luotettavuuteen selvisi vasta kyselytulosten analysoinnissa.

Vastaukset analysoitiin aluksi Excel-tilastoista ja vastauksista tehtiin taulukot. Kysymykset analysoitiin ja kirjattiin tutkimukseen. Metsänomistajien kiinnostukseen vaikuttavia tekijöitä vertailtiin ristiintaulukoinnilla SPSS -ohjelman avulla.

Viestintäsuunnitelman mukaisesti tutkimuksen tulokset julkaistiin Maaseudun tulevaisuus -lehdessä ja Luonnonvarakeskuksen verkkosivuilla. Tutkimuksen tulokset julkaistiin posterina Rovaniemellä järjestetyssä Non-timber forest products (NTFP) and bioeconomy -konferenssissa. Tutkimukseen liittyvä abstrakti löytyy myös sähköisenä NTFP-seminaarin seminaariesitteestä. (Peltola 2017, 43)

Metsänomistaja-kyselyä tehdessä opin valtavasti uusia asioita. SPSS -ohjelma oli minulle ennestään tuntematon ohjelma, jonka opiskelin pikaisen koulutuksen

jälkeen itseopiskeluna. Luin myös lukuisia tutkimuksia, joiden avulla pystyin hahmottamaan tämän tutkimuksen tulosten merkittävyyttä. Kaiken kaikkiaan tämän opinnäytetyön tekoprosessi oli erittäin antoisa oppimisprosessi, joista on varmasti hyötyä tulevaisuudessa. Opin myös arvioimaan ja pohtimaan tutkimustuloksia eri näkökulmista.

## 7.2 Metsänomistajien kiinnostus ja sitoutumisvalmius luonnontuotteiden tuotantoon

Metsänomistajilla oli erilaisia tavoitteita metsänomistuksensa suhteen. Tärkeimpinä pidettiin puuta kotitarvekäyttöön, hakkuutuloja, mahdollisuuksia metsien virkistyskäyttöön sekä marjastusta ja sienestystä. Tilastollisesti merkitsevästi havaittiin, että nuoremmat metsänomistajat pitivät tärkeämpinä hakkuutuloja ja mahdollisuuksia virkistyskäyttöön. Metsänomistajat omistivat hyvin monipuolisesti erityyppisiä metsiä, joka mahdollistaa erilaisten luonnontuotteiden tuotannon. Koivikoita omistettiin oletetusti muita tyyppisiä vähiten, joka selittyy koivikoiden vähydestä.

Varovaisen laskennan mukaan voidaan arvioida luonnontuotteiden tuotannosta kiinnostuneiden metsänomistajien määrän olevan seuraavanlainen: Metsänomistajista seitsemän prosenttia oli erittäin kiinnostuneita tuottamaan luonnontuotteita metsätilallaan. Kuitenkin noin 60 prosenttia on vähintäänkin hieman kiinnostuneita tuotannosta. Metsätilastotiedotteen Leppänen ym. (2014, 1) mukaan yksityisten metsänomistajien määrä on Suomessa 632 000. Mikäli tulokset olisivat samansuuntaisia koko maassa, tarkoittaisi se erittäin kiinnostuneita metsänomistajia olevan yli 44 000 koko Suomessa. Lisäksi hieman kantaansa epäroivien, mutta kuitenkin kiinnostusta osoittavien määrä oli 13 prosenttia. Jos tästä määrästä puolet kallistuisi ”varmojen” puolelle, se tarkoittaisi yli 85 000 yksityistä metsänomistajaa. Kiinnostus kerätä luonnontuotteita metsätilalla oli hyvin samansuuntainen tuotannon suhteen.

Metsänomistajista suurimmalla osalla oli voimassa oleva metsäsuunnitelma. Metsänomistajat myös kokivat, että metsäsuunnitelmaan olisi hyvä lisätä luonnontuotteet huomioivat laskelmat. Tämä osaltaan tukee sitä käsitystä, että met-



sistä saatavat uudet tulonlähteet ja mahdollisuudet kiinnostavat metsänomistajia.

Kysyttäessä metsänomistajien valmiutta rahalliseen panostukseen luonnontuotteiden tuotannon edistämiseksi ja jalostamiseen, kiinnostus laski selkeästi verrattuna kiinnostukseen tuottaa luonnontuotteita. Metsänomistajien kiinnostus ja valmius panostaa rahallisesti tuotantoon eivät kulkeneet johdonmukaisesti. Luonnontuotteiden tuotantoon liittyy vielä paljon epävarmuustekijöitä, jotka voivat vaikuttaa investointi valmiuteen. Tätä tukee myös tutkimuksessa havaittu tulos siitä että, mitä pienemmät metsänomistajien bruttotulot olivat vuodessa, sitä vähemmän he olivat valmiita panostamaan rahallisesti tuotantoon.

Tutkimustuloksista havaittiin selkeästi, että metsänomistajien toimesta jatkojalostus ei kiinnostanut lainkaan. Metsänomistajat ovat aina olleet metsätaloudessa alkutuottajina. Valtaosa puukaupasta tapahtuu pystykauppana eli metsätalousyrittäjä hoitaa määrätyn alueen hakkuu- ja uudistamistoimenpiteet. Puutavara siirtyy metsänomistajilta jatkokäsittelyyn. Luonnontuotteiden jatkojalostuksesta oltiin myös erittäin epävarmoja, mikä voi johtua epätietoisuudesta jatkojalostukseen liittyvistä toimenpiteistä. Osaltaan myös jatkojalostukseen vaadittavien laitteiden ja tuotantotilojen hankkiminen on iso investointi, joka lisää epävarmuutta tuotannon kannattavuudesta.

Metsänomistajista valtaosa ei ollut kiinnostunut erilaisista tuotantomalleista. Metsänomistajat suhtautuivat paremmin tuotannon toimintamalleina sellaiset, joissa metsänomistajat itse hoitavat tuotanto- ja keruutoimenpiteet. Metsänomistajat eivät olleet halukkaita vuokraamaan tai ulkoistamaan joitain tuotannon tai keruun vaiheista. Samankaltaisia tutkimustuloksia havaittiin myös Hännisen, Kumelan, Hujalan & Kurttilan (2017, 1-4) tutkimuksessa metsänomistajien valmiudesta metsänvuokrausta kohtaan, jonka mukaan kiinnostus metsänvuokrausta kohtaan metsänomistajien keskuudessa oli vähäistä. Kyselyyn vastanneista viisi prosenttia oli halukas vuokraamaan metsiään. Hännisen mukaan tulos ei yllätä, koska kysymyksessä on uusi palvelumalli ja taakkana kielteistä arvolutusta.

Tässä tutkimuksessa tulokset osoittavat, että metsänvuokrausvaihtoehtoista kiinteä korvaus maa-alasta ja prosenttiosuus luonnontuotteiden tuotosta yhdistelmänä kiinnosti 30 prosenttia metsänomistajista. Metsänvuokrausvaihtoehtoista se oli riskittömin vaihtoehto metsänomistajille. Metsänvuokraus useammaksi vuodeksi kerrallaan ei kiinnostanut metsänomistajia juuri lainkaan.

Metsänomistajien profiili on kuitenkin muuttumassa tulevaisuudessa. Metsänomistajakunta vuonna 2030 on nykyistä monipiirteisempää. Selkeimmät erot tulevat näkymään metsänomistajien nuortumisessa ja etämetsänomistajuuden yleistymisessä. Kun välimatkat kasvavat metsätilan ja asuinpaikan välillä, mahdollisuudet itse hoitaa metsätilaa vähenevät, mikä lisää metsäpalveluiden tarvetta. (Rämö, Mäkijärvi, Toivanen & Horne 2009, 1-4.) Tulevaisuudessa voidaan olettaa, että metsänvuokraus metsänhoitovaihtoehtona yleistyy. Metsänvuokrausvaihtoehtoja voitaisiin suunnitella eri metsänomistajille sopiviksi niin, että metsäpalveluiden kokonaisuus on mahdollisimman toimiva ja helppo etämetsänomistajille. Voidaan myös olettaa, että metsänomistajien kiinnostus tuottaa luonnontuotteita sekä vuokrata metsäalueita luonnontuotteiden tuotantoa ja talteenottoa varten kasvaa tulevaisuudessa.

### 7.3 Metsänomistajien tietotaito, koulutus ja asenne

Metsänomistajat tiesivät luonnontuotteiden tuotantoon ja keruuseen liittyvistä kysymyksistä hyvin, mutta valtaosa metsänomistajista arvioivat oman tietotasonsa huonoksi. Metsänomistaja kokivat luonnontuotealan suurimmaksi haasteeksi sen, että heillä on liian vähän tietoa ei-puupohjaisten luonnontuotteiden tuotannosta. Useasta kysymyksestä havaittiin, että metsänomistajien tietotaito luonnontuotteiden tuotannosta ja sen tuomista mahdollisuuksista on liian vähäistä. Koulutusta ja tietoiskuja voitaisiin lisätä enemmän metsänomistajien keskuudessa. Tuotannon aloitus tulee myös mahdollistaa metsänomistajille helpommaksi ja riskittömämmäksi.

Metsänomistajien mielipiteet luonnontuotteiden tuotannosta olivat pääosin erittäin positiivisia. Yli 80 prosenttia metsänomistajista oli vähintään jokseenkin

samaa mieltä siitä, että luonnontuotteiden määrätietoisella viljelyllä ja keruulla voidaan lisätä metsätilan tuottavuutta. Tämä näkyi myös muissa kysymyksissä, joissa metsänomistajat olivat sitä mieltä, että puutavarasta saadut tulot eivät ole yksinomaan metsätuloja. Suomalaisiin luonnontuotteiden kansainväliseen kysyntään uskoi yli 90 prosenttia metsänomistajista. Enemmistö myös oli samaa mieltä siitä, että luonnontuotteiden tuotantoa pitäisi tukea rahallisesti valtion taholta. Näiden tulosten perusteella voidaan todeta, että metsänomistajien asenteet ja mielipiteet ovat erittäin myönteisiä.

Toiseksi eniten metsänomistajia kiinnosti koulutusvaihtoehtoista erikoissienten viljely ja keruu. Metsänomistajat olivat myös halukkaimpia tuottamaan pakuria, kun kysyttiin eri vaihtoehtoista. Pakurin ympärillä on ollut viime vuosina paljon uutisointia mediassa. Pakurin viljelystä ja tuotantomahdollisuuksista on järjestetty paikallisia koulutuksia esimerkiksi Metsänhoitoyhdistysten toimesta.

Lakkakäävän ympärillä ei ole ollut uutisointia tuotannollisena erikoissienenä, mikä havaittiin tutkimustuloksissa vähäisempänä kiinnostuksena kuin pakurin. Kuitenkin lakkakäävällä on tuotannollisesti paremmat mahdollisuudet, koska sitä voidaan viljellä myös kuusen kantoihin, joita syntyy merkittävästi hakkuiden jäljiltä. Toisaalta lakkakäävän viljelyn onnistumisesta tai kääpätuotannosta ei ole vielä tarpeeksi tietoa, koska viljelytoimenpiteistä on vielä niin vähän aikaa.

Etelä-Pohjanmaalla metsänomistaja haastatteluissa selvisi, että paikalliset järeät koivut eivät kelpaa sahateollisuuden käyttöön. Koivusta tehty sahatavara tuodaan Itä-Suomesta. Vaneripuuksi kelpaamattomille koivuille olisi hyödyntämistarvetta. Näitä voitaisiin hyödyntää esimerkiksi erikoissienten viljelyyn tai mahlan valutukseen. (Äijö 2017.)

Kuusenkerkkien ja mahlan tuotantoa pidettiin myös kiinnostavana. Niistä myös uutisoidaan paljon keväisin, kun keruu- ja tuotantoajankohdat ovat ajankohtaisia. Kuusenkerkkien ja koivunlehtien tuotanto on helppo aloittaa eikä vaadi paljon tuotantopanoksia sen aloittamiseksi.

#### 7.4 Metsänomistajien kiinnostukseen vaikuttavat tekijät

Metsänomistajien kiinnostukseen vaikuttivat vuotuiset bruttotulot, metsäpinta-alan suuruus ja ikä. Todennäköisemmin luonnontuotteiden tuotannon voisi aloittaa 50 hehtaarin metsän omistaja, jonka bruttotulot ovat vuodessa 31 000–50 000 euroa ja joka on iältään 45–54 vuotias. Suurempien metsätilojen metsänomistajat harjoittavat aktiivisemmin puutuotantoa ja haluavat todennäköisesti hyötyä taloudellisesti myös huonotuottoisista koivikoista, joita voi käyttää esimerkiksi pakurin tai mahlan tuotannossa.

Metsänomistajat, joille hakkuutulot merkitsivät enemmän, olivat myös kiinnostuneempia luonnontuotteiden tuotannosta. Metsätaloudellisista toimenpiteistä syntyy kelpaamatonta maapuuta ja kantoja joihin voidaan istuttaa kaupallisesti merkittäviä lahottajasieniä, mikä houkuttelee aktiivisia metsänomistajia hyödyntämään sivuvirtoja. Todennäköisesti suuremmilla metsätiloilla koetaan helpomaksi aloittaa uudenlaisien tuotantomuotojen harjoittaminen.

Metsänomistajat, joiden bruttotulot ovat suuremmat voivat kokea uuden tuotantomuodon riskittömämpänä kuin pienempituloiset. Taloudelliset menetykset eivät vaikuta varakkaampien talouteen samalla tavalla kuin pienituloisten. Varakkaat metsänomistajat haluavat vaurastua entisestään, mutta vähätuloisemmat eivät kokeneet luonnontuotteiden tuotantoa omakseen. Metsänomistajat olivat oletetusti epävarmoja luonnontuotteiden kilohinnoista. Todennäköisesti metsänomistajien on vaikea muodostaa mielipidettä kilohinnoista, koska metsänomistajilla on vähäisesti tietoa erilaisten luonnontuotteiden keruu- ja tuotantoprosesseista.

Tutkimuksen vastaajista yksi kolmesta oli iältään 55–64 vuotta täyttäneitä. Noin 12 vuoden kuluttua metsänomistajien keski-ikä arvellaan nuortuvan nykyisestä 60 vuodesta 52–54 vuoteen. (Rämö ym. 2009, 1.) Vanhemmat metsänomistajat eivät olleet kiinnostuneet luonnontuotteiden keruusta ja tuotannosta. Kiinnostuksen puute voi johtua lähestyvistä eläkeistä tai tulevasta sukupolvenvaihdoksesta, jolloin uusien tuotantomuotojen aloittaminen heidän kohdallaan ei

tunnu ajankohtaiselta. Kiinnostus ja tuotantovalmius luonnontuotteiden tuotantotoimenpiteisiin voivat kuitenkin muuttua metsänomistajien nuortuessa tulevaisuudessa.

## 8 POHDINTA

### 8.1 Pohdinta tutkimuksen tuloksista

Tutkimuksessa selvitettiin metsänomistajien suhtautumista luonnontuotteiden tuotantoon, talteenottoon sekä jatkojalostukseen. Pääpainona oli selvittää metsänomistajien halu aloittaa tuotanto, mitä tukitoimia tarvitaan (tieto, koulutus ja tuki), mikä on metsänomistajien sitoutumisvalmius tuotantoon (metsänvuokraus, tuotantomallit sekä metsänvuokraus) sekä asenne tuotantoa kohtaan.

Valtaosa metsänomistajista oli vähintään hieman kiinnostuneita luonnontuotteiden tuotannosta ja keruusta metsätiloillaan. Kolme neljästä vastaajasta oli sitä mieltä, että metsätiloilla on järkevää tuottaa muutakin kuin vain puuta. Metsänomistajat olivat myös jokseenkin samaa mieltä siitä, että metsäsuunnitelman tulisi sisältää luonnontuotteet huomioivat laskelmat. Tutkimustuloksen perusteella voidaan todeta, että ammattimainen luonnontuotteiden tuotanto on mahdollista Suomessa, eli riittävä osuus metsänomistajista on kiinnostunut luonnontuotteiden tuotannosta. Riittävä metsänomistajien määrä takaa tarvittavan määrän raaka-aineita jalostajille, mutta tuotantovarmuuden ja luonnontuotealan alkutuotannon kehittämiseksi sitoutuneita metsänomistajia tuotantoon tarvitaan lisää.

Suurin osa metsänomistajista ei ollut vielä valmis panostamaan rahallisesti luonnontuotteiden tuotantoon tai niiden jatkojalostukseen. Valtaosaa ei myöskään kiinnostanut erilaiset metsänvuokraus- tai tuotantomallit. Kuitenkin he uskoivat vahvasti siihen, että luonnontuotteilla on kysyntää kansainvälisillä markkinoilla ja siihen, että aktiivisella viljelyllä ja talteenotolla voidaan kasvattaa metsästä saatavia tuloja. Metsänomistajien sitoutumisvalmius tuotantoon ei ole vielä kovinkaan suurta. Asenteista ja myönteisestä suhtautumisesta päätellen sitoutumistasoa on mahdollista nostaa. Etenkin, kun kehitetään ongelma kohtia ja helpotetaan metsänomistajien tuotannon aloittamista.

Metsänomistajat kokivat luonnontuotealan toimivuuden kannalta suurimmaksi haasteeksi sen, että heillä on liian vähän tietoa ei-puupohjaisten luonnontuottei-

den tuotannosta. Vastaajat myös kokivat oman tietotaitonsa olevan tyydyttävällä tasolla. Toiseksi suurimmaksi ongelmaksi koettiin luonnontuotteiden tuotantoketjun olemattomuus. Suurin osa metsänomistajista oli sitä mieltä, että valtion tulisi tukea rahallisesti ammattimaista tuotantoa ja keräystä. Metsänomistajien mielestä myös raaka-aineiden kilohinnat olivat liian alhaisia ja niistä piti vähintäänkin keskustella. Kiinnostusta ja mielenkiintoa selvästi löytyy, mutta kiinnostuksen ja sitoutumisvalmiuden nostamiseksi koulutusta, tukitoimia sekä raaka-aineen tuotantohintaa oli metsänomistajien mielestä lisättävä. Raha ratkaisee tuottajien ja kerääjien määrässä. Raaka-aineiden tuottajahintaa on kehitettävä, jotta luonnontuotteiden tuotanto olisi kilpailukykyistä esimerkiksi puuntuotantoon verraten.

Suurin osa metsänomistajista oli kiinnostunut luonnontuotteiden keruuseen ja jatkokäsittelyyn painottuvaan koulutukseen. Erikoissienten tuotanto ja keruu kiinnosti myös metsänomistajia. Valtaosa vastaajista oli vähintään jokseenkin halukkaita tietämään luonnontuotteiden määrätietoisesta viljelystä ja tuotannosta.

Metsänomistajien suhtautumiseen tuottaa luonnontuotteita vaikutti ikä, koulutus ja metsäpinta-ala. Mitä nuorempi, korkeammin koulutettu ja suurempi metsäpinta-ala metsänomistajalla oli sitä kiinnostuneempia tuotannosta he olivat. Tuotantoon ja jalostukseen olivat valmiimpia panostamaan ne metsänomistajat, joiden bruttotulot ja metsäpinta-ala olivat suurempia. Korkeammin koulutetut metsänomistajat olivat kiinnostuneempia tietämään lisää luonnontuotteiden tuotannosta.

## 8.2 Tutkimuksen soveltaminen

Tutkimuksessa selvisi, että metsänomistajilla ei ole tarpeeksi tietotaitoa luonnontuotteista tai niiden tuotannosta. Vastaajat kokivat tiedon vähyyden myös luonnontuotteiden tuotannon suurimpana haasteena. Luonnontuotealan ja alku-tuotannon kehittämiseksi metsänomistajille tulisi järjestää koulutuksia, jotka sisältäisivät käytännön- ja teoriaopetusta eri luonnontuotteiden tuotantoon ja viljelyyn liittyen sekä jatkokäsittelyä. Koulutuksessa otettaisiin metsänomistajien

näkökulma luonnontuotteiden tuottajana ja viljelijänä, tämä voi myös lisätä metsänomistajien keskinäistä yhteistyöhalukkuutta. Koulutuksissa kerrottaisiin ketkä toimijat jalostavat tiettyä raaka-ainetta lähialueella.

Metsänomistajille ja talteenotosta kiinnostuneille poimijoille sekä jalostajille voitaisiin järjestää myös yhteisiä koulutus kertoja, joka toisi talteenottajat metsänomistajien tietoisuuteen lähialueilta. Tällaisten koulutusten järjestäminen vaatisi kuitenkin jalostavia yrityksiä, jotka tekisivät tuotantosopimukset suoran sopimisen kautta metsänomistajille tai ostoasemia luonnontuotteita tuottavien metsänomistajien ja ostoasemien välille. Metsänomistajien riskien vähentämiseksi tuotannon aloittamiseen vaaditaan tuotetulle raaka-aineelle varmoja ostajia.

Tutkimuksessa havaittuja kiinnostukseen ja sitoutumisvalmiuteen vaikuttavia voitaisiin hyödyntää uusien tuottajien aktivoimiseksi. Kohdennettua markkinointia ja viestintää voidaan tehdä kyseisille metsänomistajille, jotta mahdollisten aktiivisten luonnontuotteiden tuottajien määrän kasvaminen olisi varmempaa.

Pienempien metsätilojen omistajien kiinnostus oli pienempää kuin suurempien. Tutkimusta tehdessä ajattelin kiinnostuksen olevat toisinpäin. Pientilallisten mukaan saamiseksi, voitaisiin niiden ja ravintoloiden välille voitaisiin kehittää toimiva toimitusketju. Ravintola haastatteluissa selvisi kuinka esimerkiksi ruokatuotantosienistä ja kuusenkerkistä ollaan valmiita maksamaan kolminkertainen kilohinta verrattuna isoihin jalostajiin (Sorvoja 2017). Tällöin pienemmällä tuotantokapasiteetilla voitaisiin kuitenkin saada parempia tuloja. Ravintoloille tärkeää ovat raaka-aineen laatutekijät, toimitus- sekä tuotantovarmuus. Ravintolat muuttavat ruokalistojaan sesongin mukaan, joten eri luonnontuotteita on mahdollista tuottaa eri aikoina. Tällöin tulot jakautuisivat pidemmälle aikavälille.

Ravintolat voivat ostaa joitakin luonnontuotteista suurempiakin määriä sesongin mukaan riippuen ruokalistalla olevien ruokien ja raaka-aineen tarvesuhteesta. Useat ravintolat myös säilövät raaka-aineita sesongin ulkopuoliselle ajalle, jolloin tarve kasvaa. Pienmetsänomistajille tuotanto määrät eivät kuitenkaan ole niin suuria, ettei niitä metsänomistaja voisi tuottaa. Metsänomistajien ja ravinto-



loiden välille voisi syntyä helposti vuosittainen palvelusuhde. Ravintolat voisivat hyvin saada lisäarvoa ja elämyksiä asiakkailleen ruokapalveluihin, kun osa ruokien raaka-aineista tulee lähimetsänomistajalta pieneltä metsätilalta luomuna. Sopimukset metsänomistajien ja ravintoloiden välillä voisivat olla merkittävä tulonlähde pienmetsänomistajille.

### 8.3 Kyselyn luotettavuus

Tämän kyselyn vastausprosentti oli 9,1 prosenttia, joten ei tiedetä mitä mieltä 90 prosenttia perusjoukon metsänomistajista on. Kyselyn tulokset ovat suuntaa antavia ja vaikka kysymyksistä löytyi merkitseviä eroavaisuuksia, sitä ei voida verrata täysin yhdenmukaisesti perusjoukkoon. Tällaisissa tapauksissa tulisi tehdä katoanalyysi vastaamatta jättäneille metsänomistajille. Katoanalyysi tehdään yleensä soittamalla ja kysytään syitä vastaamattomuuteen ja esitetään tutkimuksen tärkeimmät kysymykset henkilökohtaisesti. Kyseisellä menetelmällä voidaan vähentää katoprosenttia, mutta se on aikaa vievää ja vie resursseja. Vastausprosenttia voidaan myös nostaa uusintakyselyllä vastaamatta jättäneiden metsänomistajien kesken. (Hänninen & Karppinen 2017, 52.) Tämän opinäytetyön puitteissa katoanalyysin tai uusintakyselyn lähetys ei ollut mahdollista.

Vastaajakato onkin muodostunut nykypäivän kyselytutkimusten ongelmaksi, jonka yhtenä syynä on pidetty kyselytutkimusten paljoutta. Nykypäivänä katoprosentit ovat yleisesti kyselyissä 28–75 prosenttia. Kyselyihin valitut ovat myös kyllästyneet vastaamaan kyselyihin etenkin, jos he eivät koe aihetta itselleen merkittävänä. (Hänninen & Karppinen 2017, 52.) Näin suuren katoprosentin osuutta voidaan selittää myös sillä, että luonnontuotteet ja niiden tuotanto on metsänomistajille vierasaihe eivätkä he koe sitä merkittävänä. Merkittävyyttä voidaan todentaa myös Webropolin seurantalastoista, josta ilmeni noin 500 vastaajan avanneen kyselyn ja 300 aloittaneen vastaamisen, mutta vain 274 vastasi kyselyyn. Kyselyyn sisältyi 34 kysymystä, joiden vastaamiseen meni keskimäärin 20 minuuttia. Vastausinnostukseen vaikuttaa myös kyselyn pituus ja siihen vastaamiseen kuluva aika, joka saattoi karsia myös osan tämän kyselyn vastaajista (Hänninen & Karppinen 2017, 52).

Tulokset osoittautuivat mielestäni hyvin luotettaviksi, jos ajatellaan kiinnostuneiden määrää. Tällä tarkoitetaan sitä, että kyselyyn oli vastannut myös niitä, jotka eivät olleet kiinnostuneet luonnontuotteiden tuotannosta. Oletettavaa oli, että luonnontuotteiden tuotanto ei ole metsänomistajien keskuudessa vielä uutena tuotantomuotona kovinkaan kiinnostava verraten esimerkiksi puiden tuotantoon. Metsänomistaja 2010 kyselyyn verraten tulokset erosivat joidenkin taustamuuttujien osalta. Alle 44-vuotiaiden ikäryhmä oli noussut kolme prosenttia samoin kuin yli 75 -vuotiaiden metsänomistajien kuusi prosenttia. Suurempi iäkkäämpien metsänomistajien osuus saattaa vaikuttaa negatiivisesti kiinnostuksen tasoon, koska vanhin ikäryhmä oli vähiten kiinnostunut luonnontuotteiden tuotannosta ja keruusta. Maa- ja metsätalousyrittäjien määrä oli laskenut 10 prosentilla ja palkansaajien osuus noussut yhdeksällä prosentilla. Tulokset vaikuttavat luotettavilta, koska metsänomistajien profiilin on tutkittu muuttuvan tähän suuntaan. (Rämö ym. 2009, 1-4)

#### 8.4 Jatkotutkimusaiheet

Jatkotutkimuksena tulisi tutkia metsänomistajien koulutus tarpeita ja halua osallistua koulutuksiin tarkemmin. Millaisia koulutuksia, opetusta tai opetusmateriaalia metsänomistajat haluaisivat tietotaidon lisäämiseksi luonnontuotteiden tuotantoon ja keruuseen liittyen.

Jatkotutkimuksena tarvetta olisi myös kuinka luonnontuotteiden jatkojalostusta saataisiin kehitettyä Suomessa niin, että jatkojalostuksen hyödyt jäisivät Suomeen. Luonnontuotteiden jatkojalostus ei kiinnostanut valtaosaa metsänomistajilta. Jatkojalostus vaatii metsänomistajilta paljon tietoa luonnontuotteiden oikeaoppisesta käsittelystä, säilytyksestä ja kuljetuksesta. Jatkojalostus ja luonnontuotteiden säilytys vaativat myös kalliiden laitteiden hankintaa, joka tekee jatkojalostuksesta suuren taloudellisen investoinnin metsänomistajille. Voitaisiin myös tutkia tarkemmin metsänomistajien ja jalostavien yritysten välisiä mahdollisuuksia tehdä yhteistyötä eri alueilla ja tarvittavia tukitoimia jalostustoiminnan aloittamiseksi.

## LÄHTEET

Aitoluonto, 2016. SieVi -Sientenviljely biotalouden toimenpiteenä. Aitoluonto.fi. Viitattu 11.3.2018 <http://www.aitoluonto.fi/tutkimus-ja-kehittaminen/hankerekisteri/hankerekisteri/sievi---sientenviljely-biotalouden-toimenpiteena/>.

Arctic birch 2018. Mahlan keruu. Viitattu 3.5.2018 <https://www.arcticbirch.fi/copy-of-birch-sap-2>.

Drummond, F. 2003. Bees - 630-Wild Bee Conservation for Wild Blueberry Fields. University of Maine. Orono 2003. Viitattu 13.4.2018 <https://extension.umaine.edu/blueberries/factsheets/bees/630-wild-bee-conservation-for-wild-blueberry-fields/>.

Elintarviketurvallisuusvirasto 2017. Luomu pähkinänkuoressa. Viitattu 4.5.2018 <https://www.evira.fi/yhteiset/luomu/luomu-pahkinankuoressa/>.

Halmetoja, J. 2014. Pakurikäpää opas lääkinnällisten sienten maailmaan. ensimmäinen painos. Porvoo: Bookwell Oy.

Hetemäki, L., Niinistö, S., Seppälä, R. & Uusivuori, J. (toim.) 2011. Murroksen jälkeen. Metsien käytön tulevaisuus Suomessa. Hämeenlinna: Metsäkustannus. Viitattu 20.4.2018 [http://www.metla.fi/hanke/50168/pdf/murroksen\\_jalkeen.pdf](http://www.metla.fi/hanke/50168/pdf/murroksen_jalkeen.pdf).

Hänninen, H. & Karppinen, H. (toim.) 2017. Maan ja veden omistus: ongelmia, tietoa ja tutkimustarpeita. Helsinki: Luonnonvarakeskus. Viitattu 20.4.2018 [http://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/538002/luke-luobio\\_2\\_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/538002/luke-luobio_2_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

Hänninen, H., Kumela, H., Hujala, T., Kurttila, M., 2017. Metsänomistajien näkemys metsänvuokrauksesta metsäomaisuuden hoidon kokonaispalveluna. Metsätieteen aikakauskirja. Viitattu 22.11.2017. <https://metsatieteenaikakauskirja.fi/pdf/article6997.pdf>.

Hänninen, H., Karppinen, H. & Leppänen, J., 2011. Suomalainen metsänomistaja 2010. Vantaa: Metsäntutkimuslaitos. Metlan työraportteja 208. Viitattu 20.4.2018 <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2011/mwp208.pdf>.

Karppinen, H. & Tiainen, L. 2010. ”Semmonen niinkun metsäkansa” – suurten ikäluokkien perijät tulevaisuuden metsänomistajina. Helsinki: Metsäntutkimuslaitos. Metsätieteen aikakauskirja 1/2010. Viitattu 20.4.2018 <https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/532982/Karppinen.pdf?sequence=1>.

Kinnunen, J., Niemi, S. & Rutanen, J. 2014. Raaka-ainetuotanto luonnon-tuotealalla Nykytila ja mahdollisuudet. Helsingin yliopisto Ruralia – instituutti, 2012. Viitattu 30.3.2018 <http://www.aitoluonto.fi/tiedostopankki/270/Raportteja120.pdf>.

Kärkkäinen, M. 1981. Männyn ja kuusen runkopuun pihkapitoisuuden lisääminen sivutuotesaannon kohottamiseksi. *Communicationes Instituti Forestalis Fenniae* 96(8). Viitattu 25.4.2018  
<http://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/522505/951-40-0470-1.pdf?sequence=1>.

Leppänen, J. & Sevola, Y. 2014. Metsätilastotiedote 6/2014. Metsämaan omistus 2012. Vantaa: Metsäntutkimuslaitos. Viitattu 23.2.2018  
[http://www.metla.fi/metinfo/tilasto/julkaisut/mtt/2014/metsamaan\\_omistus2012.pdf](http://www.metla.fi/metinfo/tilasto/julkaisut/mtt/2014/metsamaan_omistus2012.pdf).

Luke 2012. Metsätalouden taloudellisen kannattavuuden ylläpitäminen (B.8). Viitattu 23.4.2018 <http://www.metla.fi/metinfo/kestavyys/c6.htm>.

Luke 2016a. Metsien monikäyttö. Luonnonvarakeskus. viitattu 23.2.2018  
<https://www.luke.fi/tietoa-luonnonvaroista/metsa/metsien-monikaytto/>.

Luke 2016b. Metsämittarilla selviää luonnontuotteiden ja puuston kokonaisuhyöty. Luonnonvarakeskus. Viitattu 10.4.2018  
<https://www.luke.fi/uutiset/metsamittarilla-selviaa-luonnontuotteiden-puuston-kokonaisuhyoty/>.

Luke 2016c, Uusia tuotteita metsästä. Luonnonvarakeskus. Viitattu 10.4.2018  
<https://www.luke.fi/projektit/metsan-tuotteet-paaprojekti/>.

Maaranen, S. & Maaranen, A. 2003. Koivunmahla, malja luonnolle ja terveydelle. Jyväskylä: Gummerrus kirjapaino Oy.

Maa- ja metsätalousministeriö. Suomen metsävarat. Helsinki, viitattu 20.4.2018  
<http://mmm.fi/metsat/suomen-metsavarat>.

Maaseutuvirasto 2017. Marsi 2017 Luonnonmarjojen ja –sienten kauppaantulomäärät vuonna 2017. Maaseutuviraston julkaisusarja: Raportteja ja selvityksiä. Seinäjoki, 4/2017. Viitattu 1.5.2018 <http://www.mavi.fi/fi/tuet-ja-palvelut/viljelijä/Documents/Marsi-2016-RAPORTTI.pdf>.

Miina, J., Hotanen, J-P. & Salo, K. 2014. Mustikan ja puun yhteistuotannon vaikutus metsikön käsittelyyn. Teoksessa: L. Tyrväinen, M. Kurttila, T. Sievänen & S. Tuulentie (toim.) Hyvinvointia metsästä. Helsinki: Suomalainen kirjallisuuden seura, 226.

Miina, J., Store, R. & Vanhanen, H. Luonnonvarakeskus 2017, Luonnontuotteiden demonstraatiot ja tuottolaskelmat Lumo-Inka-Projekti.

Moisio, S. Arktiset Aromit 2017. Suomalaisten metsämarjojen talteenoton, jalostuksen ja markkinoinnin kehitys. Viitattu 14.2.2018  
<http://www.arktisetaromit.fi/binary/file/-/fid/3607>.

Mäki, O., Ovaskainen, V., Hänninen, H. & Karppinen, H. 2011. Metsäpolitiikan ohjauskeinot: Arviointikehikko ja sovellus Suomen metsäpolitiikkaan. Vantaa:

Metsäntutkimuslaitos. Metlan työraportteja 213. Viitattu 20.4.2018  
<http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2011/mwp213.pdf>.

Niemi, S. 2012. Lapin luonnon antimista. opas luonnonkasvien ja erikoisluonnontuotteiden kestävään talteenottoon. Rovaniemi: Rovaniemen ammattikorkeakoulu. Julkaisusarja D nro 5. Viitattu 10.4.2017  
<http://www.ramk.fi/loader.aspx?id=c3458eef-3971-4d22-bdef-72f0b6f2e6bf>.

Niemi S., 2017. Metsänomistajat osaksi luonnontuotealan tuottajaverkoston. Lumen-lehti, Lapin ammattikorkeakoulu. Viitattu 23.4.2018  
<http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/138824/Metsanomistajat%20osaksi%20luonnontuotealan%20tuottajaverkoston%20Niemi%20Seija%20Lumen%203%202017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Peltola, R. 2013. Lapin marjapuhelin. Jokioinen: Maa- ja elintarviketaloudentutkimuskeskus. MTT raportti 93. Viitattu 11.11.2017  
<https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/480830/mtrraportti93.pdf?sequence=7&isAllowed=y>.

Peltola, R. (toim.) 2017. Conferens on Non-Timber Forest Products and Bioeconomy. Natural resources and bioeconomy studies 72/2017. Viitattu 23.4.2018  
[http://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/540956/luke-luobio\\_72\\_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/540956/luke-luobio_72_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

Reinikainen, A., Mäkipää, R., Vanha-Majamaa, I. & Hotanen, J-P. 2000. Kasvit muuttuvassa metsäluonnossa. Toinen painos. Jyväskylä: Gummerrus kirjapaino Oy.

Ristioja, A. 2018. Luonnontuotealan toimialaraportti 2/2018. Työ- ja elinkeinoministeriö, Viitattu 11.4.2018  
[http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160733/Luonnontuoteala\\_2018.pdf](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160733/Luonnontuoteala_2018.pdf).

Ristioja, A. 2017. Luonnontuotealan toimialaraportti 1/2017. Työ- ja elinkeinoministeriö 2017. Viitattu 20.4.2018  
[http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79898/Luonnontuoteala\\_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79898/Luonnontuoteala_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

Rutanen, J. 2014. Luonnontuotteet monipuolistuvissa arvoverkkoissa - luonnontuotealan toimintaohjelma. Raportteja 145. Helsingin yliopisto 2014. Viitattu 20.2.2018  
<https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/229380/Raportteja145.pdf?sequence=1>

Rämö, A-K., Mäkijärvi, L., Toivonen, R. & Horne, P. 2009. Suomalaisen metsänomistajan profiili vuonna 2030. Helsinki 2009, Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja No. 221.

Sievänen, T. & Neuvonen, M. 2011. Luonnon virkistyskäyttö 2010. Vantaa: Metsäntutkimuslaitos. Metlan työraportteja 212. Viitattu 20.4.2018  
<http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2011/mwp212.pdf>.

Sorvoja, S, 2017, Keittiömestari, Ravintola Pöllöwaari, haastattelu, 3.10.2017

Tahvanainen, V., Kurttila, M., Miina, J., Hujala, T., Väkeväinen, T. & Salo, K. 2016. Pohjoiskarjalaisten ja kainuulaisten metsänomistajien mielipide marjastuksesta ja sienestyksestä yksityismetsissä. Metsätieteen aikakauskirja 2/2016: 95–110. <http://www.metla.fi/aikakauskirja/full/ff16/ff162095.pdf>.

Tuunanen, P., Tarasti, M. & Rautiainen, A. 2012. Jokamiehen oikeudet ja toimiminen toisen alueella. Lainsäädäntöä ja hyviä käytäntöjä Helsinki 2012: Ympäristöministeriö. Suomen ympäristö 30/2012. Viitattu 20.4.2018 [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/38797/SY30\\_2012\\_Jokamiehen\\_oikeudet.pdf?sequence=1](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/38797/SY30_2012_Jokamiehen_oikeudet.pdf?sequence=1).

Turtiainen, M. & Salo, K. 2015. Ruokasienten käyttö ja kauppa. Teoksessa: K. Salo (toim.) Metsä. Monikäyttö ja ekosysteemipalvelut. Helsinki: Luonnonvarakeskus (Luke), 167–171.

Turtiainen, M., Salo, K. & Saastamoinen, O. 2015. Mustikka- ja puolukkasatojen talteenotto. Teoksessa: K. Salo (toim.) Metsä. Monikäyttö ja ekosysteemipalvelut. Helsinki: Luonnonvarakeskus (Luke), 125–127.

Työ- ja elinkeinoministeriö 2017. Katsaus 17.9.2017. Luonnontuotteiden kysyntä kasvaa, tuotekehitys ja todennettu laatu avaavat uusia markkinoita. Viitattu 10.3.2018 [http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80721/Luonnontuoteala\\_n%C3%A4kym%C3%A4t\\_syksy\\_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80721/Luonnontuoteala_n%C3%A4kym%C3%A4t_syksy_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

Uusitalo, M. & Peltola, R. 2015. Pohjoisen uusiutuvista luonnonvaroista kasvua ja kannattavuutta. Luonnonvarakeskus. Helsinki 2015: 14. Viitattu 13.4.2018 [https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/485996/luke-luobio\\_24\\_2015.pdf?sequence=4](https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/485996/luke-luobio_24_2015.pdf?sequence=4).

Vaara, M. & Miina, S. 2014. Luonnontuotealan ennakointi. Helsingin yliopisto, Rarulia instituutti. Raportteja 144. Viitattu 12.3.2018 <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/229379/Raportteja144.pdf?sequence=1>.

Vaara, M. & Mustonen, M. 2017. Luonnontuotteista merkittäviä lisätuloja metsänomistajille ja yrityksille. Itä - Suomen Yliopisto 2017. Viitattu 13.11.2017 <https://www.uef.fi/-/luonnontuotteista-merkittavia-lisatuloja-metsanomistajille-ja-yrityksille>.

Vanhanen, H, 2017, Luonnonvarakeskus, Tutkija, keskustelu, 17.10.2017.

Vanhanen, H. 2018. Metsien uudet tuotteet – uusia ratkaisuja tulonlähteisiin. Erikoissienten tuotanto osaksi metsätalouden arvoketjuja. Viitattu 4.5.2018 <https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/JulkaisuMetatieto/Documents/EDK-2017-AK-148951.pdf>.

Vanhanen, H. & Peltola, R. 2013. Pakurin viljelystä vastaus kasvavaan kysyntään. Maaseudun Tiede 2/2013. Viitattu 20.4.2018  
[https://issuu.com/mttelo/docs/tiede\\_issuu/12](https://issuu.com/mttelo/docs/tiede_issuu/12).

Vanhanen, H., Peltola, R., Pappinen, A. & Ahtikoski, A. 2013. Cultivation of Pakuri (*Inonotus obliquus*) –Potential for new income source for forest owners. Viitattu 20.1.2018  
[http://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/482024/Raha%20R%C3%A4%C3%A4seikk%C3%B6%20-%20pakurinviljelymenetelm%C3%A4t%20-%20NWFP%20Espoo%202013\\_RP%20Vain%20luku.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/482024/Raha%20R%C3%A4%C3%A4seikk%C3%B6%20-%20pakurinviljelymenetelm%C3%A4t%20-%20NWFP%20Espoo%202013_RP%20Vain%20luku.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

Ylitalo, E.(toim.) 2014. Metsätilastollinen vuosikirja. Metsien monikäyttö. Metsäntutkimuslaitos. Viitattu 10.3.2018  
[http://www.metla.fi/metinfo/tilasto/julkaisut/vsk/2014/vsk14\\_06.pdf](http://www.metla.fi/metinfo/tilasto/julkaisut/vsk/2014/vsk14_06.pdf).

Ymparisto.fi. 2018. Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu. Usein kysytyt kysymykset jokamiehenoikeuksista. Helsinki: Ympäristöhallinto. Julkaistu 1.7.2013. Viitattu 10.3.2018 [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Usein\\_kysytyt\\_kysymykset\\_jokamiehenoikeud\(17111\)](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Usein_kysytyt_kysymykset_jokamiehenoikeud(17111)).

Äijö, M & M, 2017, Metsänomistaja, haastattelu, 16.10.2017.

## LIITTEET

Liite. 1 1(19)

### **Metsänomistajien kiinnostus ja sitoutumisvalmius luonnontuotteiden tuotantoon**

Hyvä metsänomistaja!

Kyselyn tarkoituksena on kartoittaa Suomen laajuisesti metsänomistajien mielipiteitä, halukkuutta sekä tietotaitoa viljeltävien erikoissienten ja luonnontuotteiden tuottamisesta. Tutkimustuloksilla voidaan kehittää uusia tuotantomalleja metsätalouden rinnalle, joiden avulla kehitetään uusia liiketoimintamalleja ei-puupohjaisten tuotteiden tuotantoon sekä lisää taloudellista hyötyä metsänomistajille metsistä. Kyselyn aihe on ajankohtainen ja kiinnostava. Kyselyn tulokset ovat tärkeitä luonnontuotealan kehittämisen, metsänomistajien uusien tuotantomallien sekä uusien vientituotteiden kannalta. Tutkimuksen toteuttaa Luonnonvarakeskus Manner-Suomen maaseuturahaston rahoittamassa SieVI-hankkeessa.

Kyselyssä keskitytään jokamiehenoikeuksien ulkopuolella oleviin luonnontuotteisiin, joihin metsänomistajalla on oikeus. Kyselyssä käsitellään pakurikäävän viljelyä elävään puuhun, lakkakäävän kantoviljelyä, kuusenkerkkien keruuta ja koivunmahlan sekä lehtien keruuta kotimaisen luonnontuotealan käyttöön ja vientiin. Sientenviljelyllä tarkoitetaan sienirihmaston istuttamista elävään puuhun tai kantoihin, jolloin istuttaminen tehdään keinotekoisesti, mutta sieni kasvaa luonnollisessa ympäristössään. Luonnontuotteiden tuotantoa voidaan harjoittaa metsätaloudellisten toimenpiteiden rinnalla.

Vastaamalla kyselyyn olette mukana tuottamassa tärkeää tietoa metsien käytöstä. Vastaaminen kestää n. 20 minuuttia. Vastauksenne on tärkeä, sillä tuotte esille oman maakuntanne mielipiteen ja autatte meitä kehittämään monipuolisempia metsänkäyttöratkaisuja. Kysely on ehdottoman luotettava eikä sen käsittelyn missään vaiheessa voida yhdistää vastausta vastaajaan. Kyselylomakkeen henkilö- ja yhteystietoja tullaan käyttämään ainoastaan arvontapalkinnon lähettämiseen. Kyselyyn vastaajien kesken arvomme kaksi Samsung Galaxy 16 GB tablettia ja viisi Kupilka kukkaa. Huom. Jos kirjeiden toimitus on postin puolesta viivästynyt voitte vastata kyselyyn 15.10.2017 saakka.

Lisätietoja kyselystä ja meneillään olevasta tutkimuksesta voitte kysyä vastaavilta tutkijoilta. Kiitämme osallistumisestanne jo etukäteen.

Juho Haveri-Heikkilä  
tutkija, 029 5322 101  
juho.haveri-heikkila@luke.fi  
Luonnonvarakeskus

Henri Vanhanen  
tutkija, 029 5326 609  
henri.vanhanen@luke.fi  
Luonnonvarakeskus

Vastaajien yhteystietolähde: Suomen metsäkeskuksen osoiterekisteri, Keskusyksikkö, Aleksanterinkatu 18, 15140 LAHTI. Henkilötietoja käytetään vain tämän kyselyn toteuttamista varten.



## Liite 1 2(19)

**1. Yhteystiedot (Jos et omista sähköpostiosoitetta tai et kuulu mihinkään organisaatioon tai yritykseen, laita vastauskenttään viiva, lomake ei hyväksy tyhjiä vastauskenttiä)**

Etunimi \_\_\_\_\_

Sukunimi \_\_\_\_\_

Matkapuhelin \_\_\_\_\_

Sähköposti \_\_\_\_\_

Osoite \_\_\_\_\_

Postinumero \_\_\_\_\_

Postitoimipaikka \_\_\_\_\_

Yritys / Organisaatio \_\_\_\_\_

**2. Valitse seuraavista lähimpänä omaa ikääsi oleva vaihtoehto.**

- alle 44
- 45 - 54
- 55 - 64
- 65 - 74
- yli 75

**3. Sukupuoli?**

- Mies
- Nainen

## Liite 1 3(19)

**4. Mikä on koulutustaustasi? Valitkaa seuraavista korkein suorittamanne koulutus.**

- Peruskoulutus
- Ammatillinen koulutus
- Ylioppilastutkinto
- Opistotason koulutus
- Korkeakoulututkinto (AMK)
- Ylempi korkeakoulututkinto
- Yliopistotutkinto

**5. Mikä on ammattiasemanne? Päätoimisista valitkaa vain yksi vaihtoehto, sivutoimisista voitte valita useamman.**

	1. päätoimi	2. sivutoimi
Työssäkäyvä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maatalousyrittäjä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Metsätalousyrittäjä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muu yrittäjä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työtön	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eläkeläinen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opiskelija	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muu, Mikä?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Liite 1 4(19)

**6. Vastajaan (henkilökohtaiset) yhteenlasketut bruttotulot vuodessa?**

- alle 10 000 €
- 10 001 - 30 000 €
- 30 001 - 50 000 €
- 50 001 - 70 000 €
- yli 70 000 €

**7. Omistamanne metsämaa? ( jos omistatte metsämaata eri paikkakunnalla vastatkaa kysymykseen b ) Kysymyksiin, jotka eivät kosketa teitä vastatkaa vastauskenttään viivalla.**

a) Omistamanne päätoimisen metsämaan pinta - ala hehtaareina?	_____
c) Omistamanne maatalousmaan pinta-ala hehtaareina?	_____
b) Omistattekoko metsämaata muualla Suomessa? (merkitkää toisen metsämaan pinta-ala tähän)	_____

**8. Metsätilan sijaintikunta/-kunnat? (vastatkaa useampaan kohtaan jos teillä on useampia metsätiloja eri kunnissa) Kysymyksiin, jotka eivät kosketa teitä vastatkaa viivalla.**

Metsätila 1.	_____
Metsätila 2.	_____
Metsätila 3.	_____

Liite 1 5(19)

**9. Metsätilasi etäisyys, (Kysymyksiin, jotka eivät kosketa teitä vastatkaa vastauskenttään viivalla) Lomake ei hyväksy tyhjiä vastauskenttiä.**

Lähimpään taajama - alueeseen kilometreinä?	_____
Vakituiseen asuinpaikkaanne kilometreinä? ( Mikäli asutte tilan mailla, merkitkää vastaukseksi 0 )	_____
Mikäli teillä on toinen metsätila, mikä on sen etäisyys lähimpään taajama-alueeseen?	_____

**10. Onko teillä metsätilanne mailla mökki tai muu vapaa - ajan asunto? Vapaa - ajan asunnolla tarkoitetaan rakennusta, jota käytetään loma- ja vapaa-ajan käyttöön.**

- Kyllä
- Ei

**11. Mikä on metsätilanne omistajastatus? (Kysymyksiin, jotka eivät kosketa teitä vastatkaa vastauskenttään viivalla) Lomake ei hyväksy tyhjiä vastauskenttiä.**

Omistan tilan yksin, vuodesta	_____
Omistan tilan puolison kanssa, vuodesta	_____
Tila on yhtymä, vuodesta	_____
Tila on kuolinpesä, vuodesta	_____
Tila on osa yhteismetsää, vuodesta	_____

Liite 1 6(19)

**12. Metsätilan omistushistoria suvussanne, miten tila on siirtynyt omistukseenne?**

- Itse/puolisonne \_\_\_\_\_ kanssa \_\_\_\_\_ hankittu \_\_\_\_\_ vuonna \_\_\_\_\_
- Vanhempienne / puolison vanhempien sukupolven aikana hankittu.
- Oman / puolison suvun omistuksessa jo ennen vanhempianne.

**13. Mikäli tila on ollut aiemmin sukunne omistuksessa, kuinka tila on siirtynyt teille?**

- Perintönä
- Sukupolvenvaihdoksen kautta
- Muulla tavalla, millä?  
\_\_\_\_\_
- Tila ei ole ollut aiemmin sukuni omistuksessa

**Osio 2. Metsätilan puusto**

**14. Arvioikaa seuraavista puulajeista, minkä tyyppisiä metsiä metsämaillanne kasvaa eniten?**

- Koivikkoa
- Kuusikkoa
- Männikköä
- Sekametsää
- Jokin muu, mikä?  
\_\_\_\_\_

## Liite 1 7(19)

**15. Arvioikaa koivikoiden osuus metsätilallanne? (joissa koivu on pääpuulajina)**

- 0 - 5 ha
- 6 - 15 ha
- 16 - 30 ha
- 31 - 50 ha
- Yli 50 ha
- En osaa sanoa

**16. Omistatteko huonotuottoisia koivikoita, joilla metsätaloudelliset toimenpiteet eivät ole mahdollisia tai taloudellisesti järkeviä?**

- Kyllä
- Ei
- En osaa sanoa

Liite 1 8(19)

**17. Kuinka tärkeänä pidätte seuraavia seikkoja oman metsätilanne kohdalla?  
Metsäni tarjoaa minulle...**

	ei lain- kaan merkitystä	vähän merkitystä	melko tärkeä	erittäin tärkeä	en osaa sanoa
Puuta kotitarvekäyttöön (esim. polttopuuta tai raken- nusmateriaalia)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Marjastus- ja/tai sienes- tysmahdollisuuksia koti- tarpeiksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Myyntituloja marjastuk- sesta ja/tai sienestykses- tä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Myyntituloja kuusen- kerkkien, koivunlehtien tai -mahlan keruusta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mahdollisuuksia ja resursseja yritystoi- mintaan (esim. luon- nontuote- ja poltto- puukauppa, matkai- lu)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uusia tuotantomahdolli- suuksia luonnontuotteis- ta (esim. pakuri- ja lak- kakäävän viljely)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hakkuutuloja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mahdollisuuksia harras- tuksiin esim. metsästys ja virkistys- käyttö	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mahdollisuuksia tuettuun luonnonsuojeluun					

Liite 1 9(19)

### **Osio. 3 Luonnontuotteiden tuotanto ja kannattavuus**

Luonnontuotteet, joita käsitellään tulevissa kysymyksissä, eivät kuulu jokamiehenoikeuksiin. Tällä tarkoitetaan sitä, että metsänomistajalla on oikeus näihin luonnonvaroihin ja ulkopuolisille keräämiseen tarvitaan maanomistajan suostumus. Erikoissienten kuten Pakuri- ja lakkakäävän, kuusenkerkkien, pihkan, koivunmahlan sekä koivunlehtien keruu tapahtuu elävästä puusta, joten nämä toimenpiteet voivat vahingoittaa puuta ja siksi lukeutuvat jokamiehenoikeuksien ulkopuolelle. Viljeltäessä lakkakääpää tai ruokatuotantosieniä kuolleeseen puuhun määrätietoisesti tulee istutusalan erottua selkeästi ympäristöstään, tällaiset alueet lukeutuvat myös jokamiehenoikeuksien ulkopuolelle.

#### **18. Onko käytössänne voimassaolevaa metsäsuunnitelmaa?**

- Kyllä
- Ei
- En osaa sanoa

#### **19. Metsäsuunnitelmaan olisi järkevää sisällyttää myös luonnontuotteet huomioivat laskelmat?( esim. koivunlehti ja -mahla, kuusenkerkkä, pihka, pakuri- ja lakkakääpä)**

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- En osaa sanoa
- Hieman samaa mieltä
- Täysin eri mieltä



Liite 1 10(19)

**20. Mitä seuraavista luonnontuotteista olisitte halukas tuottamaan metsätalallanne? (Voitte valita useamman vaihtoehdon)**

- Pakurikäöpää (koivikkoon)
  - Lakkakäöpää (kantoihin, kuolleeseen puuhun)
  - Ruokatuotantosieniä (esim. osterivinokas, siitake, koivunkantosieni)
  - Kuusenkerkkiä
  - Koivunlehtiä
  - Koivunmahlaa
  - Pihkaa
  - Jotain muuta, mitä?
-

Liite 1 11(19)

**21. Seuraavassa esitellään eri luonnontuotteiden tuottamisen toimintamalleja. Kuinka halukas olisitte kuhunkin tuotantomalliin? (oletetaan, että jokaisessa tuotantomallissa yritys ostaa tuotteet tai maksaa korvauksen metsänomistajalle) Olisin halukas..**

	en ollenkaan	hieman kiinnostunut	melko kiinnostunu	erittäin kiinnostunut	en osaa sanoa
Vuokraamaan metsämaatani palveluyritykselle erikoissienten viljelyä sekä keruuta varten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Itse viljelemään erikoissieniä metsätilallani ja hoitamaan myös sen keruutoimenpiteet jatkokäsittelyä varten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Itse viljelemään erikoissieniä, mutta haluaisin ulkoistaa sienten keruun ulkopuoliselle palveluyritykselle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ulkoistamaan erikoissienten viljelyn palveluyritykselle, mutta voisin itse hoitaa keruutoimenpiteet jatkokäsittelyä varten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Keräämään koivunlehtiä ja kuusenkerkkiä luonnontuotealan yrittäjälle korvausta vastaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Valuttamaan koivunmahlaa luonnontuotealan yrittäjälle korvausta vastaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vuokraamaan metsämaatani luonnontuotealan yritykselle luonnontuotteiden keruuseen sekä erikoissienten viljelyyn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ilmoittamaan kevätkesällä luonnontuotteiden kerääjille ennen hakkuita luonnontuotteiden keruu mahdollisuuksista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Keräämään koivunlehtiä ennen taimikonhoito toimenpiteitä elintarvike- ja hyvinvointialan tarpeisiin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Liite 1 12(19)

#### **Osio 4. Metsänomistajien tietopohja luonnontuotteista**

Vastatkaa seuraaviin kysymyksiin oman tietopohjanne perusteella. Tarkoituksena on kartoittaa metsänomistajien tietotaitoa, jonka pohjalta voimme suunnitella koulutuksia, tietopaketteja ja oppimismateriaalia pakuri- ja lakkakäävän sekä ruokatuotantosienten viljelyyn sekä koivunlehtien, kuusenkerkkien, koivunmahlan ja pihkan keruuseen.

##### **Taustatietoa:**

Tarkoituksena on kehittää metsänomistajille ei-puupohjaisiin tuotteisiin perustuvaa elinkeinotoimintaa metsätiloilla. Puu kasvaa hitaasti, mutta metsätalouden rinnalla voidaan viljellä erikois- ja ruokatuotantosieniä sekä erikoisluonnontuotteita kotimaisille ja kansainvälisille markkinoille. Määrätietoisemmalla keräystoiminnalla voitaisiin esimerkiksi kerätä taimikoista poistettavien koivujen lehdet ennen taimikonhoitoa. Edellä mainituilla toimenpiteillä metsänomistajat voivat saada lisätuloja metsistä lyhyellä aikavälillä. Keruu- ja tuotantotoimenpiteillä voidaan kuitata esimerkiksi taimikonhoito kuluja.

Pakurikäävän viljelyllä tarkoitetaan toimenpidettä, jossa eläviin koivuihin istutetaan pakurikäävän sienirihmasto, koivun runkoon porattuun reikään. Pakurikääpä satoa voidaan kerätä 5 - 10 vuoden kuluttua viljelystä. Pakuria voidaan kasvattaa metsätalouden rinnalla esimerkiksi harvennuskoivikoiden poistettavissa koivuissa ennen harvennusta, jotka voidaan käyttää pakurin keruun jälkeen polttopuuna kotitarvekäyttöön tai myyntiin. Lakkakääpää istutetaan kuolleeseen puuhun, kuten puunkantoihin hakkuiden jälkeen tai kaatuneisiin puihin. Ruokasieniä on myös mahdollista kasvattaa kannoissa ja kuolleissa puissa, joka mahdollistaa monipuolisemman ja omavaraisen proteiininlähteen.

Liite 13(19)

**22. Vastatkaa seuraaviin kysymyksiin tietojenne mukaan mielestänne oikean vastauksen kohdalle?**

	oikein	väärin	en osaa sanoa
Koivunlehdet kerätään kevätkesällä, kun lehdet ovat puhjennet ja ne ovat vielä pehmeitä?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kuusenkerkät kerätään, kun uudet vuosikasvaimet ovat kasvaneet täyteen kokoonsa ja ovat tumman vihreitä?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pakurikäppää voidaan viljellä kuusiin?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koivunmahlan valutuksen suurimpia ongelmia ovat sen säilyvyys ja oikeaoppinen varastoiminen?			

**23. Kuinka arvioisitte omaa tietotaitoanne luonnontuotteita kohtaan?**

- Erinomainen
- Hyvä
- Tyydyttävä
- Huono
- En osaa sanoa

Liite 1 14(19)

**24. Mitkä asiat näette suurimpina haasteina luonnontuotteiden tuotannon toimivuuden kannalta Suomessa? (Valitkaa seuraavista vaihtoehdoista kolme järjestykseen niin, että numero 1 on haasteellisin ja niin edelleen...)**

- Kerääjiä on liian vähän
- Luonnontuotteille ei ole kysyntää
- Metsänomistajilla on liian vähän tietoa ei-puupohjaisten luonnontuotteiden tuotannosta
- Luonnontuotteiden tuotantoketju on olematon
- Luonnontuotealalta puuttuu selkeä yritystoiminta
- Luonnontuotteiden markkinointi ei ole tarpeeksi tehokasta

**25. Valitkaa seuraavista vastausvaihtoehdoista, lähimpänä mielipidettänne oleva vaihtoehto. Olisin halukas...**

	en ollenkaan	hieman kiinnostunut	melko kiinnostunut	erittäin kiinnostunut	en osaa sanoa
Tuottamaan luonnontuotteita metsätilallani	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Keräämään luonnontuotteita metsätilallani	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verkostoitumaan, esim. tekemään yhteistyötä naapurin kanssa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laittamaan rahallista panostusta luonnontuotteiden tuotannon edistämiseen ja jalostamiseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Liite 1 15(19)

**Osio 5. Tiedon lisääminen ja valmiudet luonnontuotteiden tuotantoon****26. Rastittakaa kultakin riviltä mielipidettänne vastaava vaihtoehto.**

	täysin eri mieltä	hieman eri mieltä	jokseenkin samaa mieltä	täysin samaa mieltä	en osaa sanoa
Haluaisin tietää enemmän luonnontuotteiden määrätietoisesta viljelystä ja tuotannosta?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Voisin puhua luonnontuotteiden tuotannon puolesta ystävilleni ja sukulaisille?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Luonnontuotealan kehittämiseen tulisi myöntää enemmän resursseja korjuuketjun helpottamiseksi ja viennin edistämiseksi?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olisin itse halukas valmistamaan keräämistäni /kerätyistä luonnontuotteista jatkojalostustuotteita luonnontuotealan markkinoille?					

**27. Kuuluuko tuttavapiiriinne yrittäjää, joka käyttää tuotteissaan tai palveluissaan luonnontuotteita?**

- Kyllä
- Ei
- Olen itse luonnontuotteita hyödyntävä yrittäjä

Liite 1 16(19)

**28. Olisitteko itse kiinnostunut tuottamaan joitain näistä erikoissienistä tai erikoisluonnontuotteista jatkojalostettuja tuotteita korvausta vastaan, jos siihen tarjoutuisi mahdollisuus? (voitte valita useamman vaihtoehdon) Olisin halukas jatkojalostamaan...**

- Kuivattua kuusenkerkkää kokonaisena tai jauheena, suoraan elintarvikeyrityksen käyttöön
- Pakurista valmistettuja jatkojalostustuotteita, kuten teetä tai uutteita ravintolisäteollisuuden käyttöön
- Lakkakäävästä valmistettuja jatkojalostustuotteita, kuten kuivattua teetä tai uutteita ravintolisäteollisuuden käyttöön
- Koivunmahlasta valmistettuja terveysjuomia tai siirappia
- Ruokatuotantosienistä valmistettuja säilykkeitä, pikkelssejä, suolasieniä tai kuivattuja sipsejä
- Koivunlehdistä kuivattua teesekeitusta tai raaka-ainetta kosmetiikkateollisuuteen
- Jatkojalostamaan erikoisluonnontuotteita hyvinvointi- ja kosmetiikka-alan tarpeisiin eteeristen öljyjen jalostusta luontaistuotealan yrityksille
- Jotain muuta, mitä?  
\_\_\_\_\_
- En ole kiinnostunut tuottamaan luonnonvaroista jatkojalostus tuotteita

**29. Millaisista toimintamalleista olisit kiinnostunut em. jatkojalostustuotantoon liittyen?**

- Oman yrityksen perustamisesta / toiminnan laajentamisesta
- Alueellisesta metsänomistajien yhteistyöverkostosta
- Työntekijänä jatkojalostuksen eri vaiheissa
- Osakkuudesta luonnonvaroja jatkojalostavassa yrityksessä
- Joku muu , mikä?  
\_\_\_\_\_

Liite 1 17(19)

**30. Mihin seuraavista koulutuksista olisitte itse kiinnostuneita osallistumaan, jos siihen tarjoutuisi mahdollisuus?( voitte valita useamman vaihtoehdon)**

- Luonnontuotealan starttikoulutus (oman yrityksen perustamiseksi)
  - Ideoita luonnontuotteiden jatkojalostukseen (luonnontuotteesta elintarvikkeeksi)
  - Luonnontuotteiden keruu ja jatkokäsittely
  - Viljeltävien erikoissienten tuotanto ja keruu
  - Elintarvikelainsäädäntö ja tuotantotilojen perustaminen
  - joki muu, mikä?
- 

**31. Rastittakaa seuraavista itseänne vastaavat vaihtoehdot. Minulla on... (voitte valita useamman vaihtoehdon)**

- Elintarvikealan koulutus
  - Luonnontuotealan koulutus
  - Ravintola-alan koulutus
  - Elintarvikehygienia osaamiskortti
  - Työkokemusta elintarvikkeiden jatkojalostuksesta
  - Kokemusta yrityksen perustamisesta
  - Luonnontuotteiden jatkojalostukseen sopivia tiloja / laitteita (esim. kuivuri, kippipata)
  - Villiyrtti- tai sientenkerääjän osaamiskortti
  - Hyvinvointialan koulutus
  - Jokin muu, mikä?
-



Liite 1 18(19)

**32. Vastatkaa rastittamalla seuraaviin kysymyksiin mielipidettänne vastaava vaihtoehto.**

	täysin eri mieltä	hieman eri mieltä	eri jokseenkin mieltä	samaa mieltä	täysin eri mieltä	en osaa sanoa
Uskon, että Suomalaisilla puhtailla luonnontuotteilla olevan kysyntää kansainvälisillä markkinoilla ja ne voisivat nousta tärkeäksi vientituotteeksi?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Luonnontuotteiden ammattimaista tuotantoa ja keräystä pitäisi tukea rahallisesti valtion taholta, jotta oli helpompi aloittaa luonnontuotteiden tuotanto luonnontuotteiden tuotanto metsätilallaan?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mielestäni puunkorjuun lisäksi ei ole järkevää harjoittaa muuta tuotantoa metsätilalla?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Luonnontuotteiden ja erikoissienten määrätietoisella viljelyllä ja keruulla voisi lisätä metsätilan tuottavuutta sekä mahdollistaa uudenlaisien liiketoimintojen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Osio 6. Luonnontuotteiden ja erikoissienten tuotannon kannattavuus**

**33. Seuraavassa on eri metsävuokrausvaihtoehtoja, jotta ulkopuolinen luonnontuoteyrittäjä voisi käyttää metsämaatanne keruukohteena vuokratuloa vastaan. Mikä seuraavista vaihtoehdoista olisi teidän mielestänne sopivin ratkaisu?**

- Kiinteäkorvaus maa-alasta
- Prosenttiosuus luonnontuotteiden tuotosta
- Kiinteäkorvaus maa - alasta ja prosenttiosuus luonnontuotteiden tuotosta (yhdistelmä)
- Metsäalueen vuokraus useammaksi vuodeksi yrittäjälle sekä määritelty takuuhinta yksittäiselle puulle tuotantoalueella
- Jokin muu, mikä?
- \_\_\_\_\_
- En osaa sanoa

Liite 1 19(19)

**34. Seuraavassa kysymyksessä on arvioitu keskimääräinen erikoisluonnontuotteista ja -sienistä maksettuja kilohintoja. Vastatkaa jokaisen luonnontuotteen kohdalla olisitko itse valmis myymään tuottamiasi luonnontuotteita kyseisen hintahaarukan mukaisesti? (kilohintana tarkoitetaan kerättyä ja puhdistettua tuotetta raaka-ainetta)**

	en olisi valmis myymään	kilohinnasta pitäisi vielä keskustella	voisin harkita	olisin val- mis myy- mään	en osaa sanoa
Pakurikääpä 20–30 €/kg	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lakkakääpä 20–30 €/kg	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kuusenkerkkä 5-8 €/kg	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koivunmahla 0,05 - 0,10 €/litra + 1,5 €/puu/vuosi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koivunlehti 4-5 €/kg	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ruokatuotantosienet 4 - 10 €/kg					