

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Metsätalouden koulutusohjelma

Antti Kesäniemi
Kari Korhonen

BIOTALOUS TULEE - ONKO METSÄNOMISTAJA VALMIS?

Opinnäytetyö
Tammikuu 2018



OPINNÄYTETYÖ
Tammikuu 2018
Metsätalouden koulutusohjelma

Karjalankatu 3
80200 JOENSUU
Puh. (013) 260 600

Tekijät

Antti Kesäniemi, Kari Korhonen

Nimeke

Biotalous tulee - onko metsänomistaja valmis?

Toimeksiantaja

Nurmeksen kaupunki

Tiivistelmä

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia Pielisen Karjalassa asuvien metsänomistajien puunmyyntikäyttäytymistä muuttuvassa markkinatilanteessa, kun bioenergian käyttö lisääntyy alueella. Tavoitteena oli selvittää metsänomistajien valmiudet toimia puuraaka-aineen turvaajina uusille biotalousinvestoinneille. Lisäksi selvitettiin syitä, jotka vaikuttavat metsänomistajien puunmyyntihalukkuuteen ja tietoisuuteen energiapuukaupasta. Työ toteutettiin kvantitatiivisena tutkimuksena postikyselyn muodossa. Kyselylomake lähetettiin Pielisen Karjalan 315 metsänomistajalle. Tutkimukseen osallistui 42,5 % kyselyn saaneista.

Epätietoisuus energiapuukaupasta ja energialeimikoiden viljelystä esiintyivät vahvasti metsänomistajien vastauksissa. Pienpuun oma käyttö ja usko perinteiseen metsätalouteen on esteenä energiapuukaupan yleistymiselle. Alueen nuoremmat metsänomistajat ovat vastaanottavaisempia uusille puunkäyttötavoille ja haluavat olla edelläkävijöitä suomalaisessa metsätaloudessa. Mikäli tulevaisuudessa muut kotitalouksien energiantuotto- muodot yleistyvät, niin polttopuun oman käytön katsotaan vähenevän. Tämä lisää markkinoille tulevaa energiapuuta yhdessä metsänomistajarakenteen muuttuessa.

Tämä tutkimus voitaisiin toteuttaa millä tahansa alueella, jolloin olisi mahdollista tarkemmin selvittää alueellisten erojen syitä energiapuukauppahalukkuuteen. Myös kaupungistumisasteen vaikutusta voitaisiin tutkia. Metsänomistajien keskuudessa esiintynyt epätietoisuus on merkittävää ja siihen tulisi puuttua. Metsänomistajat kaipaavat energiapuukauppaan liittyvää neuvontaa ja tiedotusta.

Kieli
suomi

Sivuja 63
Liitteet 1
Liitesivumäärä 6

Asiasanat

biotalous, puunmyyntikäyttäytyminen, Pielisen Karjala, energiapu, energialeimikot



THESIS
January 2018
Degree Programme in Forestry
Karjalankatu 3
FI 80200 JOENSUU
FINLAND
Tel. +358-13-260 600

Authors
Antti Kesäniemi
Kari Korhonen

Title
Bio-economy is Coming - Are the Forest Owners Ready?

Commissioned by
City of Nurmes

Abstract

The purpose of this research was to survey wood selling behavior of forest owners living in Pielisen Karjala in a changing market situation when the use of bioenergy increases in the area. The aim was to clarify the ability of forest owners to act as a safeguard of wood raw material for new bio-economic investments. In addition, the reasons for the forest owners' willingness to sell wood and awareness of the fuel wood sales were researched. The research was carried out as a quantitative mail survey. The questionnaire was sent to 315 forest owners in Pielisen Karjala. The response rate was 42.5 per cent.

The uncertainty about the fuel wood sales and the cultivation of coppice forests were strongly reflected in the forest owners' replies. The own use of small-dimensioned wood as a heating in households and the belief in traditional forestry is an obstacle to the generalization of the fuel wood sales. Younger forest owners in the area are more receptive to new wood usage methods and want to be pioneers in Finnish forestry. It was concluded that if other forms of household energy become more common, the use of a firewood will be reduced. This will increase the energy wood entering the market, along with the change of the forest owner structure.

This research could be carried out in any regional area so that the reasons for regional disparities could be clarified for the fuel wood sales willingness. The impact of the degree of urbanization could also be studied. The uncertainty among forest owners is significant and should be tackled. Advice from forest owners in connection with the energy wood sales creates an order for information and gives the reason for further research.

Language
Finnish

Pages 63
Appendices 1
Pages of Appendices 6

Keywords

Bio-economics, wood selling behavior, Pielisen Karjala, fuel wood, coppice forests

Sisältö

1	Johdanto	6
2	Metsävarat ja metsänomistajuus Suomessa.....	7
2.1	Metsävarat	7
2.2	Metsänomistajaryhmät.....	8
3	Puukauppa.....	10
3.1	Kauppatavat.....	11
3.2	Kauppan muodostaminen.....	11
3.3	Puuston hakkuumahdollisuudet	12
4	Puun tarjontaan vaikuttavat tekijät	12
4.1	Puun hinta.....	12
4.2	Puuston määrä, tilakoko ja leimikon koko	13
4.3	Metsänomistajan profiili	13
5	Biotalous Suomessa	14
5.1	Energiapuunkorjuu ja puunjalostus.....	15
5.2	Energiapuun kasvatus	16
6	Pielisen Karjala	16
6.1	Metsänomistajat.....	17
6.2	Pielisen Karjalan biotalousinvestoinnit.....	18
7	Opinnäytetyön tarkoitus	19
7.1	Tutkimusongelma ja alaongelmat	19
7.2	Opinnäytetyön hyödynnettävyys	20
8	Aineisto ja menetelmät.....	21
8.1	Tutkimusmenetelmä ja perusjoukko	21
8.2	Kysely ja otantamenetelmä.....	22
8.3	Aikataulu	23
8.4	Aineiston analyysi	24
9	Tulokset	26
9.1	Kyselyyn vastanneiden perustiedot	26
9.1.1	Metsänomistusmuoto.....	27
9.1.2	Sukupuolijakauma	27
9.1.3	Ikärakenne.....	28
9.1.4	Asuinalue.....	29
9.1.5	Ammattiasema.....	30
9.1.6	Metsänomistus	31
9.1.7	Metsätilan sijainti	32
9.2	Puunmyyntikäyttäytyminen	33
9.2.1	Metsänomistajaryhmät.....	34
9.2.2	Aktiivisuus puukaupassa	35
9.2.3	Puukauppojen tiheys	37
9.2.4	Puukauppamuotojen suosiminen.....	39
9.2.5	Puukaupan muodostaminen	40
9.2.6	Rankapuun myyntihalukkuus.....	46
9.2.7	Tietoisuus biojalostamohankkeesta	47
9.2.8	Puunmyyntihalukkuus biojalostamokäyttöön	49
9.2.9	Nopean kiertoajan energialeimikoiden kasvatushalukkuus.....	52
9.2.10	Kyselystä heränneet ajatukset ja kommentit.....	55
10	Pohdinta.....	56

10.1 Tulosten tarkastelu	56
10.2 Tutkimuksen tärkeys ja ajankohtaisuus	58
10.3 Luotettavuus	59
10.4 Toteutuksen onnistuminen.....	60
10.5 Ammatillinen kasvu.....	62
10.6 Jatkotutkimus- ja kehittämisideat.....	62
Lähteet.....	64

Liite Saatekirje ja kyselylomake

1 Johdanto

Nurmekseen on kaavoitettu niin kutsuttu Vihreän teollisuuden alue. Noin 28 hehtaarin suuruiselle alueelle on suunnitteilla muun muassa biohiiltäminen, CHP-laitos, puunkuivaamo sekä rautatien lastaus- ja purkupaikka. Kaavailtujen biotalousinvestointien katsotaan lisäävän Nurmeksen ja sen lähialueiden puukauppaa merkittävästi. Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Nurmeksen kaupunki ja yhteistyökumppanina Metsänhoitoyhdistys Pohjois-Karjala.

Tutkimuksessa selvitettiin metsänomistajien puunmyyntikäyttäytymistä ja sen muutoksia tilanteessa, jossa biojalostamot tulevat uusiksi puunkäyttäjiksi. Tutkimus keskittyi Pielisen Karjalan seutukuntaan ja sen tarjoamille mahdollisuuksille biotalouden uusille investoinneille. Investoinnit tulevat lisäämään ranka- ja energiapuun kysyntää, jolloin se vaatii myös metsänomistajilta mukautumista uuteen markkinaympäristöön.

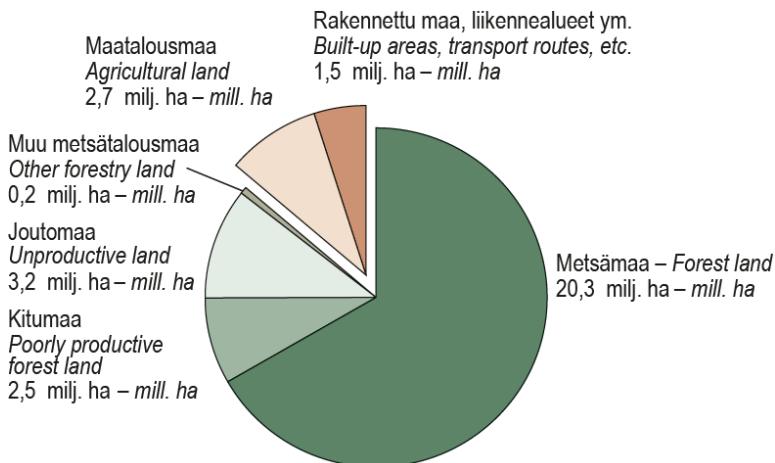
Pielisen Karjalassa on hyödyntämättömiä resursseja biotalouden tarpeisiin. Seutukunta on taantuva, joten biotalouden investoinnit tarjoavat sille mahdollisuuden vakiinnuttaa alueen elinvoiman. Työ edesauttaa saattamaan alueen metsänomistajat ja biotalouden eri toimijat sulavasti yhteen.

2 Metsävarat ja metsänomistajuus Suomessa

2.1 Metsävarat

Suomen maapinta-alasta metsätalousmaata on 86 prosenttia eli 26,2 miljoonaa hehtaaria. Tästä suurin osa eli 20,3 miljoonaa hehtaaria on puuntuotantoon käytettävää metsämaata. Kitumaa, joka on metsämaata heikompikasvuista, Suomesta löytyy 2,5 miljoonaa hehtaaria ja lähes puutonta joutomaata 3,2 miljoonaa hehtaaria. Metsätalousmaasta soita on miltei 9 miljoonaa hehtaaria, mistä noin puolet on ojitettu. (Kaila & Ihalainen 2014, 33.)

Yksityismetsänomistajat ovat suurin ryhmä metsänomistajista. He omistavat 53 prosenttia metsätalousmaasta, valtio omistaa 35 prosenttia ja yhtiöt 7 prosenttia. Jäljelle jäävä 5 prosenttia on kuntien, seurakuntien ja erilaisten yhteisöjen omistuksessa. Puuntuotannon metsätalousmaasta yksityismetsänomistajat omistavat 67 prosenttia. Valtion omistusosuus puuntuotannon metsätalousmaasta on vain 17 prosenttia, sillä luonnon suojelualueet sijaitsevat lähes kokonaan valtion mailla. (Kaila & Ihalainen 2014, 33.)



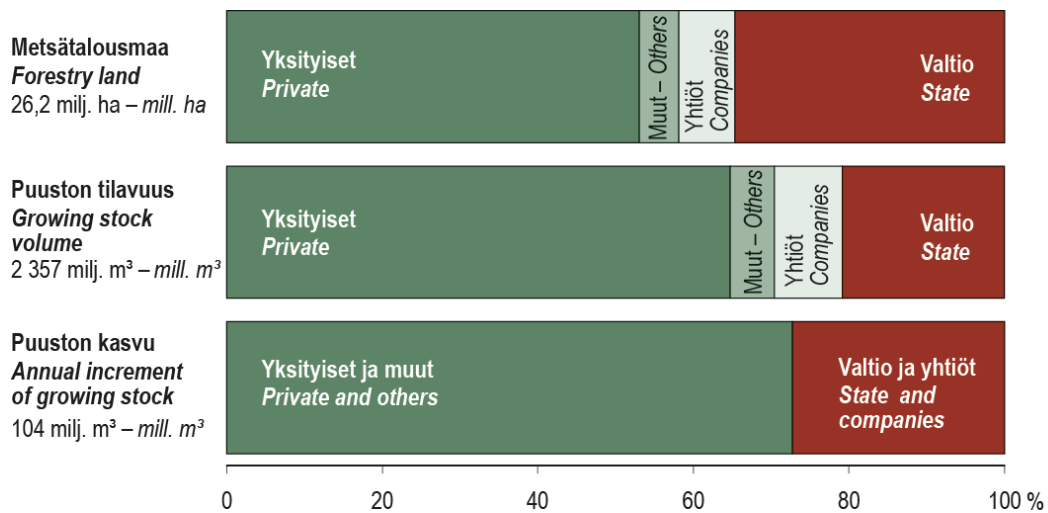
Metsätalousmaa (26,2 milj. ha) = Metsämaa + kitumaa + joutomaa + muu metsätalousmaa
 Forestry land (26.2 mill. ha) = Forest land + poorly productive forest land + unproductive land + other forestry land

Lähde: Metsäntutkimuslaitos, valtakunnan metsien inventointi – Source: Finnish Forest Research Institute

Maankäyttö Suomessa
 Land use in Finland

Metsätilastollinen vuosikirja 2014

Kuvio 1. Maankäyttö Suomessa (Metsätilastollinen vuosikirja 2014, 14).



Lähde: Metsäntutkimuslaitos, valtakunnan metsien inventointi – *Source: Finnish Forest Research Institute*

Omistajaryhmien osuudet metsätalousmaasta, puuston tilavuudesta ja kasvusta
Forestry land, growing stock volume and annual increment of growing stock by forest ownership category

Metsätilastollinen vuosikirja 2014

Kuvio 2. Omistajaryhmien osuudet metsätalousmaasta, puuston tilavuudesta ja kasvusta (Metsätilastollinen vuosikirja 2014, 14).

Yksityisten metsänomistajien omistama osuus puuston kokonaistilavuudesta on 65 prosenttia. Valtion osuus puuston kokonaistilavuudesta on 21 prosenttia, koska suuri osa valtion metsäomaisuudesta sijaitsee Pohjois-Suomessa. Yhtiöt omistavat puustosta 9 prosenttia ja muut 6 prosenttia. (Kaila & Ihalainen 2014, 35.)

2.2 Metsänomistajaryhmät

Useissa tutkimuksissa metsänomistajat on luokiteltu viiteen ryhmään heidän metsätaloudellisten tavoitteidensa perusteella.

Taulukko 1. Metsänomistajaryhmät (Päivinen, Mäki & Lehtoviita 2016, 16).

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

Monitavoitteisten metsänomistajien ryhmään kuuluu alle kolmas osa metsänomistajista. Noin neljännes kuuluu virikistyskäyttäjiin ja neljännes metsästä eläviin. Taloudellista turvaa korostavia metsänomistajia on noin kuudennes kaikista metsänomistajista. Epätietoisia tavoitteistaan on noin yksi kymmenestä. (Hänninen, Karppinen & Leppänen 2011, 31.)

Hännisen ym. (2011, 31–32) mukaan monitavoitteisia metsänomistajia on eniten maatalousyrittäjien, maaseudulla asuvien ja suurten metsätilojen omistajien keskuudessa. Monitavoitteisten osuus metsänomistajista laskee metsänomistajien ikääntyessä. Heidän osuutensa taasen nousee, kun metsätilan koko kasvaa.

Virikistyskäyttäjien osuus metsänomistajissa pienenee metsätilan koon kasvaessa. Heidän määrä lisääntyy kaupunkilaistumisasteen kasvaessa ja heidän osuus on erityisen pieni maatalousyrittäjien keskuudessa. Heidän osuus on keskimääräistä suurempi perikunnissa ja yhtymissä. (Hänninen ym. 2011, 32.)

Metsästä elävien osuus on keskimääräinen maatalousyrittäjien keskuudessa. Metsästä elävien osuus pienenee kaupunkilaistumisasteen kasvaessa ja myös metsäalan kasvaessa. Heidän osuus on erityisen pieni yli 75-vuotiaiden keskuudessa. (Hänninen ym. 2011, 32.)

Taloudellista turvaa havittelevien osuus on keskimääräistä suurempi isoissa kaupungeissa sekä vanhimmassa ja nuorimmassa ikäluokassa. Ryhmän osuus kasvaa metsätilankoon kasvaessa. Epätietoisien osuus on pieni maatalousyrittäjien keskuudessa ja osuus kasvaa kaupunkilaisten ja ikääntyneiden keskuudessa. Mitä pienempi metsätilan koko on, sitä suurempi on epätietoisien metsänomistajien osuus. Perikuntien ja yhtymien jäsenien katsotaan olevan keskimääräistä useammin epätietoisien metsänomistajien ryhmässä. (Hänninen ym. 2011, 32.)

Näiden metsäomistajaryhmien tavoitteet vaikuttavat suuresti markkinoille tulevan puun määrään ja näin ollen hakkuiden tasoon. Monitavoitteiset metsänomistajat myyvät selvästi muita ryhmiä ahkerammin ja esimerkiksi virkistyskäyttäjien ja epätietoisten ryhmä hakkaa vuodessa keskimäärin noin kaksi kuutiometriä vähemmän hehtaaria kohden kuin monitavoitteiset metsänomistajat. Jos nämä kaksi ryhmää hakkaisivat yhtä paljon kuin esimerkiksi monitavoitteisten ryhmä, saataisiin markkinoille jopa viisi miljoonaa kuutiometriä enemmän puuta vuosittain. (Päivinen ym. 2016, 16.)

3 Puukauppa

Puukauppa tarkoittaa puutavaran osto- tai myyntitapahtumaa, missä puu vaihtaa omistajaa ostajan ja myyjän välisellä sopimuksella. Puukaupoissa Suomessa on käytössä tavaralajimenetelmä. Tämä tarkoittaa sitä, että puut katkotaan ennalta sovittuihin mittoihin jo hakkuun yhteydessä. Tavaralajimenetelmässä myös jokaiselle eri tavaralajille on oma hintansa ja tilitys metsänomistajalle tapahtuu myös tavaralajeittain.

Yleisesti käytettävät puutavaralajit Suomessa ovat kuitu-, tukki- ja energiapuu (UPM Metsä 2016). Kuitupuut käytetään yleensä paperin ja kartongin valmistukseen. Tukkipuu voidaan esimerkiksi jalostaa sahalla sahatavaraksi tai vaneritehtailla vaneriviiluiksi. Energiapuuta haketetaan esimerkiksi lämpölaitoksille. Puutavaralajeille sovitaan ennalta hinnat puunostajan kanssa. Suomessa yleisiä puukauppamuotoja on kaksi: hankinta- ja pystykauppa. Lisäksi vähemmän tunnettu kauppamuoto on toimituskauppa, jota käytetään enemmän lähinnä Ruotsissa.

3.1 Kauppatavat

Pystykauppa on monesti nimenomaan metsänomistajalle yksinkertaisin vaihtoehto. Käytännössä pystykaupassa metsänomistaja luovuttaa hakkuuoikeuden metsäyhtiölle tietyltä leimikolta. Puunostaja vastaa puunkorjuusta ja sen kustannuksista sekä puun kuljetuksesta käyttöpaikalle. Lisäksi puunostaja vastaa siitä, että puut on hakattu laatusuureiden mukaisesti sekä siitä, että kaikki kaupan ehdot täyttyvät. Puukauppa tehdään hakkuusopimuksella, jonka allekirjoittavat puunostajan edustaja, sekä metsänomistaja. (Metsälakipuhelin 2016).

Hankintakaupassa metsänomistaja vastaa itse puunkorjuusta ja toimittaa ennalta arvioidun puutavaran tienvarteen, josta metsäyhtiö ajaa sen käyttöpaikalle. Metsänomistaja vastaa itse myös puun laadusta ja muista kaupan ehdoista.

Toimituskauppa on käytännössä sama asia kuin hankintakauppa, mutta metsänomistaja vastaa itse myös puun kuljetuksesta käyttöpaikalle. Toimituskauppa ei ole kovin yleinen kauppamuoto Suomessa vaan sitä käyttää merkittävässä määrin vain valtio.

3.2 Kaupan muodostaminen

Puukaupan yhteydessä tehdään aina metsänhakkuusopimus. Tässä sopimuksessa määritellään myyjä- ja kiinteistötiedot, hakattavat alueet ja hakkuutavat. Sopimuksessa sovitaan ennakkomaksu kauppamuodon mukaisesti esimerkiksi pystykaupassa ennalta arvioidun puun määrän perusteella. Hankintakaupassa arvioidaan ennakolta saatava puun määrä, joka saadaan korjattua tienvarteen.

Puukaupassa hinnan muodostamiseen vaikuttavat todella monet eri tekijät, ja ne on aina leimikkokohtaisesti neuvoteltava. Hintaan vaikuttavat esimerkiksi leimikon sijainti ja koko, metsäkuljetusmatka ja hakkuutapa. (UPM Metsä 2016.) Lähtökohtaisesti jokaisessa kaupassa on samankaltainen lähestymistapa, mutta kaupan ehdot määrittyvät aina leimikkokohtaisesti.

3.3 Puuston hakkuumahdollisuudet

Puuston kasvu metsä- ja kuitumaalla on 104,4 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Tämä vastaa 4,6 kuutiometrin vuotuista keskikasvua hehtaarilla. Lähivuosina metsät ovat tuottaneet 33 miljoonaa kuutiometriä enemmän puuta kuin sitä on poistunut hakkuissa tai luontaisesti. Puuntuotannon kasvuun on vaikuttanut eniten soiden ojitus, parantunut metsänhoito sekä metsien ikäluokkarakenne. 30–60-vuotiaita metsiä on nykyisin entistä enemmän. Juuri nämä metsät ovat nopeimmassa kasvuvaiheessa ja ne ovat runsas puustoisia. (Kaila & Ihalainen 2014, 36.)

Mäntymetsät tuottavat suurimman osan lisääntyneestä puuston kasvusta, joka johtuu aikaisemmasta männyn suosimisesta metsien uudistamisessa ja ennen yleisenä olleesta soiden ojituksista. Kokonaispuuston kasvusta männyn osuus on 45 prosenttia. Kuusella vastaava luku on 31, koivulla 19 ja muilla lehtipuilla 4 prosenttia. Vuosina 2009–2013 puuston poistuma oli keskimäärin 71,7 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Tämä vastasi noin 69 prosenttia metsien kasvusta ja 72 prosenttia puuntuotannon metsien kasvusta. Puulajikohtainen poistuman osuus puunkasvuun verrattuna puuntuotannon maalla oli männyllä 64, kuusella 75 ja lehtipuulla 85 prosenttia. (Kaila & Ihalainen 2014, 36.)

4 Puun tarjontaan vaikuttavat tekijät

4.1 Puun hinta

Puun kantohinta vaikuttaa yksityismetsänomistajien myyntipäätökseen ja myytävään puumäärään. Puun hintakehitys on metsänomistajien yleisesti käyttämä mittari, jolla oman metsätalouden kannattavuutta arvioidaan (Päivinen ym. 2016, 14.)

Puun hinta vaikuttaa suoraan puun tarjontaan. Mitä korkeampi hinta puusta on saatavilla, sitä mieluummin metsänomistaja on valmis puuta myymään. Puun hinta määräytyy silloisen markkinatilanteen mukaan.

4.2 Puuston määrä, tilakoko ja leimikon koko

Puuston määrän lisääntymisen katsotaan vaikuttavan positiivisesti metsänomistajan puun tarjontaan. Kuitenkin metsänomistajien ikääntyessä puukauppaa käydään vähemmän, vaikka puuston määrä kasvaisikin. (Päivinen ym. 2016, 14)

Tilakoon vaikutus puun myyntimäärään ei ole merkittävä. Pienten metsätilojen omistajat myyvät puuta lähes yhtä paljon kuin suurten tilojen omistajat. Yli 20 hehtaarin kokoluokissa tilakoon kasvu ei enää olennaisesti lisää hehtaariohtaisia myyntihakkuita. Kiinteistörakenteen pirstaloitumisen arvioidaan vähentävän hakkuumahdollisuuksien käyttöä. (Päivinen ym. 2016, 14-15.)

4.3 Metsänomistajan profiili

Metsänomistajien taustapiirteiden ja sosioekonomisten tekijöiden on havaittu vaikuttavan puuntarjontaan. Metsänomistajan ikä vaikuttaa puunmyynti-intensiteettiin negatiivisesti. Mitä vanhempi puunmyyjä on, sitä haluttomammin hän keskimäärin myy puustoa. Puunmyynti-intensiteetin katsotaan laskevan merkittävästi kuitenkin vasta 75 vuoden iässä. (Päivinen ym. 2016,16.) Iäkkäämpien metsänomistajien nuorempia vähäisempi puunmyyntiaktiivisuus voidaan selittää kahdella tavalla: ikään liittyvän rahan kulutuksen vähenemisenä ja sukupolvien välisellä käyttäytymiserolla. (Kuuluvainen, Karppinen, Hänninen, Pajuoja & Uusivuori 2011, 1.)

Naisten katsotaan myyvän puuta keskimääräistä vähemmän verrattuna miespuolisiin metsänomistajiin. He myyvät kuitenkin kerralla suurempia eriä, mutta harvemmin. Kaupunkilaistuminen ei ole vähentänyt puunmyyntiä. Kaupunkilaistuneet metsänomistajat tekevät keskimäärin vähemmän puukauppoja, mutta puukauppaa tekevät käyttävät hakkuumahdollisuudet tehokkaammin. Perikuntien on todettu olevan hieman passiivisempia metsänomistajia kuin perhe- tai yhtymäomistuksissa olevien metsien omistajat. Myös ammattiryhmät vaikuttavat puunmyyntiaktiivisuuteen. (Päivinen ym. 2016,16.)

Puun tarjontaa tarkastellessa voidaan kohderyhmiksi ottaa myös uusien, vasta tilansa haltuun saaneiden ja jo kauemmin metsänsä omistaneiden ryhmät. Puukaupan suhteen erot ryhmien välillä eivät ole suuria. (Kuuluvainen ym. 2011, 1.)

5 Biotalous Suomessa

Biotalous on uusiutuvien luonnonvarojen kestävää käyttöä. Suomen metsät pitävät sisällään runsaasti raaka-aineita, joiden kestävä hyödyntäminen mahdollistaa muun muassa fossiilisten polttoaineiden vähentämistä. Biotalous on Suomessa nostettu kehittämisen kärjeksi monissa eri yhteyksissä. Kokonaistuotos on tällä hetkellä yli 60 miljardia euroa vuodessa, ja työllisten määrän on arvioitu olevan yli 300 000 (Suomen biotalousstrategia 2014).

Biotalous on eräänlainen talousjärjestelmä, joka kattaa metsäteollisuuden, kemianteollisuuden, kalatalouden, maatalouden, elintarviketeollisuuden ja lääketeollisuuden. Yhteinen päämäärä näillä kaikilla aloilla on vähentää fossiilisten luonnonvarojen käyttöä, lisätä uusiutuvien biomassojen käyttöä, estää ekosysteemien köyhtymistä ja edistää talouskehitystä sekä luoda uusia työpaikkoja. Useissa strategiatöissä on nähty, että Suomella on edellytyksiä tulla biotalouden edelläkävijäksi metsäteollisuuden ja biopolttoaineiden sektoreilla. (Lehtonen & Okkonen 2016, 22.)

Toimivassa biotaloudessa käytetään hyväksi havaittuja tekniikoita ja samalla huolehditaan metsien monimuotoisuuden säilymisestä. Perinteinen tukki- ja kuitupuun korjaaminen on saanut rinnalleen uusien investointien myötä lisääntyneen energiapuun korjuun. Tämä puunjalostuksen murrosvaihe vaikuttaa myös metsänomistajien tapoihin toimia puukauppatilanteissa ja niitä suunniteltaessa.

5.1 Energiapuunkorjuu ja puunjalostus

Tavallisesti energiapuuta ostetaan Suomessa kokopuurankana ja karsittuna rannana kasvatushakuilta. Lisäksi energiapuuta ostetaan kantoina ja hakkuutähleinä uudistushakkuu aloilta. Metsänomistaja voi myös kaupata energiapuuta erikoiskohteilta, kuten peltojen ja teiden pientareilta, metsäteiden varsilta sekä sähkölinjojen vierusmetsistä. Järeämpää energiapuuta voi kertyä laajoilta metsätuhokohteilta. (Koistinen, Luiro & Vanhatalo 2016, 16.)

Yleensä energiapuu haketetaan ja se hyödynnetään polttamalla tai jalostamalla muuhun muotoon esimerkiksi biodieseliksi. Energiapuunkorjuuta säännöstelee Tapion metsänhoidonsuositukset. Yleinen peruste energiapuunkorjaamiselle on nuoret kasvatusmetsät, joissa taimikonhoitoa ei ole tehty. Puusto on tällöin läpimitaltaan pientä ja ylitihedää, joten korjuukustannukset nousevat kalliiksi. Energiapuunkorjuulla voidaan mahdollisesti vähentää metsänhoitotyön kustannuksia, jolloin korjuusta tulee kannattavampaa.

5.2 Energiapuun kasvatusta

Energiaksi tuotettavaa puuta voidaan kasvattaa metsänkasvatuksen pää- tai sivutuotteena. Päätuotteena kasvatettaessa tavoitteena on biomassan maksimointi lyhyellä kiertoaajalla. Parhaiten energiapuun tuotantoon sopivat helposti uudistuvat ja nopeakasvuiset lehtipuut yhdistettynä sopivaan kasvupaikkatyyppiin. Maksimaalisen biomassan tuoton saa tiheällä kasvatuksella ja lyhyellä kiertoaajalla. Kasvatuksessa tavoitteena ei ole isojen puiden kasvatusta vaan kasvatustiheyden kautta muodostuva suuri biomassa. (Asikainen, Ilvesniemi & Muhonen 2013, 47.)

Uudistuksen jälkeinen lehtipuiden vesominen edesauttaa edullista kasvatusta. Kotimaisten lehtipuulajien kasvatusta energiaviljelmillä 10–25 vuoden kiertoaajalla on kuitenkin tutkittu vielä vähän. (Asikainen ym. 2013, 47.) Uusien biotalousinvestointien myötä energianpuun tarve kasvaa ja samalla myös energiaviljelmien lisääminen voi muodostua varteenotettavaksi metsätalouden suuntaukseksi.

6 Pielisen Karjala

Pielisen Karjalan seutukunta sijaitsee Itä-Suomessa Pielisen järven pohjoisessa päässä. Pielisen Karjalassa voidaan katsoa olevan kaksi kaupunkia: Lieksa ja Nurmes, sekä kunnat Valtimo ja Juuka. Juuka voidaan myös laskea kuuluvaksi Joensuun seutukuntaan, mutta tässä opinnäytetyössä Pielisen Karjala on määritetty edellä mainittujen kahden kaupungin ja kahden kunnan muodostamaksi alueeksi.



Kuva 1. Pielisen Karjalan maantieteellinen sijainti (Biotalouskehityksen paikallistaloudellinen merkitys resurssiperiferiassa 2016, 23).

Pielisen Karjalaa vaivaavat väestön väheneminen ja ikääntyminen sekä korkea työttömyysaste. Muun muassa näiden seikkojen vuoksi seutukunta kärsii taantuvasta kehityksestä, joten se kaipaa paikallista kehittämistä ja innovaatiota, mikä perustuu alueen tarjoamiin vahvuuksiin ja mahdollisuuksiin; tässä tapauksessa luonnonvaroihin. Pielisen Karjalan elinkeinostrategian teema ”kaikkea puusta” kuvastaa hyvin seutukunnan pyrkimyksiä turvata taloudellista perustaansa ja elinkeinotoimintaa. Teeman alle voidaan lukea tulevat biotalousinvestoinnit biohiilen, bioöljyn, pyrolyysinesteiden sekä sähkön ja lämmön tuottamiseksi.

6.1 Metsänomistajat

Suomessa metsänomistusrakenne on ollut huolestuttavaa jo pidemmän aikaa. Metsien tilakoot pienenevät, eikä muutosta tilanteeseen ole tullut. Pohjois-Karjalassa yksityismetsien omistajarakenne on myös haasteellinen. Metsänomistajien

keski-ikä jatkaa nousemistaan ja eläkeläisten ja kuolinpesien omistuksessa on jo yli 60 % yksityismetsien alasta. (Teittinen 2016.)

Metsätilojen pieni keskikoko 32,5 hehtaaria rajoittaa ammattimaisen puuntuottamisen mahdollisuuksia nostamalla muun muassa korjuukustannuksia (Teittinen 2016). Yleinen tavoite on metsätilojen keskikoon kasvattaminen ja kannustaminen yrittäjämäiseen metsänomistukseen.

6.2 Pielisen Karjalan biotalousinvestoinnit

Pohjois-Karjalassa biotalouden edistäminen on hyvällä pohjalla ja myös hallitusohjelma tukee biotalouden kehittämistä. Hallitus uskoo, että ratkaisu Pohjois-Karjalan työttömyyteen löytyy nimenomaan biotaloudesta. Pohjois-Karjalassa on ainutlaatuisia biotalousosaamista, joka tarjoaa loistavan ympäristön uusille hankkeille. Pielisen Karjalan kuntiin Lieksaan ja Nurmekseen on tehty laitosinvestointeja muutaman vuoden aikana noin 100 miljoonalla eurolla (Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2016).

Markkinatilanne Pielisen Karjalassa korreloituu suoraan seutukunnan sijaintiin. Se sijaitsee kaukana nykyisistä kasvukeskuksista ja sen olemassaolo perustuu paikallisten luonnonvarojen hyödyntämiseen. Seutukuntaa voidaan kutsua myös resurssiperiferiaksi, jonka toiminnot määräytyvät suhteessa luonnonvarojen hyödyntäviin suurempiin keskuksiin. (Kotilainen & Eisto 2010.)

Pielisen Karjala on osa metsärikasta Pohjois-Karjalaa, jossa metsien hyödyntäminen on jäänyt vuosittain alle kestävän hakkuukertymän (Metsäntutkimuslaitos 2014). On siis selvää, että alueella on resurssien puolesta potentiaalia myös uusille biotalouden investoinneille. Uuden investoinnin myötä myös kuntatalouden tilanne paranee uusien työpaikkojen myötä. Positiivisempaa investoinnin hyödyistä tekee se, että investointi perustuu paikallisten resurssien varaan ja näin ollen lisää niiden käyttöä. (Lehtonen & Okkonen 2016, 35.)

7 Opinnäytetyön tarkoitus

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää metsänomistajien puunmyyntikäyttäytymistä ja sen muutoksia tilanteessa, jossa biojalostamot tulevat uusiksi puunkäyttäjiksi. Tarkoituksena on selittää ja kuvailla ilmiötä tarkemmin ja tätä kautta oppia tuntemaan kohderyhmä paremmin.

Kun alueen metsänomistajat tunnetaan paremmin, heille on mahdollista tuottaa kohdistettua tietoutta puukauppaan liittyen. Energiapuukaupan vaatimat muutokset puunmyyntikäyttäytymiseen ovat selkeitä. Työ selvittää ovatko metsänomistajien tiedot ja taidot tarvittavalla tasolla.

7.1 Tutkimusongelma ja alaongelmat

Hirsjärven, Remeksen & Sajavaaran (2004, 117) mukaan tutkimukseen tulisi löytää juoni tai johtoajatus. Johtoajatuksen avulla voidaan johtaa tutkimusongelma. Opinnäytetyön tutkimusongelma kuuluu: Ovatko metsänomistajat valmiita tekemään puukauppaa muuttuvassa markkinaympäristössä ja näin turvaamaan uusien biotalousinvestointien puuraaka-aineen saannin?

Tutkimusongelman kautta tutkimukselle löydettiin tutkimuskysymyksiä, joihin vastauksen saamalla pystyttiin vastaamaan itse tutkimusongelmaan. Tutkimusongelmasta johdetut tutkimuskysymykset ovat:

- Kuinka aktiivisia/passiivisia puukaupantekijöitä metsänomistajat ovat ja mistä väestöryhmistä he tulevat?
- Mitkä muuttujat vaikuttavat puunmyyntiaktiivisuuden kasvuun?
- Minkä muotoista puukauppaa metsänomistajat suosivat?
- Millaista metsänomistajien puunmyyntikäyttäytyminen on?
- Haluavatko metsänomistajat tehdä energiapuukauppaa?

- Kuinka moni metsänomistaja aikoo kasvattaa nopean kiertoajan energia-puuleimikoita?
- Mistä syistä metsänomistajat tekisivät/eivät tekisi energiapuukauppaa hakkuiden ”ylijäämästä”?

7.2 Opinnäytetyön hyödynnettävyys

Metsänomistajat voidaan karkeasti jakaa kahteen ryhmään. Perinteinen metsänomistaja myy hakkuissaan lähinnä tukkia ja kuitupuuta, mutta uudistuvan puu-markkinatilanteen valossa erottuu moderni metsänomistaja, joka osaa ja haluaa hyödyntää metsän kasvattaman energian tehokkaammin. Samanlaista tutkimusta ei olla ennen tätä opinnäytetyötä tehty.

Opinnäytetyön tehtävänä oli oppia tuntemaan Pielisen Karjalan metsänomistajat paremmin. Tämän tutkimuksen tuloksia voidaan käyttää apuna uusien biotalousinvestointien puunhankintaketjujen suunnittelussa ja investointien kapasiteetin määrittelyssä, sillä tutkimuksen avulla voidaan karkeasti ennustaa markkinoille tulevan energiapuun määrää. Tutkimus voi auttaa myös biotalousinvestointien kannattavuuden ennustamisessa. Suurin hyöty tästä opinnäytetyöstä saavutetaan metsänomistajien puunmyyntikäyttäytymisen paremmalla tuntemisella, jonka jälkeen on helpompi löytää siihen sopivat vaikuttamisen keinot. Tämä opinnäytetyö luo uudenlaisia näkemyksiä metsänomistajista ja mahdollisesti herättää mielenkiintoa tai ajatuksia myös jatkotutkimuksien aihevalintoihin.

8 Aineisto ja menetelmät

Tutkimuksessa käytettävät käsitteet erottuvat toisistaan abstraktiotasoiltaan. Toiset käsitteet ovat konkreettisia- ja toiset abstrakteja käsitteitä. Abstrakteja käsitteitä emme voi nähdä, eivätkä ne ole aika- ja paikkasidonnaisia kuten konkreettiset käsitteet. Teoreettinen käsite on useiden tosiseikkojen pohjalta tehty yleistys. (Hirsjärvi ym. 2004, 138.) Puunmyyntikäyttäytyminen on juuri tällä tavoin muodostunut teoreettinen käsite.

Metsänomistajien puunmyyntikäyttäytymisen tutkimiseen tarvittiin konkreettista tietoa myyntitilanteissa toimimisesta. Tutkimustavaksi valittiin kvantitatiivinen tutkimus eli määrällinen tutkimus.

8.1 Tutkimusmenetelmä ja perusjoukko

Käytetyssä kvantitatiivisessa eli survey-tutkimuksessa ihmisjoukosta otetaan otos yksilöitä, joilta kerätään aineisto. Aineisto kerätään strukturoidussa muodossa. (Hirsjärvi ym. 2004, 125.) Tämän opinnäytetyön aineisto kerättiin satunnaisesti valituilta metsänomistajilta strukturoidussa muodossa olevalla kyselylomakkeella.

Hirsjärvi ym. (2004, 182) mukaan tässä tutkimustyyppissä aineisto kerätään standardoidusti, jolloin koehenkilöt muodostavat otoksen tietyistä perusjoukosta. Perusjoukkona tässä opinnäytetyössä käytetyssä kyselyssä toimivat kaikki Nurmeksessä, Juuassa, Lieksassa ja Valtimolla asuvat metsänhoitoyhdistys Pohjois-Karjalan asiakkaat. Perusjoukon suuruus oli 1891 metsänomistajaa.

8.2 Kysely ja otantamenetelmä

Kyselytutkimuksen etuna pidetään mahdollisuutta kerätä laaja tutkimusaineisto. Sen avulla tavoitetaan paljon henkilöitä ja voidaan kysyä monia asioita. Kysely on myös tehokas aineiston keruutapa, sillä se säästää tutkijan aikaa ja vaivannäköä. Tähän aineiston keruutapaan liittyy myös monia haasteita, joita ovat muun muassa kyselyyn vastaamattomuus, vastaajien suhtautuminen kyselyyn, vastausvaihtoehtojen onnistuminen vastaajan näkökulmasta sekä epätieto siitä, kuinka hyvin vastaajat ovat selvillä asioista, joita kysymyksissä esitetään. (Hirsjärvi ym. 2004, 184.)

Jotta kyselyllä kerättävää tietoa voidaan pitää standardoituna, täytyy kysymykset kysyä kaikilta vastaajilta samalla tavalla (Hirsjärvi ym. 2004, 182). Kysely postitettiin samassa muodossa ja saman aikaisesti kaikille otokseen kuuluville metsänomistajille. Kyselyyn laadittiin seitsemän taustakysymystä ja 15 asiakysymystä. Kysely pidettiin sopivan lyhyenä, selkeänä ja helposti ymmärrettävänä. Tällä tavoin pyrittiin estämään vastaajan turhautuminen ja sitä kautta kyselyyn vastaamatta jättäminen. Kysely lähetettiin postitse 315 metsänomistajalle Pieliisen Karjalan alueella.

Otantamenetelmänä käytettiin systemaattista satunnaisotantaa. Systemaattinen satunnaisotanta soveltuu kyselyihin, joissa perusjoukon yksiköt ovat luettelomuodossa. Tästä luettelosta poimitaan otantasuhteen $k=N/m$ mukaisesti oikea määrä havaintoja. (Kananen 2008, 76.) Tämän opinnäytetyön perusjoukon koko oli 1891 metsänomistajaa ja otannan koko 315 metsänomistajaa, jolloin otantasuhteeksi saatiin kuusi. Perusjoukon metsänomistajat olivat listattuna luettelomuodossa, josta valittiin otoksen ensimmäinen metsänomistaja arvonnalla. Tämän jälkeen otokseen valittiin siis joka kuudes listan metsänomistajista.

Kysely lähetettiin kirjepostina sähköpostin sijaan. Ikääntyneiden metsänomistajien tavoittaminen katsottiin helpommaksi tällä tavoin. Vastausaikaa metsänomistajille annettiin noin kaksi viikkoa. Sopivan lyhyellä vastausajalla pyrittiin välttämään vastaamisen lykkäämistä ja sitä kautta vastaamisen inhimillistä unohtamista. Kyselyyn liitetyllä arvonnalla pystyttiin mitä todennäköisimmin nos-

tamaan kyselyn vastausprosenttia. Sen ei koettu vaikuttavan negatiivisesti kyselyn vastauksien uskottavuuteen. Palkintona arvonnassa oli moottorisaha. Kyselylomake on esitetty liitteessä 1.

Kyselytutkimuksen toteutuksessa täytyy noudattaa eettisiä periaatteita. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeen (2012) mukaan näitä periaatteita ovat: rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus koko tutkimusprosessin ajan. Metsänomistajille kyselyyn osallistuminen oli täysin vapaaehtoista. Tutkimukseen osallistuvien metsänomistajien henkilötietoja ei käytetty muuhun kuin kyselylomakkeen postittamiseen. Mikäli kyselyyn satunnaisesti valittu metsänomistaja halusi osallistua arvontaan, tuli hänen ilmoittaa kyselyn lähettäjille yhteystietonsa. Näitä yhteystietoja käytettiin ainoastaan arvonnän suorittamiseen ja palkinnon toimittamiseen onnekkaalle voittajalle.

Kyselylomakkeelle tehtiin esitestaus sen luotettavuuden ja toimivuuden varmistamiseksi. Lomaketta testattiin usealle eri ikäiselle henkilölle. Esitestaus oli tarpeellinen, sillä sen avulla kyselylomakkeesta löydettiin korjattavia sanamuotoja, joita muokkaamalla kyselylomakkeesta saatiin entistä yksiselitteisempi. Jo esitestaus vaiheessa saatekirje ja kyselylomake saivat kehuja kiinnostavasta lähestymistavasta. Esitestauksen jälkeen lomake lähetettiin kohderyhmälle luottavaisin mielin. Mikäli kyselyyn vastanneiden määrä olisi jäänyt alle sadan vastaajan, olisi suoritettu toinen kyselykierros näille vastaamatta jättäneille metsänomistajille. Palautuskuoret numeroitiin ja kuorista pidettiin listaa, jotta olisi voitu selvittää vastaamatta jättäneiden metsänomistajien henkilöllisyys. Koska ensimmäisellä vastauskierroksella saatiin tarvittava määrä vastauksia, toista kyselykierrosta ei tarvinnut toteuttaa.

8.3 Aikataulu

Opinnäytetyön suunnittelu aloitettiin palaverissa yhdessä toimeksiantajan kanssa 31.8.2017. Tämän jälkeen aloitettiin opinnäytetyösuunnitelman tekeminen. Opin-

näytetyösuunnitelma oli valmis lokakuun 2017 lopulla. Suunnitelmaseminaari pidettiin 31.10.2017. Suunnitelmaseminaarissa saatujen kehitysideoiden huomiointamisen jälkeen, kyselylomake postitettiin kohderyhmälle. Kyselyn vastauksia päästiin analysoimaan marraskuussa 2017. Samalla aloitettiin opinnäytetyön tulosten raportointi. Opinnäytetyö valmistui lopulliseen muotoonsa tammikuussa 2018. Opinnäytetyön tulokset esiteltiin tulosseminaarissa 25.01.2018.

Suunnitelmavaiheessa luotu opinnäytetyön valmistumisen aikataulutusta oli uskottava ja todellinen. Aikataulu luotiin suunnitelmavaiheessa lähinnä opiskelijoiden oman työn aikataulutukseksi. Aikataulutusta auttoi tekijöitä pitämään opinnäytetyön ”punaisesta langasta” kiinni ja samalla se edisti työn valmistumista.

8.4 Aineiston analyysi

Kyselylomakkeen palautusajankohdaksi määritettiin perjantai 24.11.2017. Palautusajan umpeuduttua kyselylomakkeet koottiin ja tarkastettiin. Tarkastuksen jälkeen aineisto voitiin todeta tutkimukseen soveltuvaksi. Kyselylomakkeiden vastaukset koodattiin numerokodein ja syötettiin Excel-ohjelmaan. Kyselylomakkeet myös numeroitiin Excel-ohjelmaan syötön yhteydessä, jotta jäi mahdollisuus palata tarkistamaan syötettyjä tietoja tietystä lomakkeesta. Tämän jälkeen tulokset käsiteltiin SPSS-ohjelmiston avulla. Analyysin jälkeen tulokset raportoitettiin opinnäytetyöhön.

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa ollaan usein kiinnostuneita asioiden välisistä riippuvuussuhteista. Näiden riippuvuussuhteiden löytäminen mahdollistaa asioiden vaikuttamisen. (Kananen 2008, 44). Näiden riippuvuussuhteiden esittämiseen käytettiin ristiintaulukointia, mitkä esitettiin erilaisina kuvioina. Ristiintaulukoinnissa tarkasteltiin kahta muuttujaa samanaikaisesti. Kuvioiden tekemiseen käytettiin SPSS-ohjelmaa.

Riippuvuuksien merkitsevyyden testaamiseen käytettiin Khiin neliö-testiä. Testillä arvioitiin ovatko ryhmien väliset erot sattumasta johtuvia vai ovatko erot todellisia

ja minkä suuruisia. Vaatimuksena Khiin neliö-testin luotettavuudelle oli, että taulukossa, jossa on kaksi riviä ja kaksi saraketta (2x2 taulukko) ei saanut olla yhtään alle viiden suuruista frekvenssiä. Tätä suuremmissa taulukoissa alle viiden suuruisia odotettuja frekvenssejä sai olla viidesosa (20 %) kaikista odotetuista frekvensseistä. Alle yhden suuruisia odotettuja frekvenssejä ei saanut olla lainkaan. Tilasto-ohjelman avulla laskettiin teoreettinen jakauma ja sitä verrattiin havaittuun jakaumaan. Erojen suuruus ilmoitettiin Khiin neliön riippuvuusluvulla χ^2 . Vapausaste df määrittyy seuraavasti: (sarakkeiden määrä – 1) x (rivien määrä – 1). Erojen suuruus tulkittiin Khiin taulukosta vapausasteiden ja riippuvuusluvun avulla. Tämän kautta riippuvuudelle todettiin p-arvo. Käytetyt merkitsevyystasot on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Käytetyt merkitsevyystasot.

Merkitsevyystasot		
p = <	0,001	erittäin merkitsevä (***)
p = <	0,01	merkitsevä (**)
p = <	0,05	melkein merkitsevä (*)
p >	0,05	ei merkitsevä (-)

Kanasen (2008, 51) mukaan kvantitatiivisen tutkimuksen periaatteena on selvittää määriä, riippuvuuksia ja syyseuraussuhteita. Tilastollisen päättelyn lähtöajatuksena on se, että saadut tulokset voidaan yleistää koskemaan koko perusjoukkoa, josta havaintoyksiköt on poimittu. Olettamuksena on, että saatujen tulosten tilastolliset jakaumat toistuvat ja vastaavat perusjoukossa esiintyviä jakaumia. Tämän opinnäytetyön aineiston analyysissä oli tavoitteena tulosten yleistäminen koskemaan koko perusjoukkoa. Koska puunmyyntikäyttäytymisen tutkimisella on suhteellisen suppea teoriatausta, tavoitteena oli esittää aineiston rakennetta kuvaavat tunnusluvut, ristiintaulukointi ja riippuvuusanalyysit.

Kun tulokset on analysoitu, tutkimus ei ole vielä valmis. Tuloksia on syytä vielä tulkita (Hirsjärvi ym. 2004, 213). Tuloksia tulkittaessa keskityttiin tutkimusongelman ratkaisuun ja tutkimustulosten havainnollistamiseen. Tuloksista luotiin johtopäätöksiä ja yleistyksiä tutkimusongelman ratkaisuun liittyen. Tuloksia myös verrattiin aiheesta jo tehtyihin tai sitä sivuaviin tutkimuksiin

9 Tulokset

Metsänomistajat lähettivät kyselyn saamassaan palautuskuoressa annettuun postitusosoitteeseen. Kyselyyn vastasi määräajassa 134 metsänomistajaa. Kyselyn vastausprosentti oli noin 42,5 %. Vastausprosentin katsotaan olevan hyvä tutkimuksen luotettavuuden kannalta.

Kyselylomakkeet oli täytetty pääsääntöisesti selkeästi. Ainoastaan muutamassa kyselylomakkeessa oli epäselvästi täytettyjä kohtia, joista ei pystynyt päättelemään mitä vastaaja oli vastauksellaan tarkoittanut. Nämä epäselvät vastaukset jätettiin tutkimuksen ulkopuolelle.

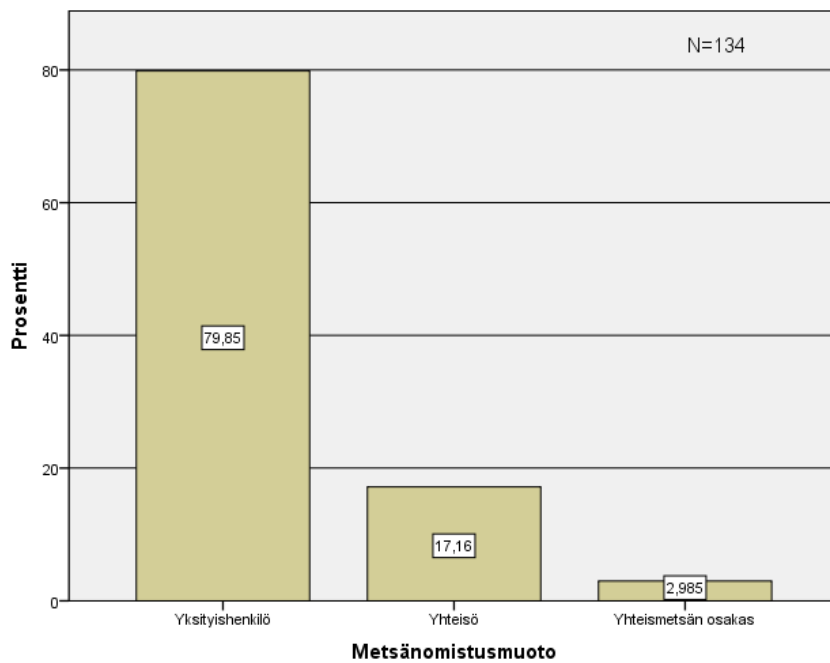
9.1 Kyselyyn vastanneiden perustiedot

Perustietoja kartoitettavia kysymyksiä olivat: metsänomistusmuoto, sukupuoli, ikä, asuinalue, ammattiasema, metsänomistuksen määrä ja metsätilan sijainti suhteessa asuin osoitteeseen. Näitä tietoja tarkasteltiin vastaajien perustietojen jakaumina sekä ristiintaulukointina puunmyyntikäyttäytymisen suhteen.

Perustiedoissa esitetyt kysymykset olivat selkeitä ja yksiselitteisiä, eikä niistä voinut päätellä vastaajan henkilöllisyyttä. Muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta vastanneet olivat täyttäneet kaikki kohdat perustietoja koskevissa kysymyksissä.

9.1.1 Metsänomistusmuoto

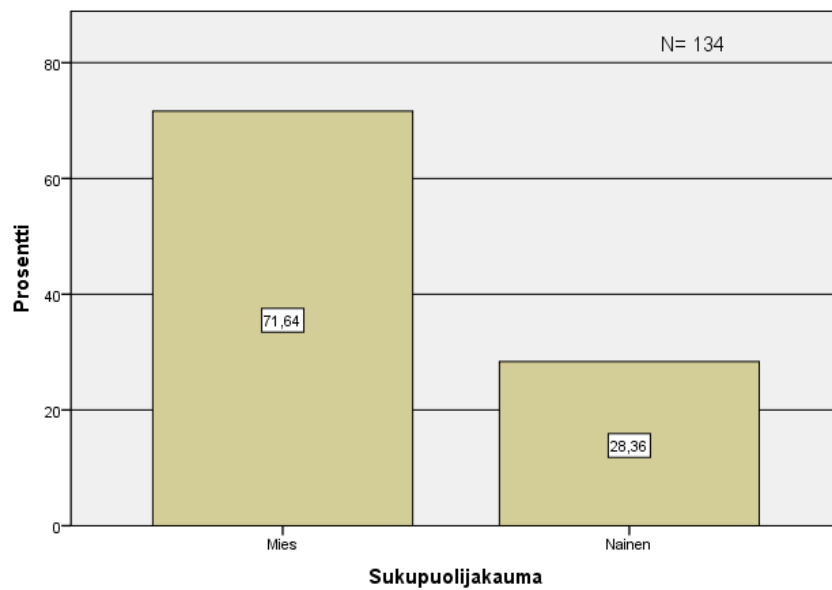
Metsänomistusmuotoa kysyttäessä vastauksen antoi 134 metsänomistajaa. Tulosten perusteella todettiin vastaajien suurimmaksi osin edustavan yksityishenkilöitä (79,85 %). Noin viidennes metsänomistajista oli yhteisö (17,16 %). Yhteismetsän osakkaita oli vain pieni osa (2,99 %) vastaajista. (Kuvio 3.)



Kuvio 3. Metsänomistusmuodot.

9.1.2 Sukupuolijakauma

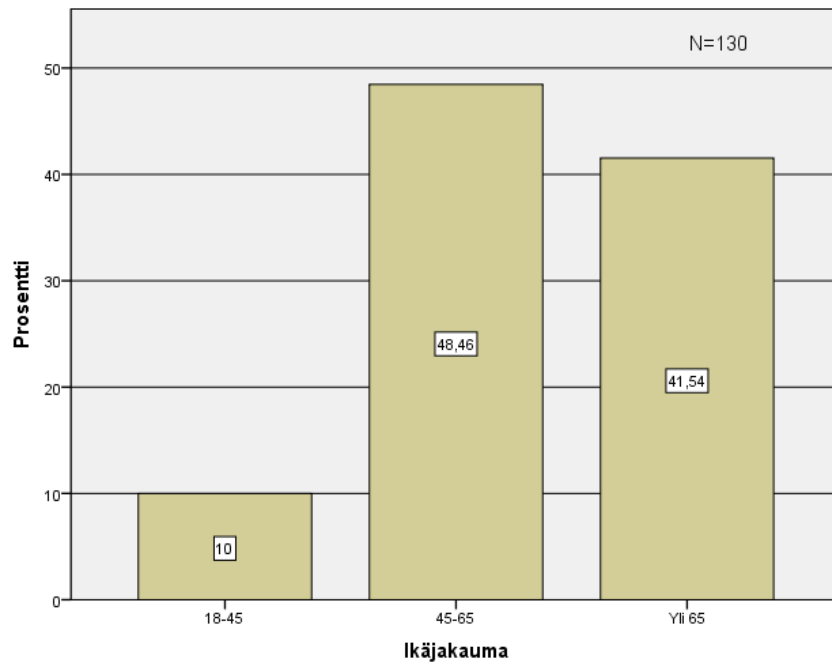
Sukupuolta kartoittavaan kysymykseen vastasi 134 henkilöä. Vastanneista reilusti yli puolet (71,64 %) oli miehiä ja noin neljännes (28,36 %) oli naisia. (Kuvio 4.)



Kuvio 4. Vastaajien sukupuolijakauma.

9.1.3 Ikärakenne

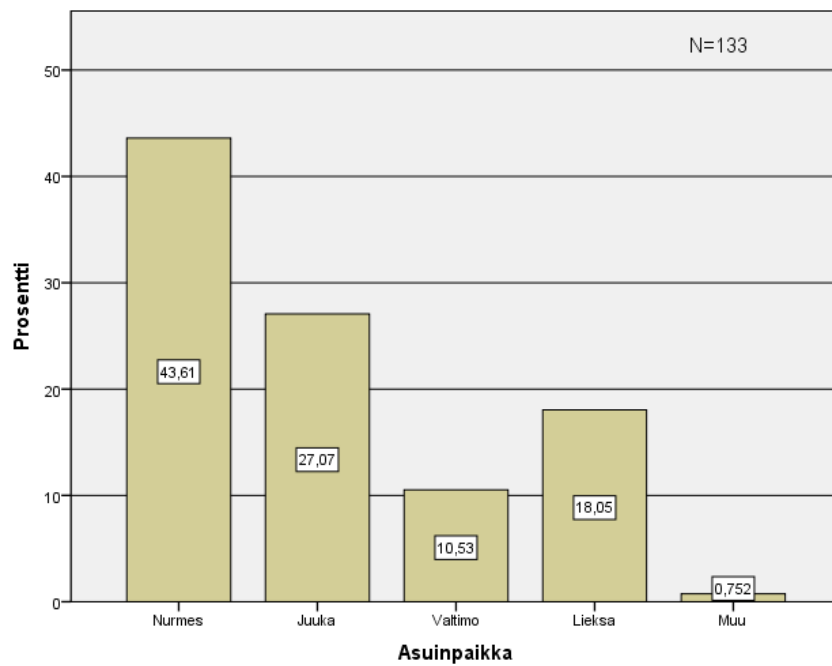
Ikää tiedusteleavassa kysymyksessä vastauksen antoi 130 henkilöä. Neljä henkilöä jätti kysymykseen vastaamatta. Tuloksista laskettu vastanneiden keski-ikä oli 61,8 vuotta. Kysymys pidettiin kyselylomakkeessa avoimena, mutta aineiston analyysivaiheessa tulokset luokiteltiin kolmeen luokkaan: 18–45-vuotiaat, 45–65-vuotiaat ja yli 65-vuotiaat. Vastaajista joka kymmenes (10 %) kuului 18–30-vuotiaisiin. Noin puolet (48,46 %) kuului 45–65-vuotiaisiin ja yli 65-vuotiaisiin kuului hieman edellistä vähemmän (41,54 %). Tuloksista voidaan päätellä suurimman osan vastaajista kuuluvan 45–65-vuotiaisiin. Todettiin myös, että 90 % vastaajista oli yli 45-vuotiaita. (Kuvio 5.)



Kuvio 5. Ikäjakausi.

9.1.4 Asuinalue

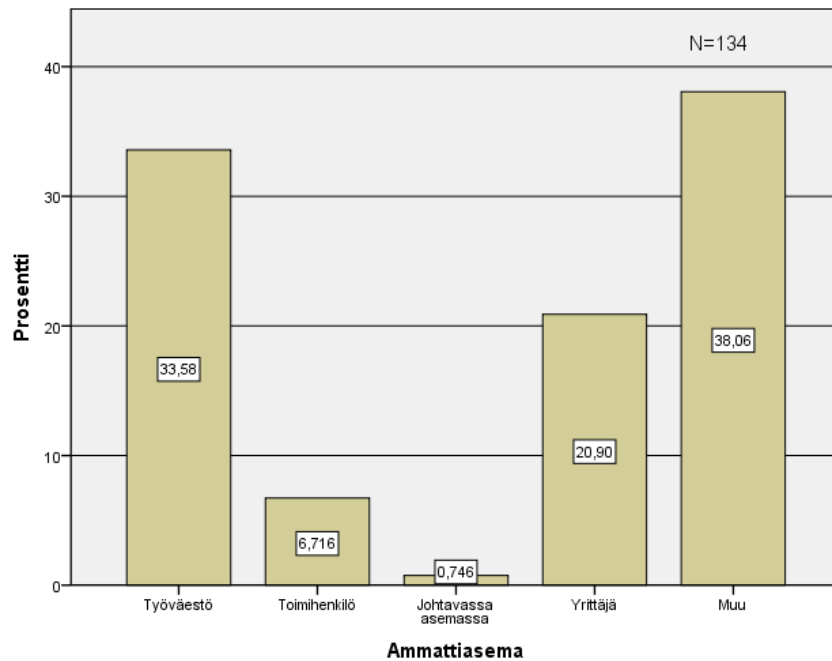
Asuinpaikkaa kysyttäessä vastauksen antoi 133 henkilöä. Yksi jätti kysymykseen vastaamatta. Vastaajista suurin osa (43,61 %) asui Nurmeksessa. Noin neljännes (27,07 %) asui Juuassa. Valtimolla asui noin joka kymmenes (10,53 %) vastaaja. Noin viidennes (18,05 %) vastaajista asui Lieksassa ja yksi vastaajista ilmoitti asuvansa muualla. (Kuvio 6.)



Kuvio 6. Vastaajien asuinpaikka.

9.1.5 Ammattiasema

Vastaajan ammattiasemaa kysyttäessä tiedon antoi 134 metsänomistajaa. Työväestöön kuului kolmannes (33,58 %). Vastanneista pieni osa (6,71 %) kertoi olevansa toimihenkilöitä. Johtavassa asemassa oli vain 1 henkilö (0,75 %). Yrittäjiä oli viidennes (20,90 %) ja loput (38,06 %) kertoivat kuuluvansa muuhun ammattiasemaan. (Kuvio 7.)



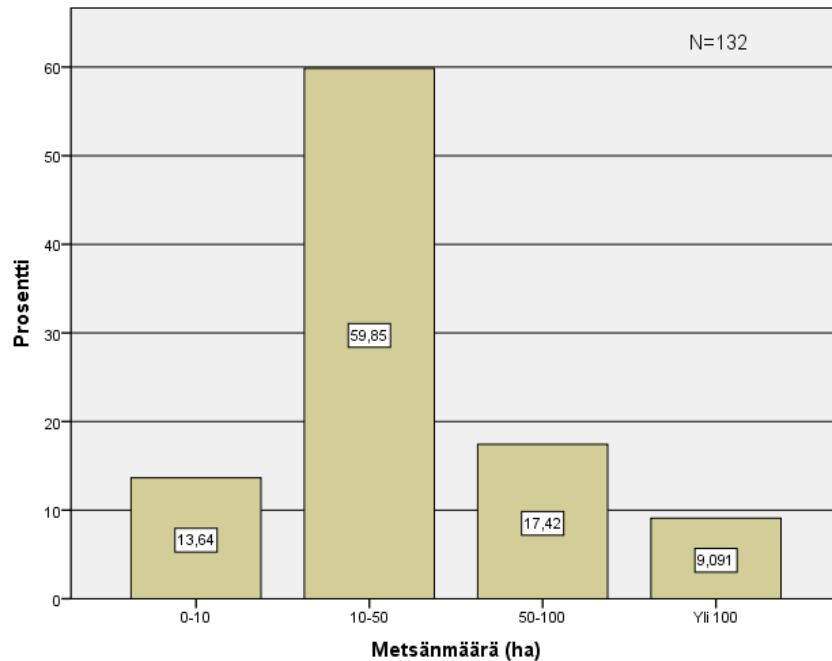
Kuvio 7. Ammattiasema.

Vastaajien ammattiasemaa tarkasteltiin ikään suhteutettuna ristiintaulukoinnin avulla. Voitiin todeta, että muuhun ammattiasemaan kuuluvat ovat todennäköisesti yli 65-vuotiaita. Tämän ryhmän oletetaan koostuvan suurimmaksi osin eläkeläisistä. Edellytykset Khiin neliö-testille eivät täytyneet, joten tulosta ei voida pitää tilastollisesti pätevänä.

9.1.6 Metsänomistus

Kyselyssä kartoitettiin kuinka paljon vastaaja omistaa arviolta metsää. Kysymyksen vastasi 132 metsänomistajaa. Kaksi henkilöä jätti kysymyksen tyhjäksi. Vastaajien keskimääräinen metsänomistus määrä oli 78,0 hehtaaria. Yksityishenkilöillä 49,9 hehtaaria, yhteisöillä 218,3 hehtaaria ja yhteismetsän osakkailta 53,3 hehtaaria.

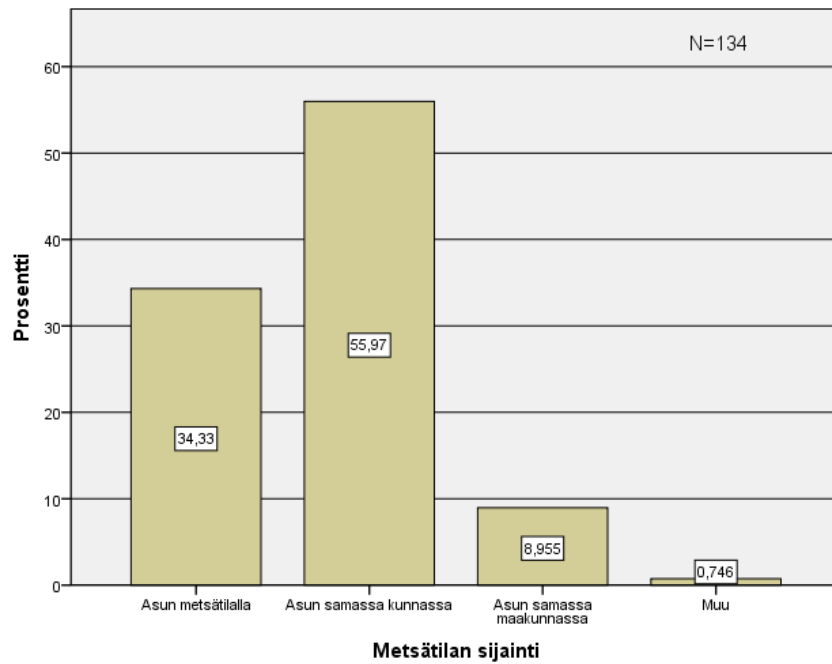
Kysymys pidettiin avoimena, mutta tuloksia analysoidessa muuttuja luokiteltiin neljään luokkaan: 0–10, 10–50, 50–100 sekä yli 100 hehtaaria. Vastaajista 13,64 % omisti 0–10 hehtaaria, 59,85 % omisti 10–50 hehtaaria, 17,42 % omisti 50–100 hehtaaria ja 9,10 % omisti yli 100 hehtaaria. Tuloksista voidaan päätellä suurimman osan vastaajista kuuluvan luokkaan 10–50 hehtaaria. Loput vastaajista jakautuivat melko tasaisesti kolmeen muuhun luokkaan. (Kuvio 8.)



Kuvio 8. Metsänomistuksen määrä.

9.1.7 Metsätilan sijainti

Kysymykseen kuinka kaukana vastaaja asuu metsätilasta, vastasi 134 metsänomistajaa. Vastaajista yli kolmannes (34,33 %) asui metsätilalla. Samassa kunnassa asui yli puolet (55,97 %) vastaajista. Saman maakunnan sisällä asui alle kymmenes (8,96 %). Yksi vastaajista (0,75 %) ilmoitti asuvansa muualla. Tuloksista voidaan päätellä, että suurin osa metsänomistajista asuu lähellä omaa metsätilaansa. (Kuvio 9.)



Kuvio 9. Vastaajien metsätilan sijainti.

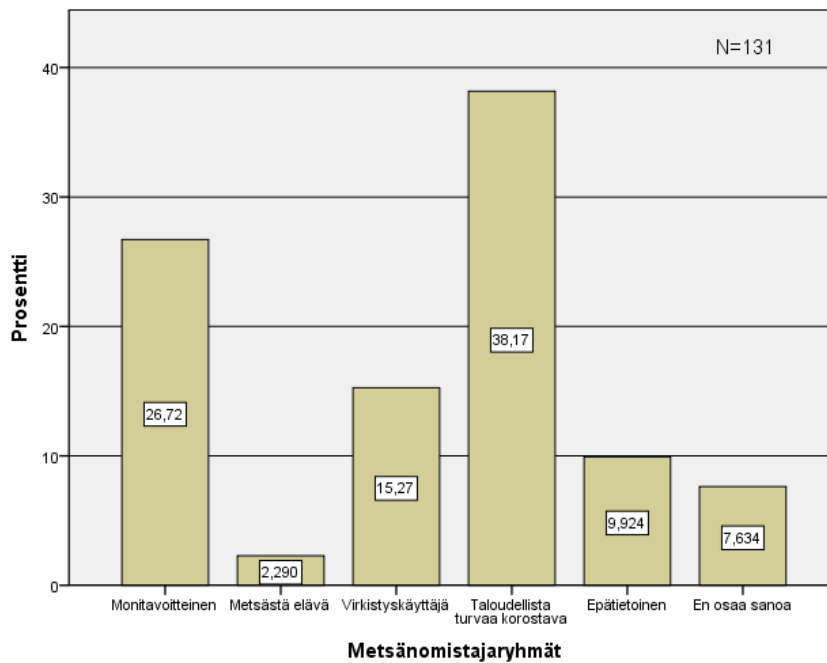
9.2 Puunmyyntikäyttäytyminen

Puunmyyntikäyttäytymistä kuvaaviin kysymyksiin oli vastattu hyvällä vastausprosentilla. Niihin jätettiin kuitenkin useammin vastaamatta, verrattuna perustietoja kartoitettaviin kysymyksiin. Tarkasteltavia tekijöitä oli muun muassa, millaisiksi metsänomistajiksi vastaajat kokivat itsensä aktiivisuuden ja tavoitteiden osalta. Kyselylomakkeella selvitettyjä muuttujia olivat myös puukauppamuotojen suosiminen, puukaupan muodostaminen, puunmyynnin tiheys, energiapuun myyntihalukkuus ja energiapuuviljelmien kasvatushalukkuus.

Kysymyksiin oli pääsääntöisesti vastattu selkeästi ja vain muutamia vastauksia jouduttiin jättämään tulosten ulkopuolelle niiden epäselvyyden takia. Epäselvyydet johtuivat joko vastaajan huolimattomuudesta tai tulkinnanvaraisesta käsialasta.

9.2.1 Metsänomistajaryhmät

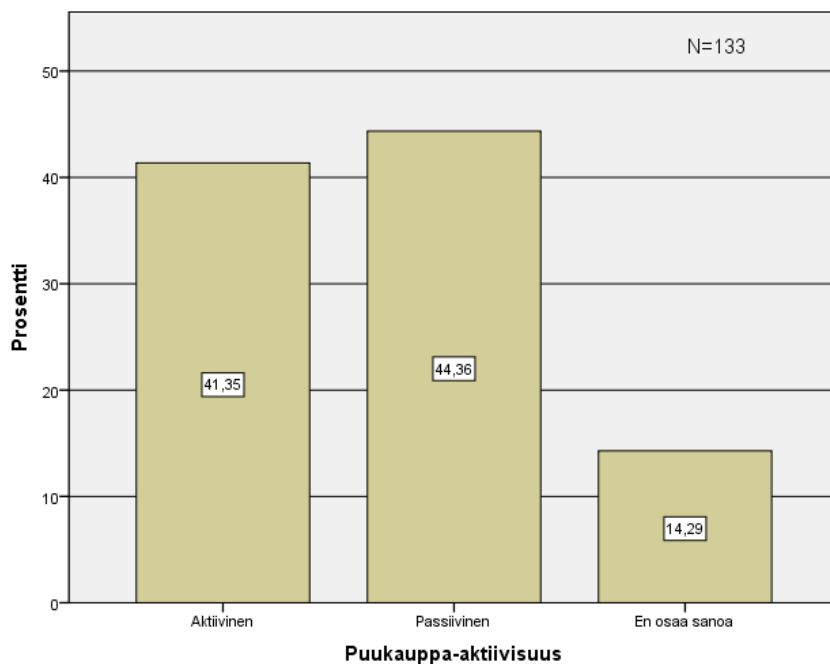
Ensimmäinen puunmyyntikäyttäytymistä kartoittava kysymys koski metsänomistajaryhmiä. Vastaajista 131 vastasi kysymykseen ja 3 jätti vastaamatta. Noin neljännes (26,72 %) koki kuuluvansa monitavoitteisiin metsänomistajiin. Metsästä elävien ryhmään koki kuuluvansa vain pieni osa (2,29 %) vastaajista. Virkistyskäyttäjiksi itsensä mielsi 15,27 % vastaajista. Ylivoimaisesti suurin osa metsänomistajista koki kuuluvansa taloudellista turvaa korostavien ryhmään. Heitä oli noin kaksi viidesosaa (38,17 %) vastaajista. Joka kymmenes (9,92 %) vastaaja ilmoitti kuuluvansa epätietoisten ryhmään. Lisäksi joka kymmenes (7,63 %) metsänomistajista ei osannut sanoa mihin ryhmään koki kuuluvansa. (Kuvio 10.)



Kuvio 10. Vastaajien metsänomistajaryhmät.

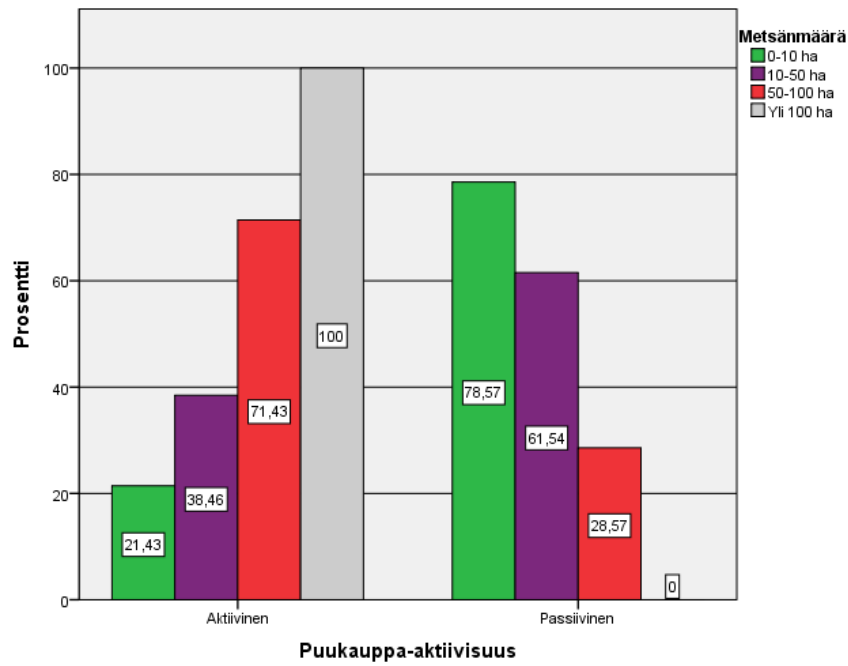
9.2.2 Aktiivisuus puukaupassa

Puukauppa-aktiivisuutta kysyttäessä 133 vastasi kysymykseen ja 1 jätti vastaa-
matta. Vastaajista noin kaksi viidesosaa (41,35 %) kertoi olevansa aktiivinen puu-
kaupantekijä. Hieman useampi (44,36 %) kertoi olevansa passiivinen puukaup-
pantekijä. Loput (14,29 %) vastaajista eivät osanneet vastata kysymykseen.
(Kuvio 11.)



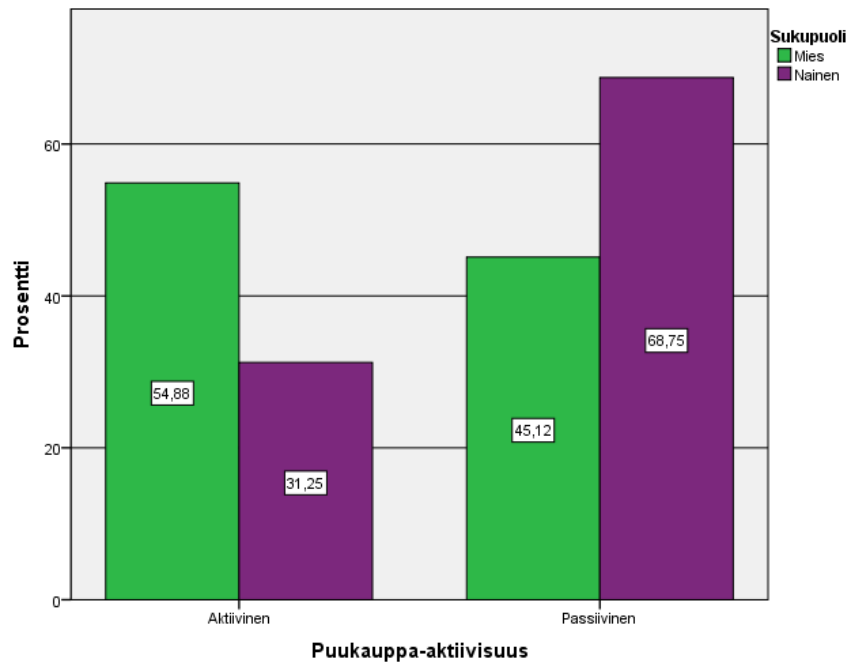
Kuvio 11. Vastaajien puukauppa-aktiivisuus.

Ristiintaulukoinnin ja Khiin neliö-testin avulla saatiin puunmyyntiaktiivisuuden ja metsänmäärän välille p-arvoksi 0,000027. Riippuvuuden todettiin olevan tilastol-
lisesti erittäin merkitsevä ($\chi^2 = 23,862$, $df = 3$). Tarkemmassa tulosten tarkaste-
lussa voitiin havaita, että metsänmäärän kasvaessa myös puukauppa-aktiivisuus
kasvaa. (Kuvio 12.)



Kuvio 12. Puukauppa-aktiivisuus suhteessa metsänmäärään.

Puukauppa-aktiivisuutta tarkasteltiin suhteessa vastaajien sukupuoleen. Analyysiin sisällytettiin ainoastaan aktiiviset ja passiiviset vastaajat. Sukupuolella näyttäisi olevan merkitystä sille, kuinka aktiivisia puunmyyjä metsänomistajat ovat. Tilastollisesti erot ovat melkein merkitseviä ($\chi^2 = 5,146$, $df = 1$) p-arvon ollessa 0,023. (Kuvio 13.)

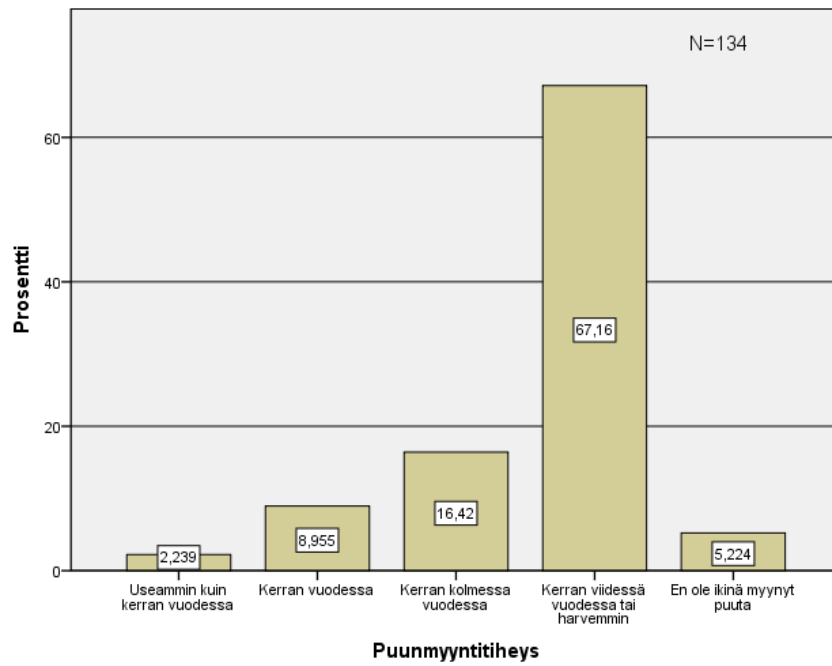


Kuvio 13. Puukauppa-aktiivisuus suhteessa sukupuoleen.

Muilla taustamuuttujilla ei havaittu tilastollisesti merkittäviä riippuvuuksia puukauppa aktiivisuuden suhteen. Todettiin, että muilla taustamuuttujilla ei ole merkitystä puukauppa-aktiivisuuteen.

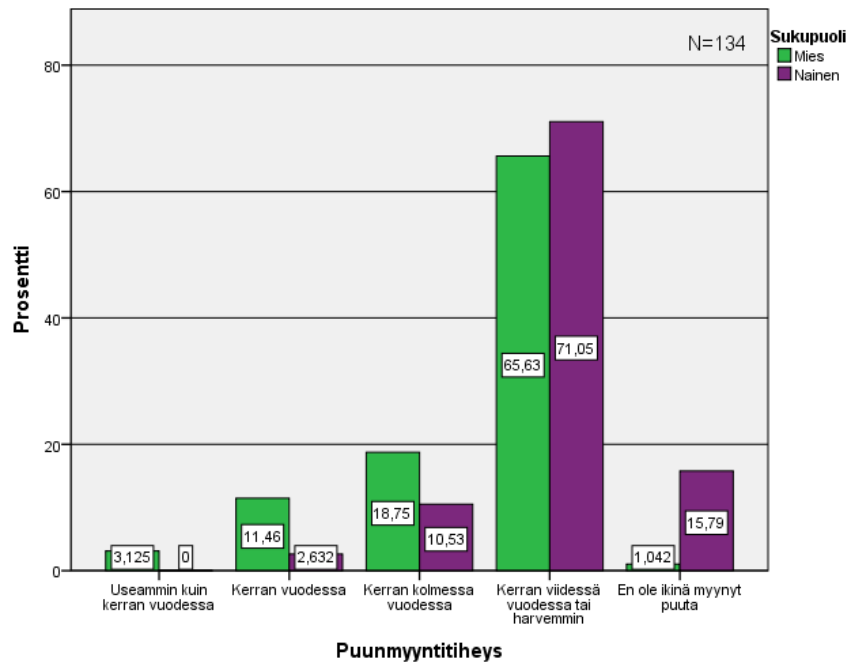
9.2.3 Puukauppojen tiheys

Puunmyyntitiheyttä kartoittavaan kysymykseen vastasi 134 metsänomistajaa. Suurin osa (67,16 %) kertoi myyvänsä puuta kerran viidessä vuodessa tai harvemmin. (Kuvio 14.)



Kuvio 14. Puunmyyntitiheys

Puunmyyntitiheyttä tarkemmin tarkasteltaessa huomattiin sukupuolen vaikuttavan puunmyyntitiheyteen p-arvon ollessa 0,003. Tilastollisesti eron havaittiin olevan melkein merkitsevä ($\chi^2 = 16,132$, $df = 4$), mutta tuloksiin pitää suhtautua varauksin, sillä testin kriteerit eivät täyty. Miesten todettiin tekevän puukauppaa tiheämmin naisiin verrattuna. (Kuvio 15.)

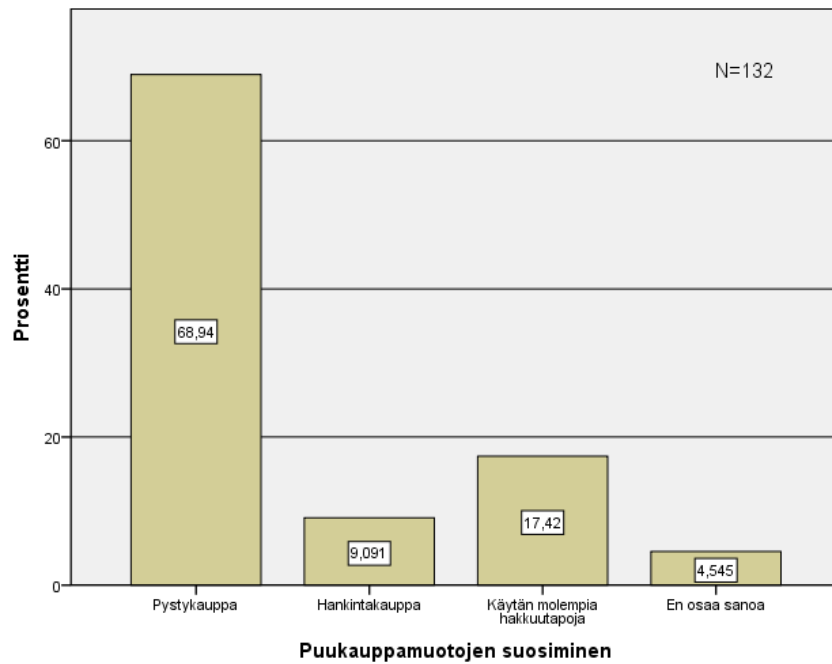


Kuvio 15. Puunmyyntitiheys suhteessa sukupuoleen.

Puunmyyntitiheyttä verrattiin kaikkien taustamuuttujien suhteen. Tilastollisesti päteviä tai merkittäviä tuloksia ei ollut tai niitä ei havaittu liian pienistä havaintomääristä johtuen.

9.2.4 Puukauppamuotojen suosiminen

Puukauppamuotojen suosimista kartoittavaan kysymykseen vastasi 132 metsänomistajaa ja 2 jätti kysymykseen vastaamatta. Puukauppamuodoista pystykauppa suosi suurin osa (68,94 %) vastaajista. Hankintakauppaa kertoi suosivansa alle joka kymmenes (9,09 %) vastaaja. (Kuvio 16.)

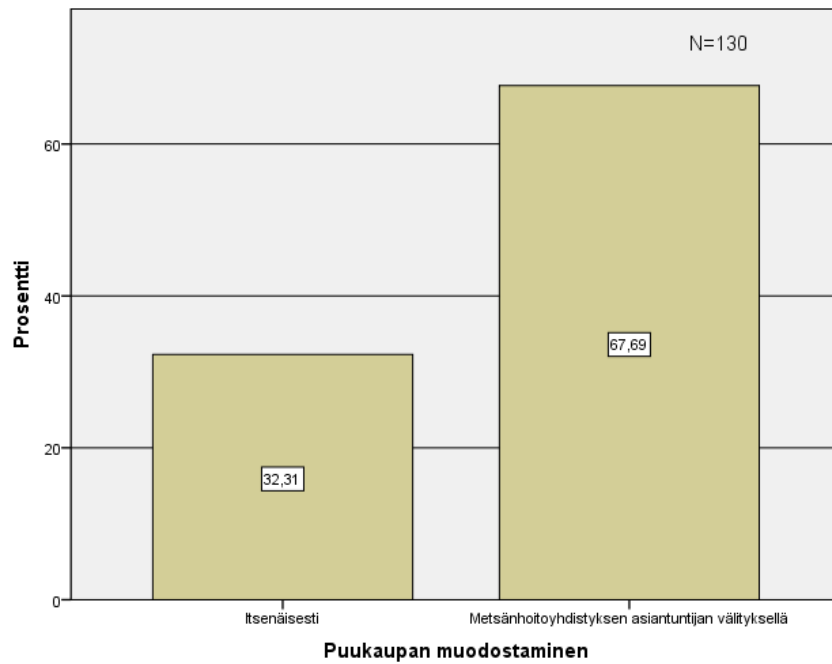


Kuvio 16. Puukauppamuotojen suosiminen.

Puukauppamuotojen suosimista peilattiin kaikkiin perustiedoista muodostettuihin taustamuuttujiin. Näissä tarkasteluissa ei löydetty tilastollista merkitsevyyttä. Syy tähän lienee se, että pystykauppa on suosituin kauppamuoto metsätaloudessa.

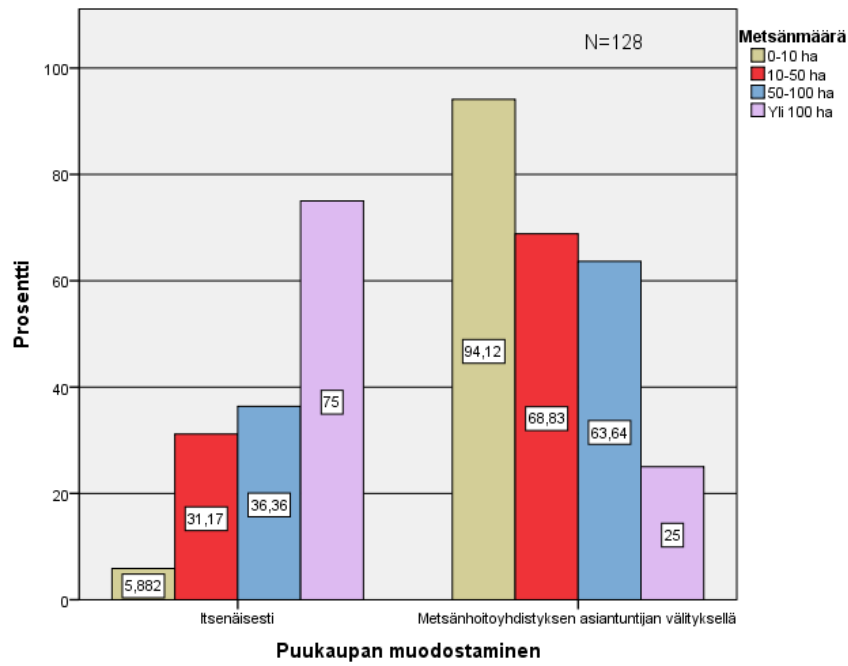
9.2.5 Puukaupan muodostaminen

Puukaupan muodostamista koskevaan kysymykseen vastasi 130 metsänomistajaa ja 4 jätti kysymykseen vastaamatta. Metsänomistajista suurin osa (67,69 %) kertoi tekevänsä puukaupan mieluummin metsänhoitoyhdistyksen asiantuntijan välityksellä kuin itsenäisesti. (Kuvio 17.)



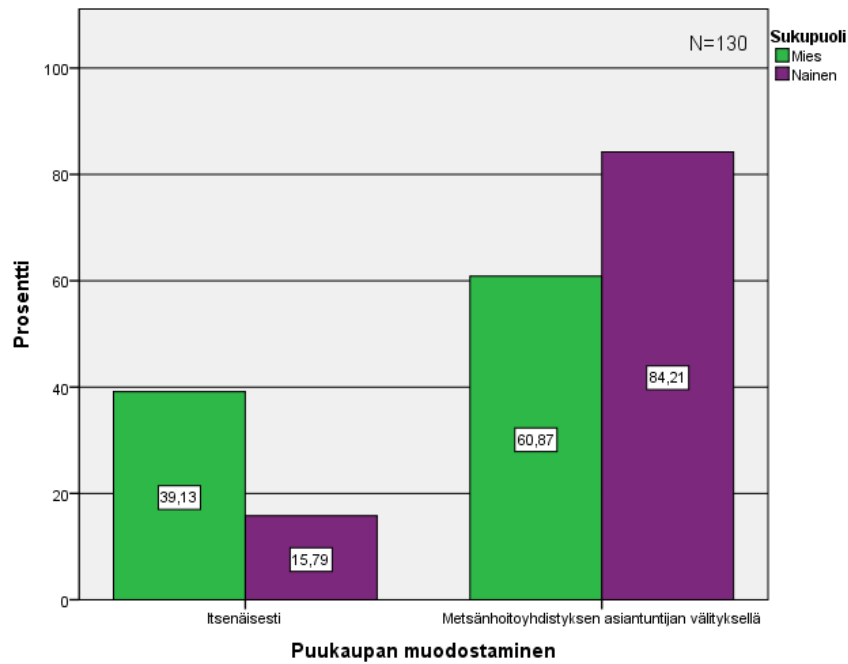
Kuvio 17. Puukaupan muodostaminen.

Puukaupan muodostamista peilattiin kaikkiin taustamuuttujiin ristiintaulukoinnilla. Puukaupan muodostamista verrattaessa metsämäärään Khiin neliö-testi antoi p-arvoksi 0,001. Tämän todettiin olevan tilastollisesti erittäin merkitsevä ($\chi^2 = 15,5$, $df = 3$) riippuvuus. Mitä suurempi on metsäomistuksen määrä, sitä todennäköisemmin kauppa muodostetaan itsenäisesti. (Kuvio 18.)



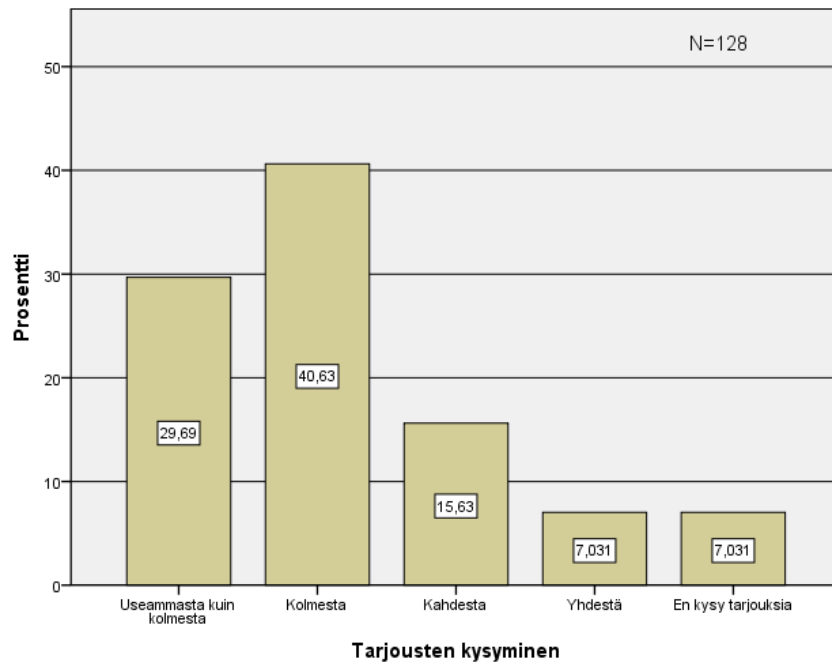
Kuvio 18. Puukaupan muodostaminen suhteessa metsämäärään.

Taustamuuttujiin peilattaessa huomattiin sukupuolen vaikuttavan todennäköisyyteen, tehdäänkö puukauppa itsenäisesti vai metsänhoitoyhdistyksen välityksellä. Tulos on tilastollisesti merkitsevä ($\chi^2 = 6,699$, $df = 1$) p-arvon ollessa 0,01. Todettiin, että miehet tekevät naisia todennäköisemmin puukaupan itsenäisesti. (Kuvio 19.)



Kuvio 19. Puukaupan muodostaminen suhteessa sukupuoleen.

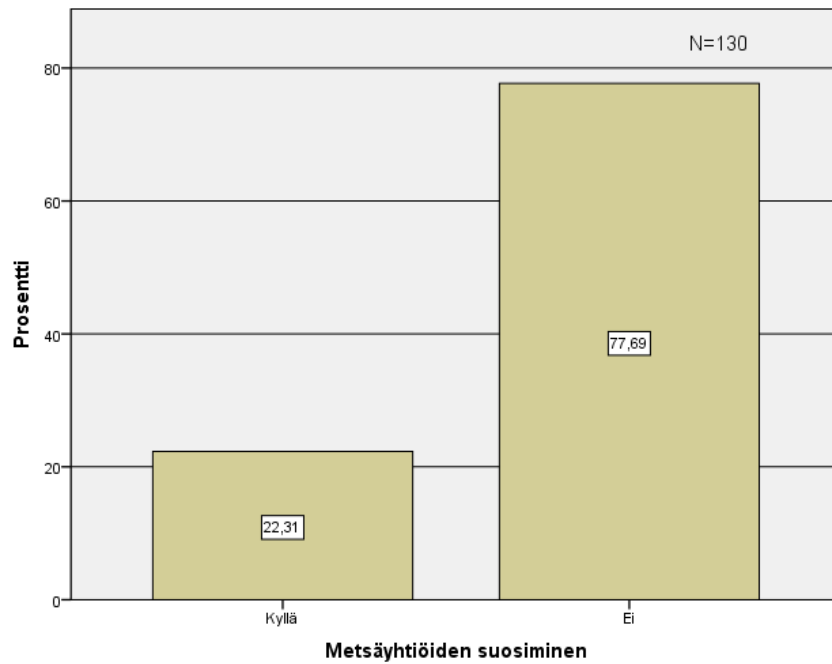
Kysymykseen tarjousten pyytämisestä vastasi 128 metsänomistajaa ja 6 jätti kysymykseen vastaamatta. Vastaajista suurin osa (40,63 %) kertoi kysyvänsä tarjouksen kolmesta metsäyhtiöstä puukauppaa tehtäessä. Noin kolmannes (29,69 %) kertoi kysyvänsä useammasta kuin kolmesta metsäyhtiöstä. (Kuvio 20.)



Kuvio 20. Tarjousten kysyminen puukauppaa tehtäessä.

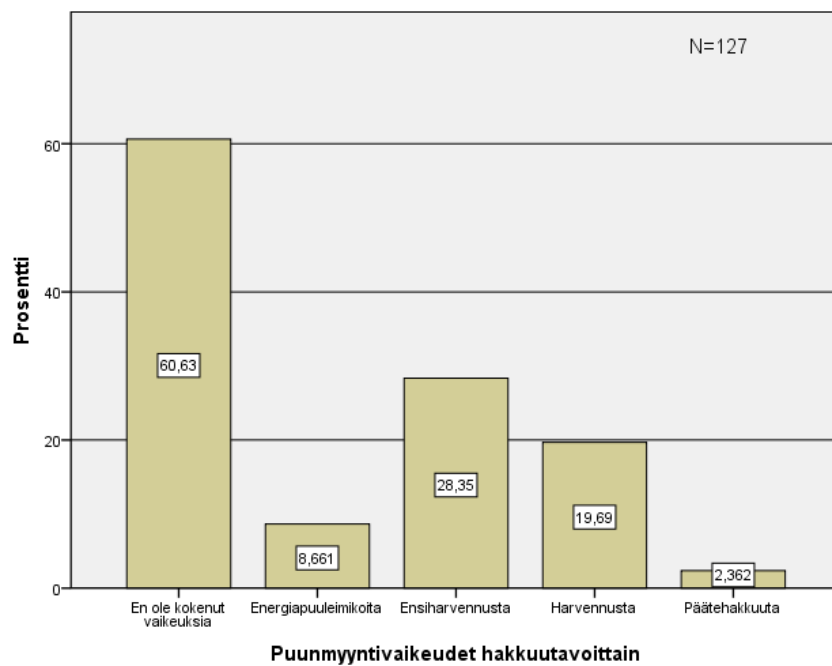
Tilastollisesti merkittäviä riippuvuuksia tarjousten kysymisellä ja taustamuuttujien välillä ei ristiintaulukoinnin avulla löydetty. Todettiin, että taustamuuttujat eivät vaikuta tarjousten kysymisen määrään puukauppaa suunniteltaessa.

Metsäyhtiöiden suosimiseen puukaupassa kartoittavaan kysymykseen vastasi 130 metsänomistajaa ja 4 jätti kysymyksen tyhjäksi. Vastaajilta kysyttiin suosivatko he jotain tiettyä metsäyhtiötä. Vastaajista suurin osa (77,69 %) ei suosi. Noin viidennes (22,31 %) kertoi suosivansa jotain tiettyä yhtiötä. (Kuvio 21.) Tästä ryhmästä suosittiin eniten Stora Ensoa (48 %), seuraavaksi Metsä Groupia (35 %), sitten Binderholzia (13 %) ja UPM:ää (4 %).



Kuvio 21. Metsäyhtiöiden suosiminen puukaupassa.

Vastaajista yli puolet (60,63 %) ei ollut kokenut vaikeuksia puukaupan muodostamisessa. Eniten vaikeuksia oli tuottanut ensiharvennus (28,35 %) ja vähiten päätehakkuu (2,36 %). (Kuvio 22.)

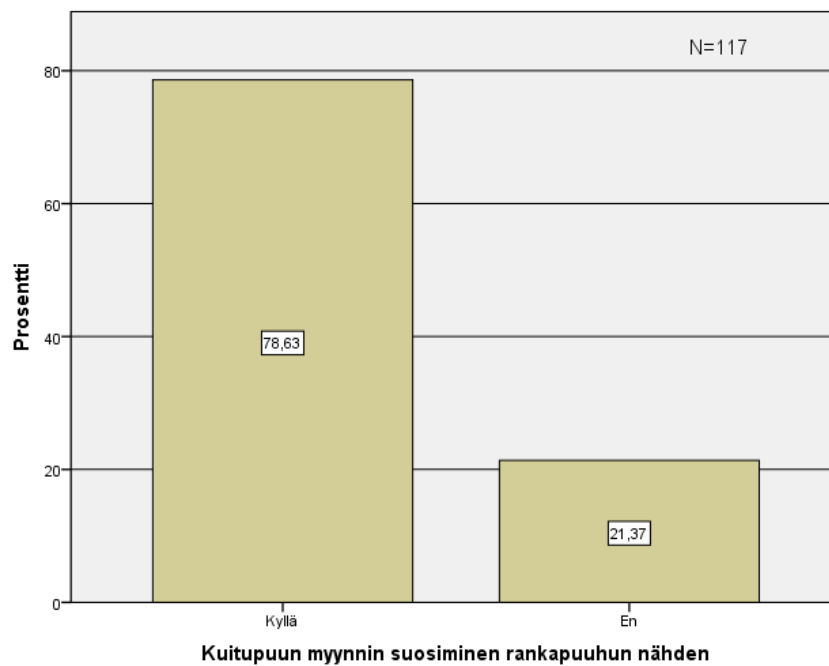


Kuvio 22. Puunmyyntivaikeudet hakkuutavoittain.

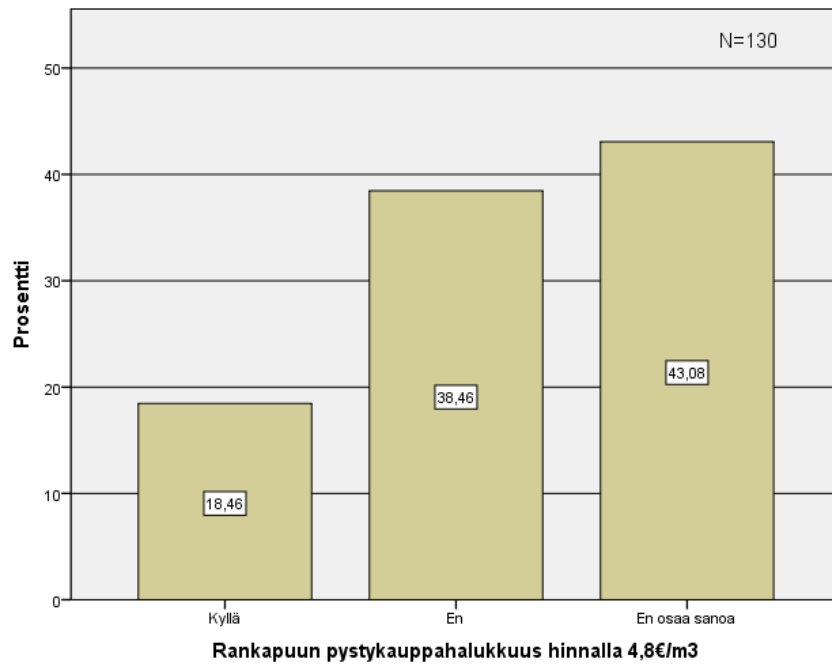
9.2.6 Rankapuun myyntihalukkuus

Vastaajista suurin osa (78,63 %) kertoi myyvänsä ensisijaisesti kuitupuuta. Rankapuuta oli valmis myymään vain viidennes (21,37 %) vastaajista. Kuitupuun suosijat kertoivat syyksi pääsääntöisesti hinnan. Muita syitä olivat rankapuun oma käyttö, huono kysyntä, omien metsien rakenteelliset seikat sekä metsänhoidolliset syyt. (Kuvio 23.)

Suurin osa ei tiennyt (43,08 %) tai ei ollut valmis (38,46 %) myymään rankapuuta hinnalla 4,8 €/m³ seuraavissa hakkuissa. Vain vajaa viidennes (18,46 %) olisi valmis myymään rankapuuta seuraavissa hakkuissa. (Kuvio 24.)



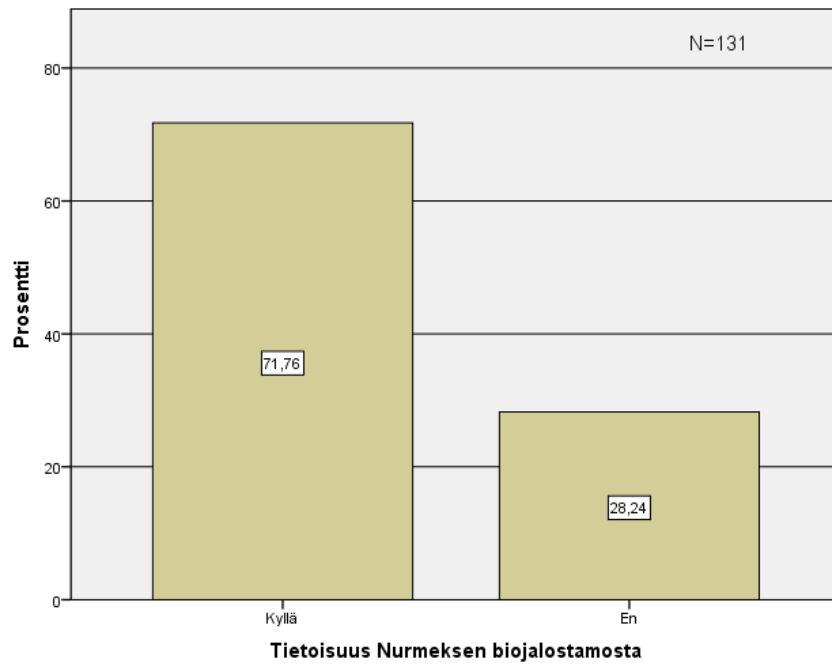
Kuvio 23. Kuitupuun myynnin suosiminen rankapuuhun nähden.



Kuvio 24. Rankapuun pystykauppahalukkuus.

9.2.7 Tietoisuus biojalostamohankkeesta

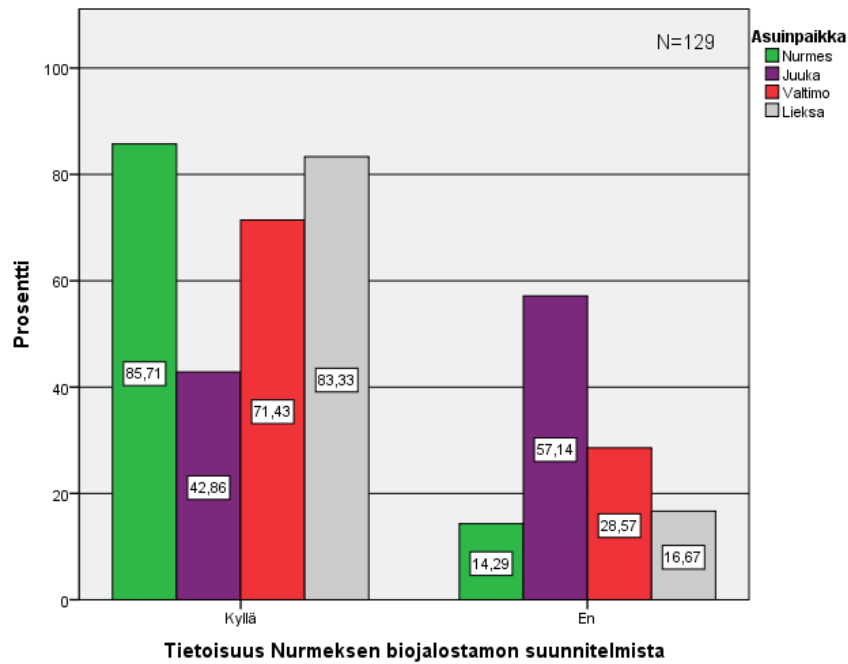
Suurin osa (71,76 %) vastaajista kertoi olevansa tietoinen uusista biojalostamohankkeista. Vajaa kolmannes (28,24 %) ei tiedostanut sen vaikutuksia rankapuun kysynnän kasvuun. (Kuvio 25.)



Kuvio 25. Tietoisuus Nurmeksen biojalostamosta ja sen vaikutuksista rankapuun kysynnän kasvuun.

Ristiintaulukoinnin avulla tietoisuuden Nurmeksen biojalostamon vaikutuksista sekä vastanneiden asuinpaikan välillä saatiin p-arvoksi 0,00008 ($\chi^2 = 21,544$, $df = 3$). Riippuvuuden voitiin todeta olevan erittäin merkitsevä.

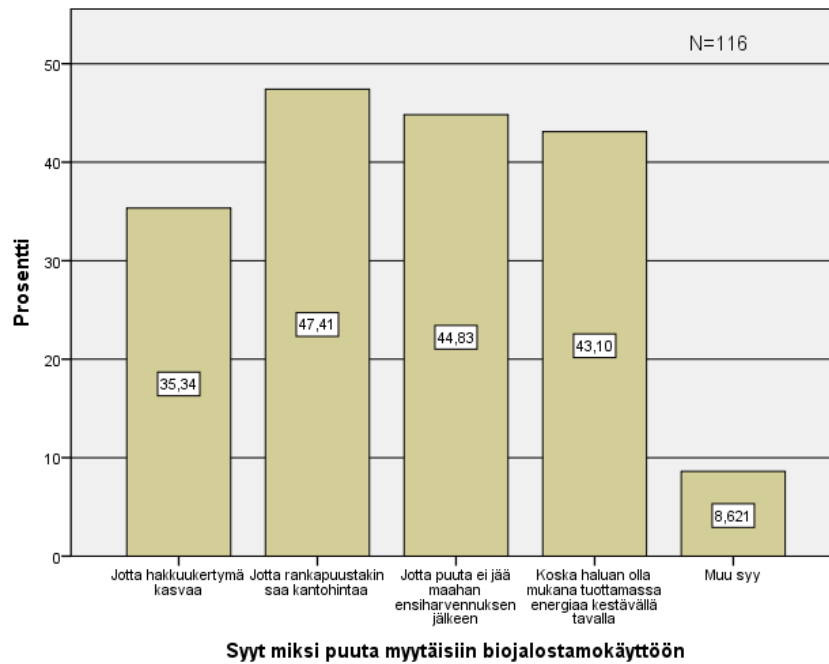
Tarkasteltaessa jakaumaa tarkemmin voitiin huomata nurmeslaisten käsittävän parhaiten biotalousinvestointien vaikutuksen rankapuun kysynnän kasvuun. Lieksalaiset tiedostivat vaikutukset toiseksi parhaiten, valtimolaiset seuraavaksi ja juukalaiset heikoiten. (Kuvio 26.) Taustamuuttujien riippuvuutta tarkasteltaessa yhdessä biojalostamotietoisuuden kanssa muita tilastollisesti merkittäviä riippuvuuksia ei havaittu.



Kuvio 26. Tietoisuus Nurmeksen biojalostamon suunnitelmista suhteessa asuinpaikkaan.

9.2.8 Puunmyyntihalukkuus biojalostamokäyttöön

Syyt puunmyyntihalukkuudesta biojalostamokäyttöön jakautuivat suhteellisen tasanaisesti. Vastaajalla oli mahdollisuus valita useita syitä vaihtoehdoista. Vastaajista melkein puolet (47,41 %) myisi rankapuuta, jotta siitäkin saisi kantohintaa. Muusta syystä puuta myisi noin kymmenes (8,62 %) vastaajista. (Kuvio 27.) Ilmoitetut syyt olivat hinta, metsänhoidolliset syyt sekä aluetalouden tukeminen.

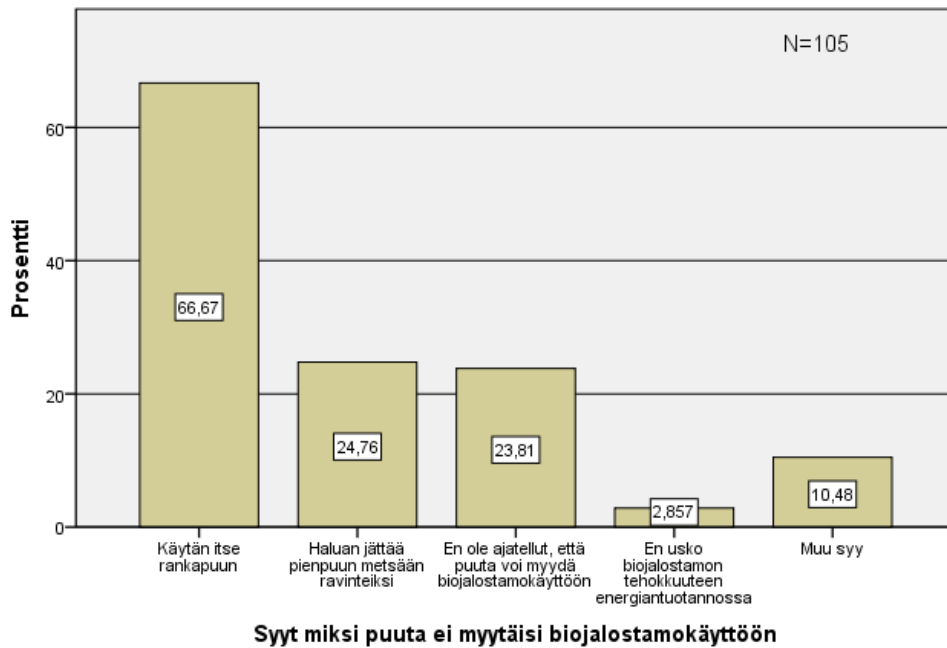


Kuvio 27. Syyt miksi puuta myytäisiin myös biojalostamokäyttöön.

Perustietoja luokiteltiin uudelleen ristiintaulukointia varten, koska alkuperäisillä luokituksilla ei löydetty tilastollisesti merkittäviä riippuvuuksia. Uudelleen luokiteltuja taustamuuttujia olivat ikä, metsän määrä ja metsätilan sijainti. Nämä taustamuuttujat jaoteltiin kahteen luokkaan. Tämäkään ei tuottanut eroavaisuuksia ryhmien välillä. Voidaan todeta, että taustamuuttujat eivät vaikuta puunmyyntihalukkuuteen biojalostamojen käyttöön.

Kysyttäessä syitä, miksi puuta ei myytäisi biojalostamojen käyttöön, vastauksen antoi 105 metsänomistajaa ja 29 jätti kysymykseen vastaamatta. Vastaajalla oli mahdollisuus valita useita syitä vaihtoehdoista. Ylivoimaisesti suurin syy (66,67 %) oli rankapuun käyttäminen itse. Vastaajista vähiten (2,86 %) ei usko biojalostamon tehokkuuteen energiantuotannossa ja tästä syystä jättäisi puun myymättä. Ilmoitetut muut syyt olivat hinta, epätietoisuus energiapuukaupasta sekä huono kysyntä.

Tuloksista voidaan päätellä, että ilmeisesti metsänomistajat käyttävät rankapuuta paljon lämmitykseen. Toisaalta myös usko biojalostamoiden energiantuotantoon oli korkealla. Todettiin myös, että noin neljännes (23,81 %) ei ole ajatellut biojalostamoiden hyödyntämistä puukaupassa. (Kuvio 28.)

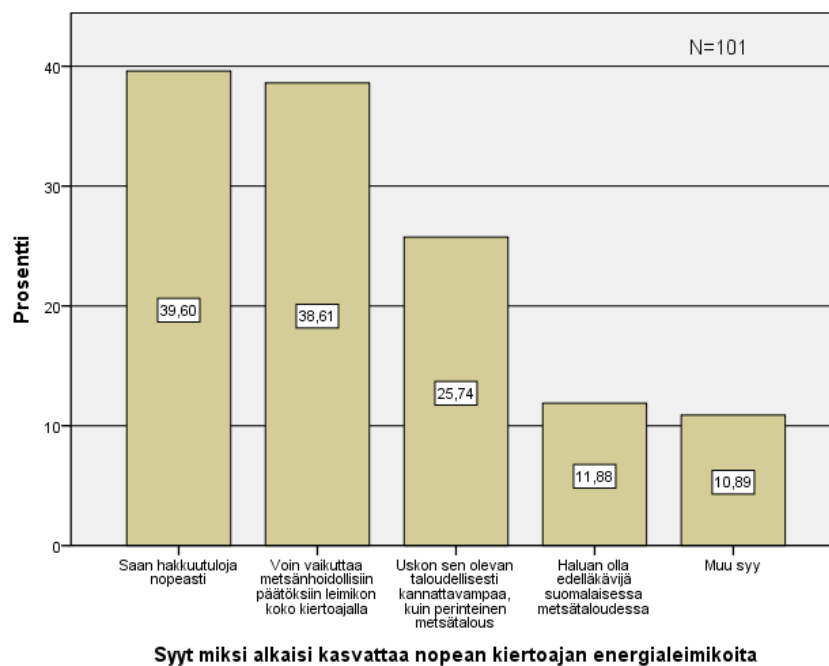


Kuvio 28. Syyt miksi puuta ei myytäisi biojalostamokäyttöön.

Ristiintaulukoinnissa tilastollisten testien kriteerit eivät täytyneet, koska havain-
toyksiköiden määrä ei ollut riittävä tai tilastollisia merkittäviä riippuvuuksia ei löy-
tynyt. Kun taustatiedoista ikä uudelleen luokiteltiin koskemaan yli ja alle 65-vuo-
tiaita, huomattiin alle 65-vuotiaiden käyttävän rankapuun todennäköisemmin itse.
Toinen merkille pantava asia oli yli 65-vuotiaiden heikompi tietämys biojalosta-
moiden hyödyntämisessä puukaupassa. Riippuvuus on tilastollisesti merkitsevä
($\chi^2 = 13,941$, $df = 5$, $p = 0,016$), mutta saatuihin tuloksiin on suhtauduttava va-
rauksella, koska testin kriteerit eivät täyty. Todettiin, että iällä voi olla vaikutusta
syihin miksi puuta ei myytäisi biojalostamokäyttöön. Muilla taustamuuttujien
uudelleen luokituksilla ei löytynyt riippuvuuksia puunmyyntihalukkuuteen.

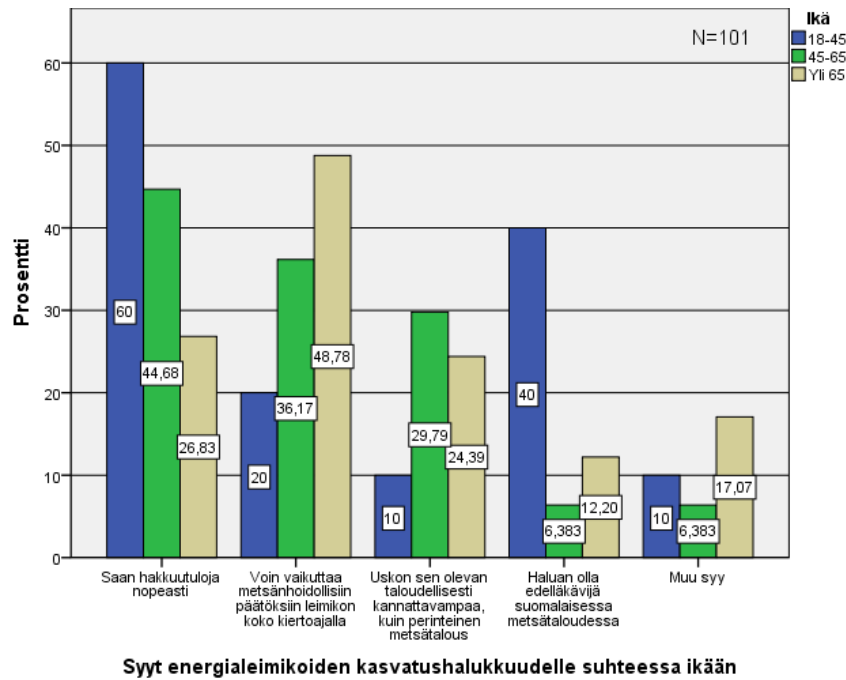
9.2.9 Nopean kiertoajan energialeimikoiden kasvatushalukkuus

Kysyttäessä syitä miksi vastaaja alkaisi kasvattaa nopean kiertoajan energialeimikoita vastauksen antoi 101 metsänomistajaa. Kysymykseen jätti vastaamatta 33 henkilöä. Vastaajilla oli mahdollisuus valita useita vastausvaihtoehtoja. Kaksi mieluisinta syytä vastaajilla olivat hakkuutulojen nopea saanti (39,60 %) ja mahdollisuus vaikuttaa metsänhoidollisiin päätöksiin leimikon koko kiertoajalla (38,61 %). (Kuvio 29.)



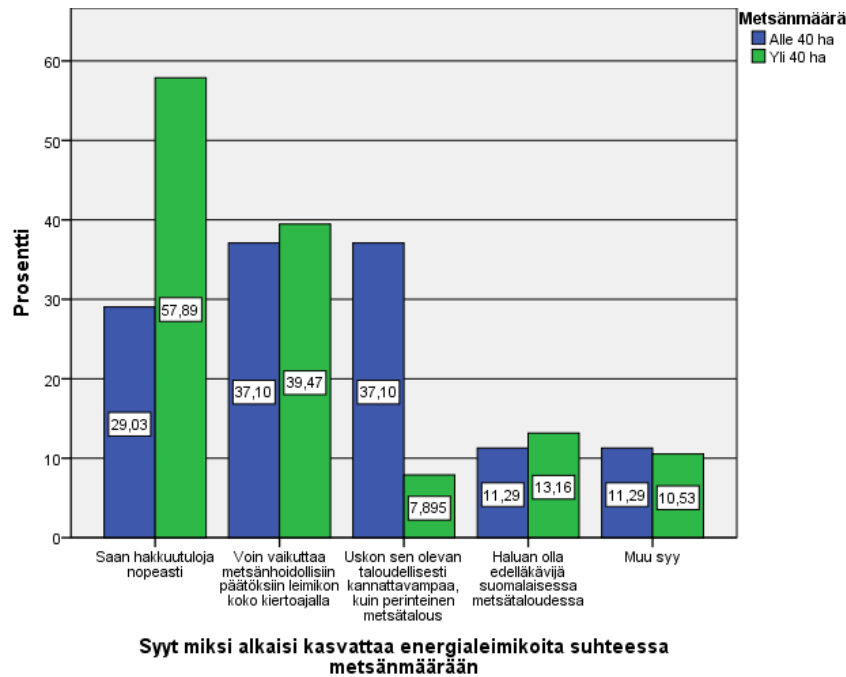
Kuvio 29. Syyt miksi alkaisi kasvattaa nopean kiertoajan energialeimikoita.

Ristiintaulukoitaessa syitä energialeimikoiden kasvatushalukkuuden ja iän välillä huomattiin, että 18–45-vuotiaat pitivät ilmeisesti tärkeimpänä (60 %) syynä hakkuutulojen nopeaa saatavuutta ja he haluavat olla edelläkävijöitä suomalaisessa metsätaloudessa (40 %). Vastaavasti yli 65-vuotiaista vain neljännes (26,83 %) kertoi syyksi hakkuutulojen nopean saannin ja ilmeisesti he uskovat perinteiseen metsätalouteen. Tilastollisesti ero on melkein merkitsevää ($\chi^2 = 21,273$, $df = 10$) p-arvon ollessa 0,019. Saatuihin tuloksiin tulee suhtautua varauksin, koska testin kriteerit eivät täyty. (Kuvio 30.)



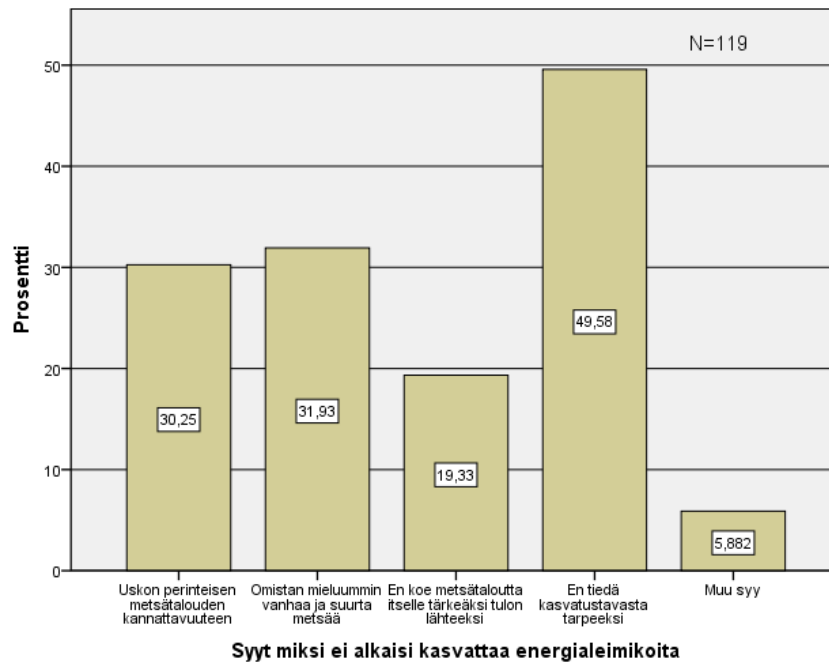
Kuvio 30. Syyt energialeimikoiden kasvatushalukkuudelle suhteessa ikään.

Alkuperäisten taustamuuttujien ei havaittu vaikuttavan energialeimikoiden kasvatushalukkuuteen. Kun taustamuuttujista metsänmäärä luokiteltiin uudelleen, huomattiin hakkuutulojen nopean saannin olevan tärkeämpää (57,89 %) suurille metsänomistajille. Toisaalta he eivät uskoneet sen taloudelliseen kannattavuuteen. Tilastollisesti ero on merkitsevä ($\chi^2 = 18,768$, $df = 5$) p-arvon ollessa 0,002, mutta saatuihin tuloksiin tulee suhtautua varauksin, koska testin kriteerit eivät täyty. (Kuvio 31.)



Kuvio 31. Syyt miksi alkaisi kasvattaa energialeimikoita suhteessa metsänmäärään.

119 metsänomistajaa vastasi kysymykseen miksi he eivät alkaisi kasvattaa nopean kiertoajan energialeimikoita. 15 vastaajaa jätti kysymyksen tyhjäksi. Vastauksilla oli mahdollisuus valita useita vastausvaihtoehtoja. Suurimmaksi syyksi (49,58 %) nousi epä tietoisuus kasvatustavasta. Muusta syystä kasvatukseen ei alkaisi alle kymmenes (5,88 %) vastaajista. (Kuvio 32.) Ilmoitetut muut syyt olivat kannattavuus, vastaajan korkea ikä, seuraa perinteistä metsäsuunnitelmaa, enemmän uudistustöitä, ei kysyntää, halu suojella metsiä, pitää metsää pahan päivän varalle sekä maisemalliset syyt.



Kuvio 32. Syyt miksi ei alkaisi kasvattaa energialeimikoita.

Ristiintaulukoinnilla tutkittiin vaikuttavatko taustamuuttujat syihin miksi vastaaja ei kasvattaisi energialeimikoita. Taustamuuttujilla ei ollut merkittäviä eroja kasvatushalukkuuteen. Kun taustamuuttujista metsän määrä luokiteltiin yli ja alle 40 hehtaaria omistaviin, huomattiin, että pienemmät metsätilat eivät koe metsätaloutta itselle merkittäväksi tulonlähteeksi ja eivät tästä syystä kasvattaisi energialeimikoita. Tuloksen voidaan katsoa olevan sama kuin perinteisessä metsätaloudessa.

9.2.10 Kyselystä heränneet ajatukset ja kommentit

Vastaajilla oli mahdollisuus kertoa kyselystä heränneitä ajatuksia tai kommentoida kyselyn sisältöä. Toistuvana asiana esiin nousi epätietoisuus energiapuukaupasta yleisesti. Lisäksi muutama vastaaja vaikutti epäilevältä uusien investointien kohtaan.

Yleisesti vastaajat kokivat kyselyn hyödylliseksi ja toivoivat energiapuulle parempia markkinoita. Vastaajista huokui positiivinen asenne uusia puumarkkinoita kohtaan. Osa metsänomistajista ilmoitti kaipaavansa puolueetonta neuvontaa energiapuuhun ja kaupankäyntiin liittyen.

10 Pohdinta

10.1 Tulosten tarkastelu

Taulukosta 3 huomataan, että otoksen ja vastanneiden sukupuoli edustaa hyvin perusjoukon sukupuolijakaumaa. Asuinkunnan mukaan tarkasteltaessa huomattiin, että otos edusti hyvin perusjoukkoa. Kuitenkin vastanneissa oli suhteellisesti enemmän nurmeslaisia kuin muita. Ero johtunee kyselyn Nurmes-painotteisesta sisällöstä ja toimeksiantajasta. Lieksalaisten todettiin vastanneen kyselyyn muita heikommin. Tulokset voitiin yleistää koskemaan koko perusjoukkoa.

Taulukko 3. Tutkimuksen luotettavuus: vastanneet – otos – perusjoukko.

	Vastanneet	Otos	Perusjoukko
N	135	315	1891
	%	%	%
Sukupuoli			
mies	71,6	72,4	74,7
nainen	28,4	27,6	25,3
Asuinkunta			
Nurmes	43,6	37,5	35,0
Lieksa	18,1	23,5	24,0
Valtimo	10,5	11,7	14,0
Juuka	27,1	27,3	27,0

Alueen metsänomistajaryhmät vastasivat melko hyvin koko Suomen keskimääräistä metsänomistajaa. Kun saatuja tuloksia peilattiin Päivisen ym. (2016) tekemään tutkimukseen suomalaisista metsänomistajaryhmistä, voitiin todeta monitavoitteisten ja epätietoisten ryhmä saman suuruiseksi. Erot muodostuivat metsästä elävien, virkistyskäyttäjien ja erityisesti taloudellista turvaa korostavien osuuksissa. Vastaajista taloudellista turvaa korostavia oli huomattavasti enemmän kuin Päivisen ym. (2016) tekemässä tutkimuksessa. Koska metsätalous on tärkeä osa Pielisen Karjalan aluetaloutta ja metsänomistajien elinkeinoa, tulos ei ole yllättävä.

Tulosten tarkastelussa huomattiin, että aktiivinen metsänomistaja on paljon metsää omistava mies. Miesten todettiin tekevän puukauppa tiheämmin naisiin verrattuna. He myös solmivat puukaupan todennäköisemmin itsenäisesti naisiin verrattuna, samoin tekivät paljon metsää omistavat. Tulos on sama kuin Päivisen ym. (2016) tekemässä tutkimuksessa. Tutkimuksen mukaan naiset myyvät puuta keskimääräistä vähemmän verrattuna mies metsänomistajiin. He myyvät kuitenkin kerralla suurempia eriä, mutta harvemmin.

Suurin osa metsänomistajista ei suosi jotain tiettyä puunostajaa. Myös puukaupan muodostamisen vaikeuksia havaittiin suhteellisen vähän. Alueen metsänomistajien voidaan todeta arvostavan metsäntuottamaa taloudellista turvaa. Todennäköisesti he myyvät puunsa eniten tarjoavalle, välittämättä puun lopullisesta käyttökohteesta.

Kuitupuun myymisen suosimiselle löytyi useita syitä puukaupassa. Kuitupuun parempi hinta, metsien kuitupuupitoinen rakenne ja rankapuun oma käyttö nousivat tärkeimmiksi syiksi rankapuun huonommalle myyntihalukkuudelle. Myös epätietoisuus energiapuukaupasta lisää todennäköisesti kuitupuun tarjontaa.

Metsänomistajilla oli useita syitä myydä puuta biojalostamokäyttöön, eikä yksikään niistä noussut tärkeydessä ylitse muiden. Vastakohtaisesti kielteisistä syistä ylivoimaisesti tärkeimpänä pidettiin rankapuun omaa käyttöä. Tulos ei sinällään ole yllättävä, sillä Pielisen Karjala on suurilta osin haja-asutusaluetta. Tilanteen nyt ollessa tämä, kenties parin vuosikymmenen kuluttua tarjonta on toisenlainen.

Yhä useampi metsänomistaja asuu kaupungissa ja muut kotitalouksien energiantuottomuodot ovat mahdollisesti syrjäyttäneet puulämmityksen osittain. Biojalostamoiden ollessa uusi puunkäyttäjät, epätietoisuus sen mahdollisuuksista on ilmeinen metsänomistajien keskuudessa.

Metsänomistajat kokivat tärkeimmiksi syiksi nopean kiertoajan energialeimikoiden kasvatukselle nopeat hakkuutulot sekä mahdollisuuden vaikuttaa metsänhoidollisiin päätöksiin leimikon koko kiertoajalla. Nuorempien metsänomistajien huomattiin olevan hieman avarakatseisempia ja kenties kiinnostuneempia kasvatustavasta. Tulevaisuuden kannalta tämä on ainoastaan positiivinen asia. Ylivoimaisesti selkein syy energialeimikoiden kasvatushaluttomuudelle on epätietoisuus kasvatustavasta. Kun siihen yhdistetään usko perinteisen metsätalouden kannattavuuteen, ei energialeimikoille ole vielä tilaa Pielisen Karjalan rannoilla. Yhdistävänä tekijänä energiapuun myynnille ja energialeimikoiden kasvatukselle on epätietoisuus. Metsänomistajilla on kuitenkin kova usko biojalostamoihin energiantuottomuotona. Metsänomistajat kaipaavat lisätietoa biojalostamoiden vaikutuksista puumarkkinoihin ja muuttuvaan kaupankäyntiin liittyen. He ovat valmiita vastaanottamaan tiedon, jos sen joku heille antaa.

10.2 Tutkimuksen tärkeys ja ajankohtaisuus

Biotalous on kasvava trendi Suomessa. Enenevässä määrin eri medioista voi lukea uusista biotalouden investoinneista. Suomi on maa, joka käytännössä elää metsästä, on kannattavaa hyödyntää kaikki sen tarjoamat mahdollisuudet. Pielisen Karjalan vahvuudet ovat alueen luonnonvarat, niiden hyödyntäminen ja tämän ympärille nouseva yritystoiminta. Seutukunnan kehityksen pohjana ovat biotalouden luomat työpaikat. Sidosryhmien yhteistyöllä ja metsänomistajien aktivoinnilla Pielisen Karjalassa hyödynnetään biotalouden luomat mahdollisuudet ja ratkaistaan eteen tulevat haasteet.

Aluetalouden kannalta biotalous on Pielisen Karjalan merkittävimpiä tulonlähteitä tulevaisuudessa. Teollisuuden alan vaikutukset tulevat näkymään seutukunnan

vetovoimassa ja se tulee estämään alueen näivettymistä. Tällä hetkellä on vasta vähän tietoa metsänomistajien valmiuksista toimia puuresurssien turvaajina uusille biotalousinvestoinneille. Puunmyyntikäyttäytymisen tutkiminen antaa ajan-kohtaista tietoa metsänomistajien valmiuksista ja toimintatavoista muuttuvassa markkinaympäristössä ja näin ollen mahdollistaa niihin vaikuttamisen. Jos unohdamme metsänomistajien puunmyyntikäyttäytymisen vaikutuksen puuntarjontaan, menemme pahasti metsään. Vakiintuneiden ajatusmallien purkaminen puunkäytöstä ja sen taloudellisesta hyödyntämisestä vaativat aikaa, eikä se tapahdu yhdessä yössä. Tämän tutkimuksen jälkeen alueen metsänomistajien puunmyyntikäyttäytymistä tunnetaan paremmin. Seuraavana askeleena on löytää keinot siihen vaikuttamiseen.

10.3 Luotettavuus

Kun tutkimuksen perusjoukko koostuu tavallisista kansalaisista, tällöin näiden ihmisten yksityisyys on yleensä tavalla tai toisella tutkimuksen kohteena. Tämän vuoksi tutkijan on syytä hallita tieteelliset käytännöt ja myös yksityisyyden suojan perusasiat. (Kuula 2006, 75.) Kyselyyn liitettävässä saatekirjeessä painotettiin kyselyyn liittyvää yksityisyydensuojaa, minkä koettiin vaikuttavan vastauksien rehellisyyteen positiivisesti.

Kyselyn perusjoukko muodostui Metsänhoitoyhdistys Pohjois-Karjalan asiakkaita Pielisen Karjalan alueella. Metsänhoitoyhdistyksen asiakkaiden voidaan ajatella olevan hieman kiinnostuneempia ja aktiivisempia metsätalouden harjoittajia, kuin yhdistykseen kuulumattomat. Kuitenkin tutkimuksen toteuttaminen katsottiin järkevämmäksi suorittaa tälle kohderyhmälle sen hyvän tavoitettavuuden vuoksi. Mikäli perusjoukko olisi muodostunut kaikista alueen metsänomistajista, heidän tavoittamisesta kirjekyselyllä ei olisi ollut mitään takeita. Tutkimuksen luotettavuuden todetaan olevan hyvä, koska otos edustaa hyvin perusjoukkoa.

Tutkimuksen toteuttaja, rahoittaja, tavoitteet ja toteuttamistapa voivat vaikuttaa siihen, kuinka mielellään ihmiset luovuttavat heitä koskevia tietoja tutkimuksen

käyttöön (Kuula 2006, 64). Karelia ammattikorkeakoulun, Nurmeksen kaupungin tai Metsänhoitoyhdistys Pohjois-Karjalan ei uskottu vaikuttavan toteuttajana negatiivisesti vastaushalukkuuteen, pikemminkin päinvastoin.

Kvantitatiivinen tutkimus postikyselynä tuotti tässä opinnäytetyössä hyvän vastausprosentin. Postikyselyn valinta aineiston keruumuodoksi poisti mahdollisen haastattelijoiden vaikutuksen vastauksiin. Metsänomistajien vastauksia käytettiin sellaisenaan kuin vastaaja oli tarkoittanut. Kyselyn vastauksia pyrittiin tulkitsemaan parhaan harkintakyvyn mukaan ja tekijöiden omien mielipiteiden ei annettu vaikuttaa metsänomistajien vastauksiin. Lisäksi opinnäytetyön tiedon hankinnassa käytettiin ainoastaan luotettavia lähteitä. Toissijaisten lähteiden käyttöä pyrittiin välttämään.

Reliabiliteetti tarkoittaa saatujen tulosten pysyvyyttä. Tämä tarkoittaa sitä, että toistettaessa tutkimus saataisiin samat tulokset. Kvantitatiivisen tutkimuksen reliabiliteetin todentaminen on helppoa silloin, kun tutkimuksen kaikki vaiheet on dokumentoitu yksityiskohtaisesti ja selkeästi. Kun kaikki tutkimuksen vaiheet on dokumentoitu ja vastaukset perusteltu, voi arvioitsija todeta prosessin olevan luotettava. (Kananen 2011, 119–123.) Tämän opinnäytetyön toistaminen luotettavuuden varmistajana olisi ollut tavoiteaikataulussa mahdotonta. Tutkimuksen uusiminen olisi lisännyt myös tutkimuksesta aiheutuvia kustannuksia. Tutkimuksen reliabiliteetti pystyttiin todentamaan opinnäytetyön yksityiskohtaisella raportoinnilla.

10.4 Toteutuksen onnistuminen

Opinnäytetyön tavoitteena oli saada vastaus tutkimusongelmaan. Tutkimusongelmasta johdettiin tutkimuskysymykset, joihin vastaukset löytämällä pystyttiin vastaamaan itse tutkimusongelmaan. Tutkimuskysymysten laadinnassa käytettiin apuna puunmyyntikäyttäytymisen sisältämiä muuttujia ja taustaoletuksia. Kyselylomakkeella oli tarkoitus kerätä aineistoa, jonka avulla vastattiin itse tutkimuskysymyksiin. Useat kysymykset kartoittivat metsänomistajien

puunmyyntikäyttäytymistä yleisellä tasolla, ja osa kysymyksistä oli suunniteltu kuvaamaan tarkemmin toimimista muuttuvassa markkinaympäristössä. Kaikkiin suunnitelma vaiheessa laadittuihin tutkimuskysymyksiin saatiin tutkimuksen avulla vastaus. Tämän jälkeen pystyttiin vastaamaan itse tutkimusongelmaan.

Tutkimusongelma oli keskiössä jokaisessa tutkimuksen osavaiheessa. Kaikki tutkimuksen sisältöön tai suuntaviivoihin tehdyt päätökset pyrittiin tekemään tutkimusongelman ratkaisua edistävällä tavalla. Ovatko metsänomistajat valmiita tekemään puukauppaa muuttuvassa markkinaympäristössä ja näin turvaamaan uusien biotalousinvestointien puuraaka-aineen saannin? Vastaus on yksiselitteinen: eivät vielä.

Ennen kyselylomakkeen lähetystä täytyi perehtyä tutkimuksen vaatimaan menetelmäkirjallisuuteen ja aiheesta jo tehtyihin tutkimuksiin. Kyselylomakkeen laadinnan aikana pidettiin mielessä vakiintunut sanonta: hyvin suunniteltu on puoliksi tehty. Lomakkeen esitestausvaiheessa saatekirje ja kyselylomake sai kehuja kiinnostusta herättävästä lähestymistavasta sekä selkeästä rakenteesta, mitkä edesauttoivat vastaushalukkuuteen. Kyselyn hyvä vastausprosentti on todiste onnistuneesta kyselylomakkeesta.

Tulosten analyysivaiheessa huomattiin joidenkin kysymysten muotoilussa parantamisen varaa ja näin ollen täydellistä tilastollista testausta ristiintaulukoinnin yhteydessä ei voitu suorittaa. Vastausvaihtoehtoja annettiin liian monta ja näin ollen vastausten määrä joidenkin muuttujien kohdalla jäi liian pieneksi. Kysymyksessä metsänomistajaryhmiin kuulumisesta vastausvaihtoehto ”En osaa sanoa” olisi ollut syytä yhdistää vaihtoehtoon ”Epätietoinen”. Myös metsänomistajien puunmyyntiaktiivisuuden kuvaamiseen olisi voinut luoda tarkemman mittarin. Vaihtoehtojen jakaminen aktiivisiin ja passiivisiin puukaupantekijöihin olisi voitu muokata esimerkiksi Likertonin asteikon mukaisiksi vastausvaihtoehtoiksi, joista vastaajan olisi pitänyt kertoa, samaistuuko hän esimerkiksi tiettyihin väittämiin. Tämä olisi mahdollistanut kysymyksen syvemmän analyysin. Kyselylomakkeen ”Vapaa sana” osio herätti vastaajilta mielenkiintoisia ajatuksia puunmyyntikäyttäytymiseen liittyen, mitkä saivat opinnäytetyön tekijät ajattelemaan aihetta uusistakin näkökulmista.

10.5 Ammatillinen kasvu

Opinnäytetyön tekeminen oli erittäin kehittävä prosessi. Mielenkiintoisen aiheen löytäminen oli edellytys opinnäytetyön onnistumiselle. Ammattikorkeakouluopinnot ovat sisältäneet erittäin vähän tutkimustyötä ennen opinnäytetyön tekoa. Opinnäytetyöprosessin läpi käyminen vaati paljon aikaa ja perehtymistä aiheeseen sekä uusien tutkimusmenetelmien yksityiskohtaista opettelua. Työ harjaanutti tilastollisten menetelmien hyödyntämistä tutkimustyössä.

Biotalous aiheeseen ja metsänomistajien puunmyyntikäyttäytymiseen perehtyminen syvensi ymmärrystä aiheiden monisyisestä rakenteesta. Biotalousvaikutukset aluetalouteen ja vaatimukset metsänomistajakunnalle ja puunmyyntikäyttäytymiselle selkeytyivät opinnäytetyön edetessä. Tutkimustyön alusta loppuun läpi käyminen syvensi ymmärrystä sen tärkeydelle asioihin vaikuttamisen edellytyksenä. Lisäksi työ opetti muun muassa oman työn aikataulutusta, asiantuntija viestintää ja työskentelyä sidosryhmien kanssa.

Työn aikana välttyttiin konflikteilta ja eriävistä mielipiteistä johtuvia selkkauksia sidosryhmien välillä ei ollut. Kun opinnäytetyö tehtiin parityönä, yhteisen ajan löytäminen työntekeemiselle oli ajoittain vaikeaa. Jotkin ajatukset opinnäytetyön sisällöstä erosivat ajoittain tekijöiden välillä. Eriävistä mielipiteistä keskusteltiin ja kompromissien kautta löydettiin hyvät toimintatavat työn eteenpäin viemiseksi. Opinnäytetyö oli laaja projekti, jonka aikana opittiin kokonaisvaltaisesti projektinhallintaa ja omien vahvuuksien hyödyntämistä ja heikkouksien tunnistamista. Työ kasvatti tekijöiden itseluottamusta tarttua tutkimustyöhön myös tulevaisuudessa.

10.6 Jatkotutkimus- ja kehittämisideat

Tutkimustuloksista esille noussut metsänomistajien epätietoisuus biotalouden vaikutuksista puukauppatilanteisiin ja niiden suunnitteluun antaa aiheita metsänomistajien aktivointiin ja kohdistettuun tiedottamiseen. Jatkotutkimukselle todellakin on tilausta. Tiedottamisella voitaisiin muokata vallitsevia ajatusmalleja ja

murtaa lukkiutuneita puunkäyttötapoja. Metsänomistajille olisi syytä luoda vaihtoehtoinen ja hyvin perusteltu malli rankapuun oman käytön rinnalle.

Tämä tutkimus toteutettiin Pielisen Karjalan alueella. Saman tutkimuksen voisi toteuttaa missä tahansa muualla Suomessa. Sen avulla voitaisiin kartoittaa, onko esimerkiksi kaupunkilaistumisasteella vaikutusta puunmyyntikäyttämiseen. Tulokset olisivat todennäköisesti hieman erilaisia, sillä ikärakenteet sekä perinteiset metsänkäytön mallit eroavat toisistaan.

Jatkotutkimuksena olisi mahdollista ennustaa tulevia raaka-aine määriä Pielisen Karjalan alueella. Tämän avulla voitaisiin karkeasti ennustaa uusien biotalousinvestointien kannattavuutta ja kapasiteettia. Tutkimuksen voisi hyvinkin toistaa esimerkiksi kymmenen vuoden välein ja selvittää tapahtuuko puunmyyntikäyttämässä pitkällä aikavälillä muutosta.

Puuta on käytetty aina ja sen käyttötarkoitukset ovat muuttuneet ja monipuolistuneet. Olemmeko saavuttaneet edes puoliakaan niistä puunkäyttömahdollisuuksista, joita metsät meille voivat tarjota? Jo tähän päivään mennessä puunkäyttö on kehittynyt rakennustarvikkeesta kulkuneuvojen polttoaineeksi. Ei kannata tuudittautua siihen tietoon, joka meillä on puunkäytöstä, vaan mahdollisuudet voivat olla lähes rajattomat tekniikan kehittyessä. Metsänomistajalle tämä voi tarkoittaa sitä, että hänellä on mahdollisuus toimia puun alkutuotannossa osana sen jatkojalostusta yhä yksityiskohtaisemmin. Hän voi metsänhoidollisilla päätöksillään vaikuttaa siihen, mihin käyttötarkoitukseen puu tullaan lopullisesti jalostamaan. Perinteisten metsänhoidonsuositusten rinnalle voi syntyä tilaa entistä moniulotteisemmalle mallille hoitaa ja kasvattaa metsiä.

Lähteet

- Asikainen, A. Ilvesniemi, H. & Muhonen, T. 2013. Bioenergiaa metsistä – Tutkimus- ja kehittämisohjelman keskeiset tulokset. Metsäntutkimuslaitos. <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2014/mwp289.pdf>. 18.10.2017.
- Hirsjärvi, S. Remes, P. & Sajavaara, P. 2004. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- Hänninen, H. Karppinen, H. & Leppänen, J. 2011. Suomalainen metsänomistaja 2010. Metsäntutkimuslaitos. <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2011/mwp208.pdf>. 7.9.2017.
- Kaila, A. & Ihalainen, A. 2014. Metsävarat. Teoksessa Peltola, A. (toim.) Metsätilastollinen vuosikirja 2014. Tampere: Tammerprint Oy. http://www.metla.fi/metinfo/tilasto/julkaisut/vsk/2014/vsk14_01.pdf. 7.9.2017.
- Kananen, J. 2008. Kvantti: Kvantitatiivinen tutkimus alusta loppuun. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja -sarja. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kananen, J. 2011. Kvantti: Kvantitatiivisen opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja -sarja. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Koistinen, A. Luiro, J-P. & Vanhatalo, K. 2016. Metsänhoidon suositukset energiapuun korjuuseen, työopas. Tapion julkaisuja. http://www.metsanhoidosuositukset.fi/wp-content/uploads/2017/05/Metsanhoidon_suosituks_energiapuun_korjuuseen_Tapio_2016_C.pdf. 18.10.2017.
- Kotilainen, J. & Eisto, I. 2010. Luonnonvarayhdyskunnat ja muuttuva ympäristö – resilienssitutkimuksen näkökulmia Itä-Suomeen. Sarjajulkaisu. Yhteiskuntatieteiden ja kauppatieteiden tiedekunta. Itä-Suomen Yliopisto UEF Electronic Publications. http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-0210-8/urn_isbn_978-952-61-0210-8.pdf. 20.10.2017.
- Kuula, A. 2006. Tutkimusetiikka aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Tampere: Osuuskunta Vastapaino.
- Kuuluvainen, J. Karppinen, H. Hänninen, H. Pajuoja, H. & Uusivuori, J. 2011. Yksityismetsien puuntarjonta. Metsäteho Oy. http://www.metsateho.fi/wp-content/uploads/2015/02/Katsaus_047_Yksityismetsien_puuntarjonta_Uudet_mets%C3%A4nomistajat_hp_ym.pdf. 6.9.2017.
- Lehtonen, O. & Okkonen, L. 2016. Biotalouden kehityksen paikallistaloudellinen merkitys resurssiperiferiassa. <http://www.mua-lehti.fi/arkisto/1-16/lehtonen-okkonen.pdf>. 20.10.2017.
- Metsälakipuhelin. 2016. Puukaupan erimielisyyksien ratkaiseminen. <http://metsalakipuhelin.fi/avainsanat/toimituskauppa/>. 5.10.2016.
- Nurmeksen Kaupunki. 2017. Vihreän teollisuuden alue. <http://www.nurmes.fi/vihrean-teollisuuden-alue>. 6.9.2017.

- Pohjois-Karjalan maakuntaliitto. 2016. Biotalous tuo myönteistä virtaa Pohjois-Karjalaan. <https://www.epressi.com/tiedotteet/hallitus-ja-valtio/biotalous-tuo-myonteista-virtaa-pohjois-karjalaan.html>. 20.10.2017.
- Päivinen, R. Mäki, P. & Lehtoviita, J. 2016, Puun tarjonta yksityismetsistä. Tapion raportteja nro 7. Tapio Oy. http://tapio.fi/wp-content/uploads/2016/04/Tapion_raportteja_7_Puun_tarjonta_yksityismetsista.pdf. 7.9.2017.
- Suomen biotalousstrategia 2014. Kestävää kasvua biotaloudesta. Edita Prima. http://biotalous.fi/wp-content/uploads/2014/07/Julkaisu_Biotalous-web_080514.pdf. 19.12.2017
- Teittinen, A. 2016. Pohjois-Karjalan metsäohjelma 2016-2020. Suomen metsäkeskus. <https://www.metsakeskus.fi/sites/default/files/smk-alueellinen-metsaohjelma-pohjois-karjala.pdf>. 19.12.2017
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf. 26.9.2017
- UPM Metsä. 2017. Metsäsanasto. <https://www.upmmetsa.fi/tietoa-ja-tapahtumia/metsakirjasto/tietoartikkelit/pystykauppa/>. 5.10.2017
- Äijälä, O. Koistinen, J. Vanhatalo, K. & Väisänen, P. 2014 Metsänhoidon suositukset. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion julkaisuja. http://www.metsanhoitosuosituks.fi/wp-content/uploads/2016/08/Metsanhoidon_suositukses_Tapio_2014.pdf. 19.9.2017.

Saatekirje ja kyselylomake

Saatekirje

Hyvä metsänomistaja

Teemme opinnäytetyön yhdessä Karelia-ammattikorkeakoulun, Nurmeksens kaupungin ja Metsänhoitoyhdistys Pohjois-Karjalan kanssa. Tarkoituks on selvittää pohjoiskarjalaisten metsänomistajien puunmyyntikäyttäytymistä ja sen muutoksia tilanteessa, jossa biojalostamot tulevat uusiksi puunkäyttäjiksi.

Tämä kysely on tärkeä osa opinnäytetyötämme, ja se on lähetetty satunnaisille metsänomistajille Pielisen Karjalan alueella. Toivomme teidän vastaavan kyselyyn ja postittamaan sen meille kaikkine sivuineen tämän kirjeen mukana tulleessa vastauskuoressa **24.11.2017 mennessä**. Vastauskuoren postimaksu on jo maksettu. Kysely on monivalintarakenteinen ja nopea täyttää.

Vastaukset käsitellään luottamuksellisesti. Tulokset raportoidaan niin, että ketään vastaajaa ei voida niistä tunnistaa. Valmis opinnäytetyö julkaistaan internetissä osoitteessa www.theseus.fi. Kaikkien kyselyyn vastanneiden kesken arvotaan moottorisaha (arvo n. 300 €). Mikäli haluatte osallistua arvontaan, täytättehän arvontalipukkeen ja postitatte sen samassa vastauskuoressa. Arvonnan voittajalle ilmoitetaan henkilökohtaisesti.

Ystävällisin terveisin

Antti Kesäniemi
antti.kesaniemi@edu.karelia.fi
Metsätalousinsinööriopiskelija
Karelia-ammattikorkeakoulu

Kari Korhonen
kari.korhonen@edu.karelia.fi
Metsätalousinsinööriopiskelija
Karelia-ammattikorkeakoulu



Arvontalipuke

Leikkaa irti!

Nimi: _____

Osoite: _____

Puhelinnumero: _____

Saatekirje ja kyselylomake

Kyselylomake

Perustiedot

Ympyröi sopivin vastausvaihtoehto (vain yksi).

1. Metsänomistaja, oletteko

- a) Yksityishenkilö b) Yhteisö (seurakunta, kunta, säätiö, kuolinpesä yms.)
c) Yhteismetsän osakas

2. Vastaajan sukupuoli

- a) Mies b) Nainen

3. Vastaajan ikä

_____ vuotta

4. Asuinkunta/kaupunki

- a) Nurmes b) Juuka c) Valtimo d) Lieksa e) Muu

5. Ammattiasemanne

- a) Työväestö b) Toimihenkilö c) Johtavassa asemassa
d) Yrittäjä e) Muu

6. Kuinka paljon omistatte metsää (arvio)

_____ hehtaaria

7. Kuinka kaukana asutte metsätilastanne

- a) Asun metsätilalla b) Asun samassa kunnassa c) Asun samassa maakunnassa
d) Muualla

Saatekirje ja kyselylomake

Puunmyyntikäyttäytyminen

8. Millaiseen metsänomistajaryhmään koette kuuluvan?

- a) Monitavoitteinen
- b) Metsästä elävä
- c) Virkistyskäyttäjä
- d) Taloudellista turvaa korostava
- e) Epätietoinen
- f) En osaa sanoa

9. Oletteko mielestänne aktiivinen vai passiivinen puukaupan tekijä?

- a) Aktiivinen
- b) Passiivinen
- c) En osaa sanoa

10. Kuinka usein keskimäärin myytte puuta?

- a) Useammin kuin kerran vuodessa
- b) Kerran vuodessa
- c) Kerran kolmessa vuodessa
- d) Kerran viidessä vuodessa tai harvemmin
- e) En ole ikinä myynyt puuta.

11. Millaista puukauppaa suositte?

- a) Pystykauppaa
- b) Hankintakauppaa
- c) Käytän molempia hakkuutapoja
- d) En osaa sanoa

12. Teettekö mieluummin puukaupan itsenäisesti vai metsänhoitoyhdistyksen asiantuntijan välityksellä?

- a) Itsenäisesti
- b) Metsänhoitoyhdistyksen asiantuntijan välityksellä

Saatekirje ja kyselylomake

13. Jos teette/tekisitte puukaupan itsenäisesti, kuinka monesta metsäyhtiöstä kysytte tarjouksen?

- a) Useammasta kuin kolmesta
- b) Kolmesta
- c) Kahdesta
- d) Yhdestä
- e) En kysy tarjouksia.

14. Suositteko puukauppaa tehdessä jotain tiettyä metsäyhtiötä, mitä?

- a) Kyllä _____

- b) En

15. Pyrittekö myymään ensisijaisesti enemmän kuitupuuta kuin rankapuuta?

- a) Kyllä, _____ miksi?

- b) En, _____ miksi?

16. Oletteko valmis myymään rankapuuta (min. läpimitta 3 cm) pystykaupalla seuraavissa hakkuissa hinnalla 4.8 €/m³?

- a) Kyllä
- b) En
- c) En osaa sanoa

Saatekirje ja kyselylomake

**17. Oletteko kokenut vaikeuksia saada joitain seuraavista hakkuista kaupaksi?
(Ympyröi tarvittaessa useampi)**

- a) En ole kokenut vaikeuksia
- b) Energiapuuleimikoita
- c) Ensiharvennusta
- d) Harvennusta
- e) Päätehakkuuta

18. Oletteko tietoinen Nurmekseen kaavailusta biojalostamosta ja sen vaikutuksista rankapuun kysynnän kasvuun?

- a) Kyllä
- b) En

19. Miksi myisitte puuta myös biojalostamojen käyttöön? (Ympyröi tarvittaessa useampi.)

- a) Jotta hakkuukertymä (m^3/ha) kasvaa
- b) Jotta rankapuustakin saa kantohintaa
- c) Jotta puuta ei jää maahan ensiharvennuksen jälkeen
- d) Koska haluan olla mukana tuottamassa energiaa kestäväällä tavalla
- e) Muu syy, mikä? _____

20. Miksi ette myisi energiapuuta biojalostamojen käyttöön? (Ympyröi tarvittaessa useampi)

- a) Käytän itse rankapuun (esim. lämmitykseen)
- b) Haluan jättää pienpuun metsään ravinteiksi
- c) En ole tullut ajatelleeksi, että puuta voidaan myydä biojalostamokäyttöön
- d) En usko biojalostamon tehokkuuteen energiantuotannossa
- e) Muu syy, mikä? _____

Saatekirje ja kyselylomake

21. Miksi alkaisitte kasvattaa nopean kiertoajan energialeimikoita? (Ympyröi tarvittaessa useampi)

- a) Saan hakkuutuloja nopeasti
- b) Voin vaikuttaa metsänhoidollisiin päätöksiin leimikon koko kiertoajalla
- c) Uskon sen olevan taloudellisesti kannattavampaa, kuin perinteinen metsätalous
- d) Haluan olla edelläkävijä suomalaisessa metsätaloudessa
- e) Muu syy, mikä? _____

22. Miksi ette alkaisi kasvattaa nopean kiertoajan energialeimikoita? (Ympyröi tarvittaessa useampi)

- a) Uskon sen olevan taloudellisesti kannattamattomampaa kuin perinteinen metsätalous
- b) Omistan mieluummin vanhaa ja suurta metsää
- c) En koe metsätaloutta itselle tärkeäksi tulonlähteeksi
- d) En tiedä kasvatustavasta tarpeeksi
- e) Muu syy, mikä? _____

Kommentteja ja kyselystä heränneitä ajatuksia. Vapaa sana.

Kiitos vastaamisesta!

Saatekirje ja kyselylomake