

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU
Metsätalouden koulutusohjelma

Tutkintotyö

Juhani Stjernvall

METSÄENERGIAN KÄYTÖN LISÄÄMISMAHDOLLISUUDET ITÄ-HÄMEEN ALUEELLA

Työn ohjaaja Mii Seilonen

Työn teettäjä Metsänhoitoyhdistys Itä-Häme

Tampere 2006

Stjernvall, Juhani 2006. Metsäenergian käytön lisäämismahdollisuudet Itä-Hämeen alueella. Tutkintotyö. Tampereen ammattikorkeakoulu, metsätalouden koulutusohjelma. 33 sivua + 14 liitesivua.

Työn ohjaaja Miia Seilonen
Työn teettäjä Metsänhoitoyhdistys Itä-Häme

Asiasanat metsäenergia, energiapuun, kemera-tuki

TIIVISTELMÄ

Metsänhoitoyhdistys Itä-Häme kehittää energiapuun korjuuta toiminta-alueellaan. Tässä tutkimuksessa selvitettiin alueen metsänomistajien suhtautumista energiapuun hankintaan ja korjuuseen. Tutkimuksen mukaan alueen metsänomistajat näkevät energiapuun tuottamisen lisätulon mahdollisuutena, mutta eivät vielä tunne kaikkia korjuun vaikutuksia.

Tutkimukseen vastanneille metsänomistajille tärkein metsästä saatava arvo on puun tuotanto ja sitä kautta saatava lisätulo. Vaikka alueella olevia metsäenergiavaroja ei aikaisemmin ole laajemmin hyödynnetty, ei energiapuun korjuun vaikutusten pelätä aiheuttavan haittavaikutuksia metsäluonnolle. Metsänomistajat haluavat selvästi nykyistä paremman kantohinnan aiemmin roskapuuna ja hakkuutähteenä pidetyille energiapuulle. Metsänomistajat eivät sen sijaan ole halukkaita maksamaan energiapuun keruusta, vaikka sillä olisi metsänhoidon kannalta parantavia vaikutuksia esim. hoitamattomilla ensiharvennuksilla. Tällä hetkellä alueelta korjattava energiapuun hyödynnetään maakunnan ulkopuolella. Metsäenergialle toivottiinkin saatavan paikallista käyttöä.

Metsänhoitoyhdistyksen rooli neuvojana ja metsänhoitotöiden tekijänä kasvaa metsäenergian lisääntyvän käytön myötä. Energiapuun korjuun mahdollisuuksista kannattaa tämän tutkimuksen mukaan tiedottaa metsänomistajille. Energiapuun korjuu on valtion tukemana kannattava vaihtoehto perinteisille metsänhoitomenetelmille nuorten metsien kunnostuksessa ja lisätulon lähde päätehakkuun yhteydessä.

Stjernvall, Juhani 2006. Possibilities of increasing the use of forest energy in the area of Itä-Häme. Final thesis. Tampere Polytechnic, Degree Programme in Forestry. 33 pages + 14 appendices.

Supervisor Miia Seilonen
Commissioned By Metsänhoitoyhdistys Itä-Häme

Keywords

SUMMARY forest energy, energy wood, Kemera-support

Forest management association Itä-Häme develops the harvesting of energy wood in its geographical area of operation. The aim of this final thesis is to clarify the attitudes of local forest owners towards energy wood harvesting. The results produced two different aspects; on the one hand was the increasing income and on the other hand were the unknown effects of harvesting.

The most important issue for the forest owners is to product wood and to earn benefits from their forests. The Forest owners would like to raise the prise of energy wood. The replication would not always be in euros, it could also be provided as free forestry services. During the past few years attitudes have dramatically changed. Before energy wood was considered as trash Even though the forest owners have not that much experience of large scale energy wood harvesting, they do not seem to dread the possible bad effects that could cause from it. The forest owners also hoped that there would be more demand for energy wood locally. At this moment most of the energy wood collected locally from this operating area is transported and used further.

The role of the forest management associate is continually growing as an advisor and as an executor. It is worthwhile advising the forest owners that on the energy wood they have a cost-effective alternative comparing to older methods in maintaining FMA should advise the forest owners that on the energy wood they have good cost-effective alternative for older methods in maintaining their forests.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

SUMMARY

SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO	6
2. AINEISTO JA MENETELMÄT	7
2.1 HÄMEEN BIOENERGIAHANKE	7
2.2 OSAHANKE 1: METSÄENERGIAA ITÄ-HÄMEESTÄ HANKE	8
2.3 MENETELMÄT	9
2.3.1 Yleistä kyselytutkimuksesta	9
2.3.2 Kyselytutkimuksen toteutus	10
2.4 KYSELYLOMAKKEEN SISÄLTÖ JA RAKENNE	11
2.4.1 Vastaajien perustiedot	11
2.4.2 Neuvontaan ja hankkeiden jatkoselvityksiin liittyvät kysymykset	11
2.4.3 Suhtautuminen energiapuun korjuuseen	12
2.5 TULOSTEN ANALYSOINTI	12
3. TEORIA	13
3.1 METSÄNHOITOYHDISTYKSET	13
3.1.1 Toiminta puukaupassa ja puunkorjuussa	13
3.2 METSÄNHOITOYHDISTYS ITÄ-HÄME	13
3.2.1 Toiminta-alue ja yleistiedot	14
3.2.2 Toiminta-alueen energiapuuvarat	15
3.2.3 Hakkuutähdepotentiaali uudistushakkuukuvioilta	17
3.2.4 Pieniläpimittainen energiapuu nuoren metsän kunnostuskohteilta	18
3.2.5 Kannonnosto avohakkuukuvioilta	19
3.3 KEMERA-TUKI	20
3.3.1 Tuet ja kriteerit energiapuun korjuuseen	20
3.3.2 Tuen määrä	22
4 TULOKSET	23
4.1 METSÄN KÄYTTÖMUODOT JA ARVOT	24
4.2 ENERGIAPUUN KORJUUN VAIKUTUKSET METSÄNHOITOON	24

4.3 ENERGIAPUUN KORJUU JA LUOVUTUS	26
4.4 ENERGIAPUUN KANTOHINTA	29
4.5 NEUVONNAN TARVE.....	30
5. JOHTOPÄÄTÖKSET	31
LÄHDELUETTELO	33
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Kansallinen metsäohjelma asettaa suuret kasvuodotukset energiapuun korjuulle. Sen tavoitteena on lisätä energiapuun vuotuista käyttöä lähtötasosta (0,9 milj.m³ vuonna1999) 5 miljoonalla kuutiometrillä vuoteen 2010 mennessä. Vuonna 2005 metsähakkeen käyttö oli n. 3 milj. m³. Lisäystavoite tarkoittaa kiinteiden puuperäisten polttoaineiden käytön lisäämistä kolmanneksella, joka katettaisiin pääosin metsähakkeella. Perusteena kasvulle metsäohjelmassa pidetään tutkimuksia raaka-aineen riittävydestä, joita todetaan olevan jopa 10 miljoonaa kuutiometriä (Kansallinen metsäohjelma 2010, 2007.)

Häme-Uudenmaan Metsäkeskusalueella toivotaan energiapuun tuovan lisätuloa ja uusia työpaikkoja energiapuunkorjuun, lämpöyrittämisen ja polttopuukaupan muodossa. Alueen runsaiden metsäenergiavarojen uskotaan riittävän niin uusien lämpölaitosten kuin polttopuuyrittäjienkin raaka-aineeksi. Hyvä sijainti keskellä eteläistä Suomea ja lyhyen ajomatkan päässä pääkaupunkiseudulta lisää etenkin polttopuuyrittämisen mahdollisuuksia. Puun jalostuksen sivutuotteet ja uudistushakkuulta kertyvä oksa- ja latvusmassa, sekä kannot hyödynnetään jo metsäteollisuusyritysten lämpölaitoksissa. (Häme-Uudenmaan metsäohjelma 2006 – 2010.)

Hämeen Puuenergiahanke ja Hämeen Puuenergiahanke II ovat osaltaan olleet edistämässä hakkeen käyttöä lämmön tuotannossa. Viimeisin ja vielä käynnissä oleva puuenergian käytön edistämishanke sai nimekseen Hämeen Bioenergiahanke. Lisäksi Metsänhoitoyhdistys Itä-Häme tavoittelee jatkuvaa kasvua toiminta-alueellaan olevien metsäenergiavarojen hyödyntämiseksi. Käytön lisäämistä varten Metsänhoitoyhdistyksessä käynnistettiin Metsäenergiaa Itä-Hämeestä niminen hanke metsäenergiavarojen käytön lisäämismahdollisuuksien selvittämiseksi. Metsänhoitoyhdistyksen hanke todettiin tavoitteiltaan kuitenkin hyvin samankaltaiseksi Hämeen Bioenergiahankeen kanssa ja sidottiin osaksi tätä isompaa hanketta.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli toimia Metsänhoitoyhdistyksen hankkeen käyntiin saattavana kyselytutkimuksena alueen metsänomistajille. Kyselytutkimuksen tavoitteena oli saada selville metsänomistajien yleinen suhtautuminen energiapuun korjuuseen, sen vaikutuksiin ja taloudelliseen

kannattavuuteen. Kyselytutkimusta hyödynnettiin metsäenergian käytön lisäämiseen tähtäävässä markkinoinnissa ja neuvonnassa.

2. AINEISTO JA MENETELMÄT

2.1 Hämeen Bioenergiahanke

Hämeen Bioenergiahanke käynnistyi 1.3.2006 ja se jatkuu aina kesäkuun 2007 loppuun saakka. Hankkeen taustalla ovat Kanta- ja Päijät-Hämeen alueella toimineet Hämeen Puuenergiahanke ja Hämeen Puuenergiahanke II vuosina 2000–2006. Näiden hankkeiden aikana tuettiin maatalojen hakelämpölaitoksien suunnittelua ja edistettiin lämpöyrittäjyystoiminnan käynnistymistä alueella. Hämeen Puuenergiahanke II-hankkeen aikana toteutettiin kattava puuenergiavaraselvitys, johon tukeutuen lisääntyvää kiinnostusta siirtyä hyödyntämään kotimaista polttoainetta on voitu edesauttaa mm. suunniteltaessa kunnallisia energiastrategioita.

Hämeen Bioenergiahankkeen vastuullisena toteuttajana on ProAgria Häme Ry ja sen toteuttavana yhteistyötahona Metsäkeskus Häme-Uusimaa. Hanke toteutetaan Kanta- ja Päijät-Hämeen 28 kunnan alueella ja kohdistetaan maataloille, yhteisöille ja kunnille. Hankkeen tavoitteena on kotimaisten biopolttoaineiden tuotannon ja käytön edistäminen. Alueen energiaomavaraisuutta pyritään nostamaan korvaamalla öljyä biopolttoaineita hyödyntävillä ratkaisulla. Biopolttoaineiden tuotantoon ja käyttöön liittyvää yritystoimintaa lisätään. Kuntien ja yhteisöjen päätöksentekoa bioenergiaratkaisuihin siirtymiseksi tuetaan.

ProAgria Hämeen tehtäviin hankkeessa kuuluu hankehallinnointi, yritysten energianeuvonta, pienten (alle 1MW) lämpökeskusten luonnossuunnittelu ja neuvonta, toteutuvien lämpöyrittäjyyskohteiden neuvonta, potentiaalisten lämpöyrittäjyyskohteiden toteutettavuus- ja kannattavuusselvitykset, koulutus- ja teemapäivien järjestäminen, bioenergia alan yrittäjien tukeminen ja liiketoimintasuunnittelu. ProAgria Hämeestä hankkeeseen merkittävimmällä panoksella osallistuvat MMM Arto Laine (hankevastaava), neuvonta-agrologi Markku Lappi (energianeuvonta) ja rakennusinsinööri Alpo Jokela (lämpökeskussuunnitteluun liittyvä neuvonta). Metsäkeskuksen vastuulla

hankkeessa ovat yhteyksien ylläpitäminen metsänhoitoyhdistyksiin, polttopuuyrittäjien koulutus ja neuvonta ja polttopuun nettimarkkinoiden (mottinetti.fi) edistäminen. Metsäkeskuksesta hankkeeseen osallistuvat metsänhoitaja Jouni Rantala ja neuvonta-asiantuntija Matti Mäkiaho. Ostopalveluina teetetään mm. suuren kokoluokan lämpökeskusten toteutettavuusselvitykset, kuntien lämpöverkostosuunnitelmia ja muita alan erityisosaamista vaativia tehtäviä. Itä-Hämeen Metsänhoitoyhdistyksen alueella toteutetaan erillinen energiapuun hankinnan ja korjuun kehittämishanke.

2.2 Osahanke 1: Metsäenergiaa Itä-Hämeestä Hanke

Metsäenergiaa Itä-Hämeestä hanke toteutettiin osana Hämeen Bioenergiահanketta 1.3.2006 ja 31.10.2006 välisenä aikana. Hanketta varten palkattiin yksi henkilö määrä-aikaiseen työsuhteeseen. Viime vuosina Itä-Hämeen alue on jäänyt metsäenergian hyödyntämisessä valtakunnan tasosta selvästi jälkeen, vaikka edellisten puuenergiահankkeiden aikana tehdyissä selvityksissä (Hämeen Puuenergiavaraselvitys) on käynyt ilmi että metsäenergiavaroja alueella on useammankin uuden lämpölaitoksen pyörittämiseen.

Rakenteeltaan hanke jakautui kolmeen osaan. Ensimmäinen osa oli opinnäytetyönä tehty kyselytutkimus metsänhoitoyhdistyksen toiminta-alueen metsänomistajille ja samaan aikaan tehty rinnakkaistutkimus alueella toimiville yrittäjille. Yrittäjille tehdyn kyselyn tuloksista raportoitiin Hämeen Bioenergiահankkeelle, joka käytti tietoja omassa neuvonta työssään. Yrittäjäkyselyä ei käsitellä tässä tutkielmassa.

Metsänomistajille tehdyn kyselyn tuloksien avulla asiasta kiinnostuneille vastaajille tarjottiin metsänhoitoyhdistyksen toimesta ilmainen metsäenergiavarojen kartoitus ja neuvontakäynti. Neuvontakäyntien yhteydessä metsänomistajille kerrottiin energiapuunkorjuusta nuoren metsän kunnostusvaihtoehtona. Samalla kerrottiin lisätulojen mahdollisuudesta päätehakkuun jälkeen tehtävästä oksa- ja latvusmassan keruusta sekä kannonnostosta. Pääpaino metsänhoitoyhdistyksellä oli omassa työssään kuitenkin nuoren metsän kunnostuksessa.

Hankkeen toinen osa oli neuvontakäyntien yhteydessä sopia energiapuun koekorjuukohteiden suunnittelusta ja toteutuksesta. Alueelle etsittiin ja

palkattiin useita uusia yrittäjiä ja heillä teetettiin erilaisia korjuutyömaita. Korjuun tuloksien perusteella työn kannattavuutta ja kustannustehokkuutta voitiin kehittää eri koneketjujen parhaita ominaisuuksia hyödyntämällä.

Kolmantena vaiheena hankkeessa oli koekorjuutyömaiden tuloksien perusteella kehittää metsänhoitoyhdistykselle toimintamalli energiapuun hankintaan ja korjuuseen. Kaikki oli tarkoitettu tehtäväksi opinnäytetyönä. Koko hankkeen selvittämisen todettiin olevan aivan liian suuri ja aikaa vievä kokonaisuus, joten opinnäytetyöksi päätettiin rajata metsänomistajille suunnattu kyselytutkimus.

Tällä hetkellä valtaosa Itä-Hämeestä korjattavasta energiapuusta kuljetetaan poltettavaksi alueen ulkopuolella sijaitseviin suuriin lämpölaitoksiin paikallisten käyttäjien puutteen vuoksi. Metsänhoitoyhdistys kannustaa omalla toiminnallaan paikallisia päättäjiä ottamaan huomioon alueen omavaraisuuden mahdollisuus lämmöntuotannossa.

Metsäenergiaa Itä-Hämeestä hankkeen avulla energiapuun korjuu nuorista metsistä saatiin käynnistettyä ja Metsänhoitoyhdistyksen alueelle palkattiin kuusi uutta koneellista korjuuketjua nuoren metsän kunnostukseen. Metsänhoitoyhdistys palkkasi kaksi uutta toimihenkilöä määrä-aikaiseen työsuhteeseen ja näille kahdelle toimihenkilölle keskitettiin alueen energiapuunkorjuu. Nuoren metsän kunnostuskohteita hankkeen aikana metsänhoitoyhdistyksen työohjelmaan kirjattiin noin 300 hehtaaria. Näiltä kohteilta on korjattavissa jopa 15000 k-m³ energiapuuta. Hankkeen aikana ehdittiin koneellista energiapuun korjuuta toteuttaa noin neljäkymmenellä hehtaarilla ja näistä saatujen hyvien kokemusten avulla toimintaa jatketaan ja kehitetään edelleen.

2.3 Menetelmät

2.3.1 Yleistä kyselytutkimuksesta

Opinnäytetyö on toimeksianto Itä-Hämeen metsänhoitoyhdistykseltä. Metsänhoitoyhdistyksen toiminta-alueella kaivattiin tutkimusta todettujen ja olemassa olevien energiapuuvarojen hyödyntämismahdollisuuksista. Alueen

energiapuun korjuu oli hyvin vähäistä ja tämän lisäämistä varten suunniteltiin omaa kehittämishanketta. Energiapuun korjuuta varten etsittiin myös uusia yrittäjiä. Hanke todettiin rahoittajien toimesta hyvin samansuuntaiseksi alueella toimivan Hämeen Bioenergiaprojektin kanssa ja tämän vuoksi sulautettiin osaksi sitä.

Tämä opinnäytetyönä tehty kysely oli hankkeen käynnistämiseksi tehty selvitys, jolla saatiin kaivattua tietoa metsänomistajien suhtautumisesta energiapuun korjuuseen. Kysely oli hyvä ratkaisu hankkeen käyntiin saamiseksi, koska yhdellä kertaa saatiin tietoa ja mahdollisia kohteita useilta metsänomistajilta ja voitiin markkinoida energiapuun korjuuta yhtenä vaihtoehtona nuorien metsien hoitomenetelmänä. Kyselytutkimuksia suunniteltiin yhdessä ProAgrian hankevastaavan Arto Laineen ja metsänhoitoyhdistyksen toiminnanjohtajan Jari Yli-Talosen kanssa.

Samaan aikaan tehtiin myös rinnakkaiskysely alueen yrittäjille, jossa selvitettiin yritysten mahdollisuuksia ja halukkuutta siirtyä käyttämään energiapuuta hyödyntävään lämmitysratkaisuun öljyn sijaan. Näillä kahdella kyselyllä voitiin selvittää alueelta saatavissa olevan energiapuun määrää, sekä uusia paikallisia käyttökohteita.

2.3.2 Kyselytutkimuksen toteutus

Metsänomistajille suunnatun kyselyn kohderyhmäksi valittiin alueen 365 metsäpinta-alaltaan suurinta yksityistä metsänomistajaa. Näistä metsänomistajista valtaosa omistaa yli 100 hehtaaria metsää, joten kyselyn kattavuus pinta-alassa oli yli 40000 hehtaaria, mikä on yli 20 % koko toiminta-alueen pinta-alasta. Yhteydenottoa varten metsänhoitoyhdistyksen asiakaspalvelurekisterissä oli valmiiksi tiedot omistajista yhteystietoineen.

Kyselyn ulkoasu ja valtaosa kysymyksistä suunniteltiin osana opinnäytetyötä. ProAgrian mielenkiinto ja kysymysten asettelu kohdistui enimmäkseen yrityksille suunnattuun kyselyyn, koska bioenergiaprojektin päätavoitteena oli etsiä uusia hakelämmityskohteita. Metsänhoitoyhdistyksellä oli omia tavoitteita ja kysymyksiä metsänomistajille suunnattuun kyselyyn. Jari Yli-Talonen antoi muutamia aiheita joita kyselyssä piti selvittää, sekä samalla tulevaa markkinointia ja mahdollista neuvontaa silmällä pitäen tehtyjä kysymyksiä.

Opinnäytetyön ohessa suunniteltiin saatekirje, jossa kerrottiin yleisesti hankkeiden tavoitteista ja kyselyn tarkoituksesta. Kyselyyn pyydettiin vastaamaan mahdollisimman nopeasti, eikä takarajaa vastauksille annettu. Kysely ajoittui lopputalveen, joten kevätkiireetkään eivät vielä maataloilla liiemmin häirinneet. Vastausprosentin kohottamiseksi kyselyyn vastanneiden kesken luvattiin arpoa pieni matkalahjakortti. Kaikki kyselyyn vastanneet henkilöt otettiin huomioon tuloksissa.

2.4 Kyselylomakkeen sisältö ja rakenne

Kysymyksien tavoitteellinen sisältö on jaoteltu tavoitteen perusteella kolmeen eri osioon: perustiedot, hankkeen neuvontaan ja jatkoselvityksiin liittyvät kysymykset ja suhtautuminen energiapuun korjuuseen.

Kyselomakkeella tavoitteellinen järjestys ei ole voimassa, vaan kysymykset on järjestetty aihepiireittäin ja niin että edellinen aihe johtaa seuraavaan.

2.4.1 Vastaajien perustiedot

Perustiedoissa selvitettiin vastaajan henkilötiedot nimen, osoitteen, puhelinnumeron ja sähköpostiosoitteen osalta. Näillä tiedoilla metsänhoitoyhdistyksen asiakaspalvelurekisteriä voitiin päivittää muuttuneiden tietojen osalta. ProAgria tarvitsi yhteystietoja tulevaa neuvontaa silmälläpitäen.

Lisäksi perustiedoissa tiedusteltiin vastaajien ikää, koulutustaustaa, ammattia, sekä metsänhoidon tavoitteita. Tässä osiossa haluttiin myös varmistua, että metsätilan omistajalla on asiakaspalvelurekisterin tietoja vastaava käsitys metsätilan sijainnista ja pinta-alasta.

2.4.2 Neuvontaan ja hankkeiden jatkoselvityksiin liittyvät kysymykset

Hämeen Bioenergiahankkeen tavoitteena on pyrkiä lisäämään kotimaista polttoainetta erityisesti korvaamalla öljyä lämmitysjärjestelmissä. Kyselyn tässä osassa selvitettiin metsätiloilla olevien rakennusten nykyinen päälämmitysjärjestelmä ja vuotuinen energian kulutus. Tässä osiossa tiedusteltiin myös neuvonnan- ja tiedotuksen lisäämistarvetta, sekä pyydettiin

metsänomistajia arvioimaan tilalla sijaitsevien nuoren metsän hoitokohteiden määrää. Kiinnostusta lämpö-, korjuu-, ja haketusyrittäjyyteen kartoitettiin, sekä selvitettiin jo olemassa olevaa omatoimisten metsänomistajien energiapuun korjuu ja välitystoimintaa.

2.4.3 Suhtautuminen energiapuun korjuuseen

Kyselyn tavoitteellisesti tärkein osa, jossa selvitettiin metsänomistajien suhtautuminen energiapuun korjuuseen. Energiapuun korjuulla on useita metsänhoitoa edistäviä, sekä kannattavuutta parantavia vaikutuksia. Energiapuun korjuun on myös todettu vaikuttavan metsän ravinnetasapainoon.

Energiapuun korjuun ja käytön lisäämismahdollisuuksia tiedusteltiin vastaajilta metsänhoidollisten vaikutusten, käyttötarkoituksen, energiapuun hinnan ja aluetaloudellisten vaikutusten pohjalta. Lisäksi metsänomistajat saivat antaa mielipiteensä tulevasta kantohinnasta, energiapuun korjuun vaikutuksista ympäristöön, sekä työllistymismahdollisuuksista.

2.4.4 Tulosten analysointi

Kyselylomakkeet käytiin läpi ja vastaukset tallennettiin Excel-taulukkoon kysymys kysymykseltä vastaajittain. Excelin avulla laskettiin vastausten lukumäärä kysymyksittäin ja verrattiin sitä koko vastausten lukumäärään. Näiden lukumäärien ja osuuksien perusteella luotiin Excel-kaavioita havainnollistamaan tuloksia.

Tulevaa neuvontatyötä silmälläpitäen metsänomistajille tärkeimpien arvojen esilletuonti oli tärkeää. Kaavioiden avulla vastausten painottuminen tietyissä aihealueissa on paremmin havaittavissa. Kaavioista on myös helposti poimittavissa metsänomistajille merkitsevimmät asiat.

3. TEORIA

3.1 Metsänhoitoyhdistykset

Metsänhoitoyhdistys on metsänomistajien yhteenliittymä, joka pyrkii edistämään metsätalouden kannattavuutta, sekä taloudellisesti, ekologisesti ja sosiaalisesti kestävää metsien hoitoa ja käyttöä metsänomistajien etujen ja tavoitteiden mukaisesti.

”Metsänhoitoyhdistyksen tehtävänä on tarjota toimialueellaan metsänomistajille niitä palveluja, joita he tarvitsevat metsätalouden harjoittamisessa, ja järjestää metsänomistajien käytettäväksi sitä varten tarvittavaa ammattiapua”. Tätä tehtävää varten metsänhoitoyhdistyksillä on oikeus kerätä metsänomistajilta laissa säänneltyjä veroluontoisia metsänhoitomaksuja. (Laki metsänhoitoyhdistyksistä 534/1998).

3.1.1 Toiminta puukaupassa ja puunkorjuussa

Metsänhoitoyhdistyslaki kieltää yhdistyksiä harjoittamasta metsänhakkuuoikeuksien ja puutavaran kauppaa omaan lukuunsa, ja muunkin elinkeinotoiminnan, joka ei ole tarkoituksen mukaista yhdistyksen tehtävien toteuttamiseksi. Energiapuun ja metsäkeskuksen toimialueella pienyrityksille toimitettava puu on rajattu edellisten puukauppaa koskevien kieltojen ulkopuolelle. Energiapuulla tarkoitetaan polttotarkoitukseen käytettävän puun ohella myös samasta leimikosta korjattavaa ainespuuta (Laki metsänhoitoyhdistyksistä 534/1998). Edellä mainittuun lakiin eduskunta antoi hallitukselle lausuman, jossa eduskunta edellyttää hallitusta seuraamaan metsänhoitoyhdistysten toimintaa puukaupassa sääntelevien säännösten soveltamista ja vaikutuksia **erityisesti energiapuun** ja pienyrityksille toimitettavan puun osalta ja ryhtyy tarvittaessa toimiin säännösten muuttamiseksi (HE 171/1997 – Lausuma 1).

3.2 Metsänhoitoyhdistys Itä-Häme

Metsänhoitoyhdistys Itä-Häme on yksi Suomen suurimmista metsänhoitoyhdistyksistä. Nykyisessä muodossaan se on ollut 1.1.2004 lähtien, jolloin Padasjoki liitettiin siihen. Päätoimisto sijaitsee Sysmässä ja aluetoimistot kunnittain. Metsänhoitoyhdistyksessä on 25 toimihenkilöä ja

vuoden 2006 aikana metsänhoitoyhdistyksen palkkalistoilla oli metsurit ja urakoitsijat mukaan lukien n. 200 palkansaajaa.

3.2.1 Toiminta-alue ja yleistiedot

Metsänhoitoyhdistys Itä-Hämeen toiminta-alueena on Asikkala, Hartola, Heinola, Padasjoki ja Sysmä (Kuva1). Poikkeuksellista alueella on suurien yli 100 hehtaaria olevien metsätilojen määrä. Yli 100 hehtaaria omistavia jäseniä yhdistyksen alueella on 358 kappaletta. Näistä yli 200 hehtaaria omistaviakin on vielä jopa 84 kappaletta. Nämä suurtilalliset omistavat yhteensä 69755 hehtaaria eli lähes 40 % koko alueen metsäpinta-alasta.

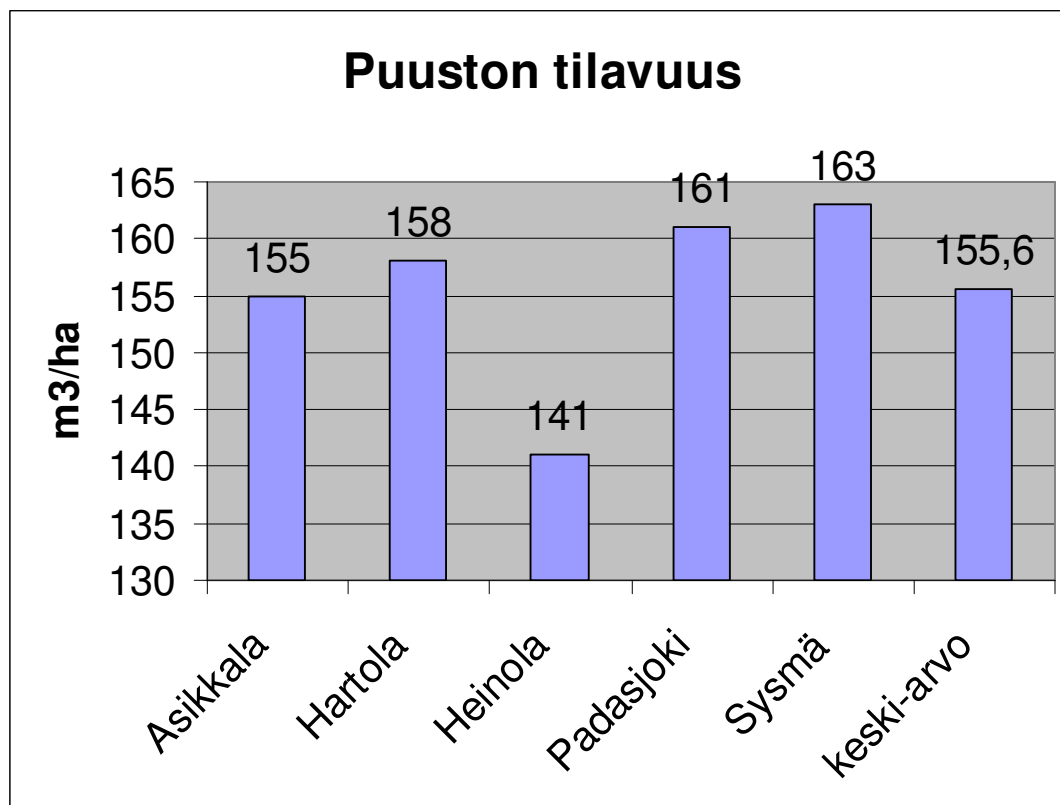
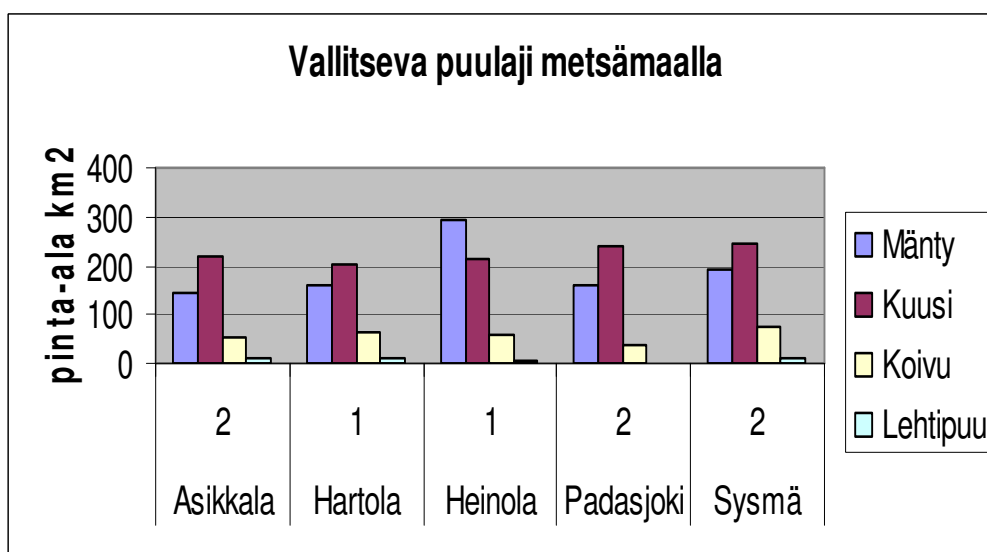
Yksityismetsien jäsenten pinta-ala:	185 951 ha
Metsänomistajien lukumäärä:	4 986 kpl
Metsätilan keskipinta-ala	37 ha
Puuston vuotuinen kasvu	n. 1 200 000 m ³
Keskimääräinen hakkuukertymä	n. 1 150 000 m ³
Puulajijakauma	mänty 31 %, kuusi 48 %, lehtipuu 21 %



Kuva 1 Metsänhoitoyhdistys Itä-Hämeen toiminta-alue

3.2.2 Toiminta-alueen energiapuuvarat

Hämeen puuenergia hanke II:n aikana Kanta-Hämeen ja Päijät-Hämeen alueilla tehtiin kattava energiapuuvaraselvitys, jonka tiedot pohjautuvat valtakunnan metsien 9. inventoinnin tuloksiin. Energiapuuvarojen laskennassa on otettu huomioon kestävän metsätalouden periaatteiden mukaiset realistiset ja toteuttamiskelpoiset hakkuupinta-alat (Hämeen Puuenergiavaraselvitys 2005). VMI 9:n mukaan koko Häme-Uudenmaan metsäkeskusalue on kärkipäässä puuston keskitilavuudella, keskikasvulla ja puuston kasvuprosentilla mitatuissa tilastoissa (Korhonen ym. 2000.) Metsänhoitoyhdistys Itä-Hämeen puuston tilavuus on keskimäärin 155,6 m³/ha, suurimmat keskitilavuudet ovat Sysmässä ja Padasjoella (Taulukko 1). Kuusi on toiminta-alueen metsissä vallitseva puulaji. Ainoastaan Heinolassa männyn osuus on suurin (Taulukko 2).

Taulukko 1. Puuston tilavuus kunnittain. (VMI 9)**Taulukko 2.** Puulajien osuudet metsämaalla kunnittain (VMI 9)

3.2.3 Hakkuutähdepotentiaali uudistushakkuukuvioilta

Hakkuutähteen korjuuseen soveltuvat parhaiten kuusivaltaiset tuoreet kankaat ja niitä viljavammat maat. Hakkuutähteen korjuussa metsiköstä poistuu huomattava määrä ravinteita, eikä sitä suositella tehtäväksi ravinneepätäsapainosta kärsivillä kohteilla. Korjuussa suositellaan jätettäväksi 30 prosenttia hakkuutähteen ravinteista joko kuivattamalla hakkuutähteitä, jolloin ravinteikkaat neulaset varisevat maahan tai jättämällä osan hakkuutähteistä korjaamatta (Hyvän metsänhoidon suositukset 2006.)

Hämeen puuenergiavaraselvityksen mukaan metsänhoitoyhdistys Itä-Hämeen toiminta-alueen paras potentiaali hakkuutähteen keruuseen on Heinolassa ja Sysmässä johtuen suurimmista avohakkuumääristä. Kun tarkastellaan korjuukelpoisuutta, niin hehtaarimäärillä mitattuna kaikki alueen kunnat ovat lähes tasoissa. Sysmässä on hehtaarikohtaisesti suurin puusto, mutta korjuuolot ovat kivikkoisuudesta ja korkeuseroista johtuen vaikeampia kuin muissa kunnissa. Heinolassa hakataan pinta-alalla mitattuna eniten, mutta puuston määrä hehtaarilla on pieni. Heinolan mäntyvaltaisuudesta johtuen hakkuutähdepotentiaali on suhteessa pienempi (Taulukko 3).

Taulukko 3. Toimialueelta korjattavissa olevan hakkuutähteen määrä vuosittain. (Hämeen Puuenergiavaraselvitys 2005)

Itä-Hämeen Mhy:n toimialueen kuntien hakkuutähdepotentiaali uudistushakkuukuvioilta.					
Kunta	Avohakkuiden pinta-ala, ha	Havupuuvaltaiset, korjuukelpoisia, ha	Hakkuutähteet kiinto-m ³	Energiaa MWh	Korvaa öljyä, litraa
Asikkala	478	327	22 870	45 740	4 574 000
Hartola	491	328	23 051	46 102	4 610 200
Heinola	633	329	31 443	62 866	6 286 600
Padasjoki	493	330	24 947	49 894	4 989 400
Sysmä	582	331	27 486	54 973	5 497 300
Yhteensä	2677	332	129 797	259 575	25 957 500

3.2.4 Pieniläpimittainen energiapuu nuoren metsän kunnostuskohteilta

Kokopuun korjuuna tehtävä energiapuuharvennus sopii nuoriin metsiin, joissa taimikonhoito on jäänyt puutteelliseksi ja korjattavaa ainespuuta on vähän. Korjuuta ei suositella ravinnehäiriöistä kärsiviin metsiin, eikä kuusivaltaisiin kohteisiin, koska näissä poistuva ravinnemäärä aiheuttaa huomattavia kasvutappioita harvennuksen jälkeen. Kokopuun korjuuta ei myöskään suositella, jos alueelta on aiemmin korjattu kokopuuta nykyisen puuston kiertoaikana tai hakkuutähteet on korjattu edellisessä uudistushakkuussa (Hyvän metsänhoidon suositukset).

Hämeen puuenergiavaraselvityksessä on arvioitu hehtaarikohtaiseksi energiapuumääräksi nuoren metsän kunnostuskohteilla keskimäärin 70 m³ hehtaarilta (Taulukko 4). Heinolan osuus kunnostushankkeista on suurin. Tällöin myös kokopuuta on korjattavissa eniten.

Taulukko 4. Toimialueen nuoren metsän hoitohankkeilta korjattavissa olevan pienpuun määrä vuosittain (Hämeen Puuenergiavaraselvitys 2005)

Itä-Hämeen Mhy:n toimialueen kuntien pieniläpimittainen energiapuu NHM - hankekuvioilta.					
Kunta	NMH-hankkeet pinta-ala, ha	NMH-hankkeet, korjuukelpoisia, ha	Kokopuuta kiinto-m ³	Energiaa MWh	Korvaa öljyä, litraa
Asikkala	403	241	16 898	33 796	3 379 600
Hartola	415	243	17 032	34 064	3 406 400
Heinola	535	332	23 232	46 465	4 646 500
Padasjoki	416	263	18 433	36 865	3 686 500
Sysmä	491	290	20 309	40 618	4 061 800
Yhteensä	2260	332	95 904	191 808	19 180 800

3.2.5 Kannonnosto avohakkuukuvioilta

Kantojen nostoon soveltuvat kuivahkot kankaat ja niitä viljavammat maat. Kannon nostoa voidaan käyttää juurikäävän leviämisen torjumiseen myös karummilla mailla, jos puulajin vaihto ei ole mahdollinen. Kantojen nosto vähentää muokkauskustannuksia, mutta ei sinällään ole riittävä muokkaustapa (Hyvän metsänhoidon suositukset.)

Kantojen nostoa tulisi välttää savimailla, koska savi takertuu juuristoon ja aiheuttaa lämpölaitoksella ongelmia. Lämpölaitokset välttelevät myös männyn kantoja, koska niiden mukana tulee usein ei-toivottua maa-ainesta. Itä-Hämeessä parhaat kannonnostoalueet ovat Padasjoella (Taulukko 5.)

Taulukko 5. Toimialueen kantobiomassan määrä kuusivaltaisilta uudistushakkuilta vuosittain. (Hämeen Puuenergiavaraselvitys 2005)

Vuotuiset hakkuupinta-alat Itä-Hämeessä ja kantobiomassakertymät kuusivaltaisilta avohakkuukuvioilta.					
Kunta	Avohakkuide n pinta-ala	Korjuuuala (ha), kuusivaltaiset, 60% kannonnostokelpoisia	Kantobiomassa kiinto-m ³	Energiaa MWh	Korvaa öljyä,
Asikkala	452	119	8 347	15 695	1 569 500
Hartola	475	106	7 420	14 840	1 484 000
Heinola	613	119	8 361	16 723	1 672 300
Padasjoki	477	129	9 013	18 025	1 802 500
Sysmä	563	130	9 080	18 160	1 816 000
Yhteensä	2580	332	42 221	83 443	8 344 300

3.3 Kemera-tuki

Kestävän metsätalouden rahoituslain mukaista tukea voidaan maksaa toimenpiteisiin, joilla edistetään metsien kestävää hoitoa ja käyttöä. Näihin toimenpiteisiin kuuluvat: puun tuotannon kestävyden turvaaminen, metsien biologisen monimuotoisuuden ylläpitäminen, metsäluonnon hoitohankkeet sekä näitä toimenpiteitä tukevat muut edistämistoimet. Tukea myönnetään ensisijaisesti yksityisille maanomistajille, joihin luetaan luonnollisen henkilön lisäksi myös yhtiöt, osuuskunnat, yhteisöt tai säätiöt, joiden pääasiallisena tarkoituksena on maatala- tai metsätalouden harjoittaminen. Rahoituksen saannin perusteena on ennen toteutusta laadittava suunnitelma tai toteutuksen jälkeen annettava toteutusselvitys. (KeMeRa 1996.)

Energiapuun korjuun kannattavuus nuorista metsistä on Kemera-tuen varassa. Tuen avulla aiemmin hoitamatta jääneitä kohteita voidaan rahoituksen ansiosta korjata kannattavasti kuntoon. Tuesta hyötyvät niin metsä kuin metsänomistajakin. Kun työ teetetään ulkopuolisella, voidaan tuen avulla luoda myös uusia työpaikkoja.

3.3.1 Tuet ja kriteerit energiapuun korjuuseen

Energiapuun hankintaan on mahdollista saada Kemera-tukea eri työläjien yhteydessä: Nuoren metsän kunnostukseen, taimikon hoitoon, energiapuun korjuuseen, haketukseen ja toteutusselvityksen tekoon. Muiden hakkuiden yhteydessä korjattava energiapuu ei ole tukikelpoista. Kannot tosin luokitellaan myös energiapuiksi ja niiden nostoon korjuutyön suorittajan on tietyin kriteerein mahdollista saada juurikäävän torjuntaan kohdistettua tukea. (KeMeRa 1996.)

Nuoren metsän kunnostuksella energiapuun korjuun yhteydessä tarkoitetaan enintään 2. kehitysluokan metsien harvennusta ja sen yhteydessä tapahtuvaa, puun korjuuta haittaavaa pienpuun poistoa. Hankkeen on oltava kooltaan vähintään yksi hehtaari ja työn jälkeen kasvatettavan puuston pohjapinta-alalla punnittu keskiläpimitta on rinnankorkeudelta alle 16 senttiä. Harvennuksessa on poistettava kantoläpimitaltaan yli 4 cm olevia runkoja vähintään 1000 kappaletta hehtaarilta. Jos lähtöpuusto on ollut erittäin tiheä ja harvennus aiheuttaa

tuhoriskejä, voi puustoa jättää kasvamaan enintään 2000 kappaletta hehtaarilla, muussa tapauksessa välitöntä harvennustarvetta ei saa jäädä. Työn lopputuloksen arvioinnissa käytetään **Tapion hyvän metsänhoitosuosituksen** harvennuskalleja. Rahoitusta ei saa mikäli kohde katsotaan myyntikelpoiseksi leimikoksi. Myyntikelpoisuuden valtapituus rajana pidetään harvennuksen jälkeen havupuumetsiköissä 14 metriä ja lehtipuumetsissä 15 metriä. Puusto voi olla pidempää, jos se käytetään kokonaan energiapuuksi. (Kiviniemi.)

Energiapuun korjuutuki tarkoittaa nuoren metsän hoidon yhteydessä kaadetun energiapuun kasauksen ja kuljetuksen tukemista. Tuki voidaan myöntää jos luovutettava erä on vähintään 20 m³ ja se luovutetaan ulkopuoliselle (esim. lämpölaitokselle) energiakäyttöön. Tarkoituksena on, ettei tukea makseta kotitarvekäyttöön korjatulle energiapuulle. (Kiviniemi.)

Haketustuki ei kuulu Kemera-tuen puuntuotannon edistämistoimiin vaan näitä tukeviin muihin edistämistoimiin. Haketustukea voikin saada metsänomistajan lisäksi lämpö- tai haketusyrittäjä, metsänhoitoyhdistys tai muu riittävän ammattitaidon omaava organisaatio. Haketustuen edellytyksenä on, että energiapuu on korjattu rahoituslain mukaiselta hankkeelta. (Kiviniemi.)

Toteutusselvityksen tekeminen tarkoittaa kaikkien edellä mainittujen hankkeiden rahoituslakikelpoisuuden, rahoitusperusteiden ja työmäärien selvittämistä. Toteutusselvitystuki on toteutusselvityksen laadintaan ja siihen vaadittavien asiakirjojen täyttööseen tarkoitettu korvaus.

Juurikäävän mekaaniseen torjuntaan eli **kantojen nostoon** voidaan myöntää tukea riskialueiden kivennäismailla. Tuki myönnetään korjuutyön tekijälle, joka kannon nostossa on yleensä urakoitsija. (Kiviniemi.)

3.3.2. Tuen määrä

Energiapuun korjuuta nuorista metsistä tuetaan valtion varoin. Tuen osuus on jaettu maantieteellisesti 3. eri vyöhykkeeseen. Etelä- ja Keski-Suomessa tuki on 50 % työn laskennallisista kustannuksista, Pohjanmaalla, Kainuussa ja Pohjois-Karjalassa tuki on 60 % ja Pohjois- Suomessa 70 %.

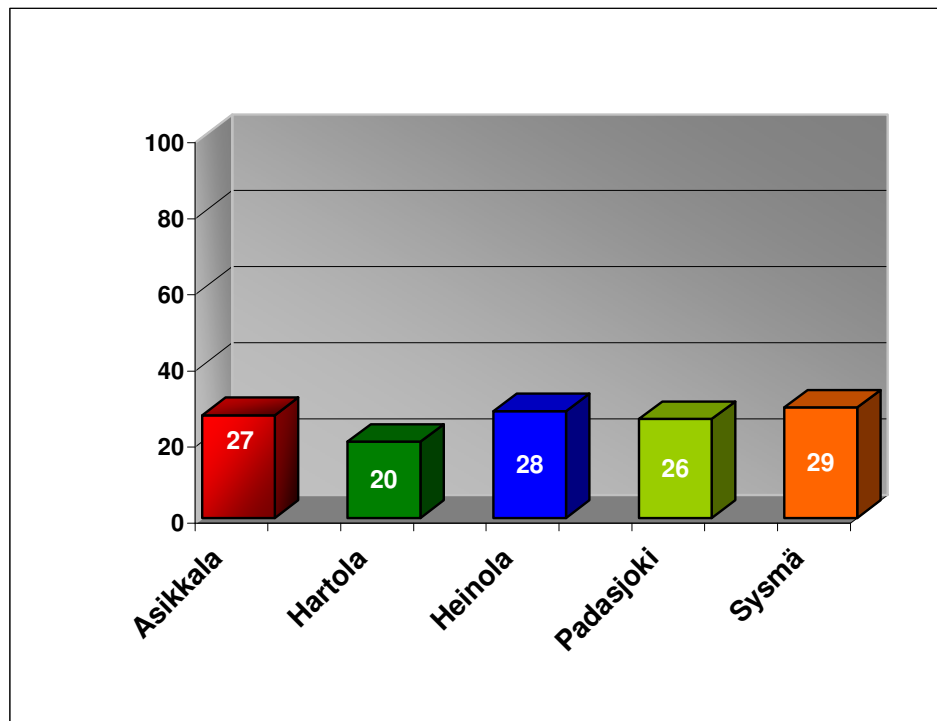
Taulukko 6. Nuoren metsän hoitokohteisiin saatavan Kemera-tuen määrä 1-tukivyöhykkeellä (Itä-Häme), kun työ teetetään tilan ulkopuolisella työvoimalla

Työlaji	Tuen määrä
Taimikonhoitokohteet	126,5 €/ha
Erityisen vaikeat taimikonhoitokohteet ja 2. kehitysluokan metsien kunnostuskohteet.	210,5 €/ha
Tuki toteutus selvityksen laadintaan alle 2,6 ha kohteilla	42,10 €/ha
Tuki toteutus selvityksen laadintaan yli 2,6 ha kohteilla + kertamaksu / leimikko	15,20 €/ha + 71 €
Kun hoitotyön lisäksi alueelta korjataan energiapuuta edellisiä korotetaan 4,21€/ha	4,21 €/ha
Energiapuun hakkuutuki	3,5 €/m³
Energiapuun metsäkuljetustuki	3,5 €/m³
Haketustuki (maksetaan haketetun puun mukaan)	1,7 €/i-m³
Haketuksen toteutus selvityksen laadinnan tuki (maksetaan haketetun puun mukaan)	0,09 €/i-m³

Kantojen nostoon voi saada juurikäävän kemialliseen torjuntaan tarkoitetun torjunta-aineen levityskustannuksia vastaavan tuen. Tuen määrä on 0,22 €/m³ hakatuista kiintokuutioista mitattuna. Lisäksi toteutus selvityksen laadintaan saa tukea 5,05 €/tila.

4 TULOKSET

Kysely lähetettiin 365 metsänomistajalle, joista 130 vastasi siihen. Vastausprosentiksi muodostui näin ollen 35,7 %. Vastaaajien keskimääräinen metsäpinta-ala oli n. 150 hehtaaria, joten pinta-alalla mitattuna vastauksia kertyi noin 20000 hehtaaria. Vastauksia tuli tasaisesti koko metsänhoitoyhdistyksen toiminta-alueelta (Kuva 2). Metsätilan sijainnin perusteella eniten vastauksia tuli Sysmästä (29 kpl), jonka jälkeen Heinolasta (28 kpl), Asikkalasta (27 kpl), Padasjoelta (26 kpl) ja Hartolasta (20 kpl).

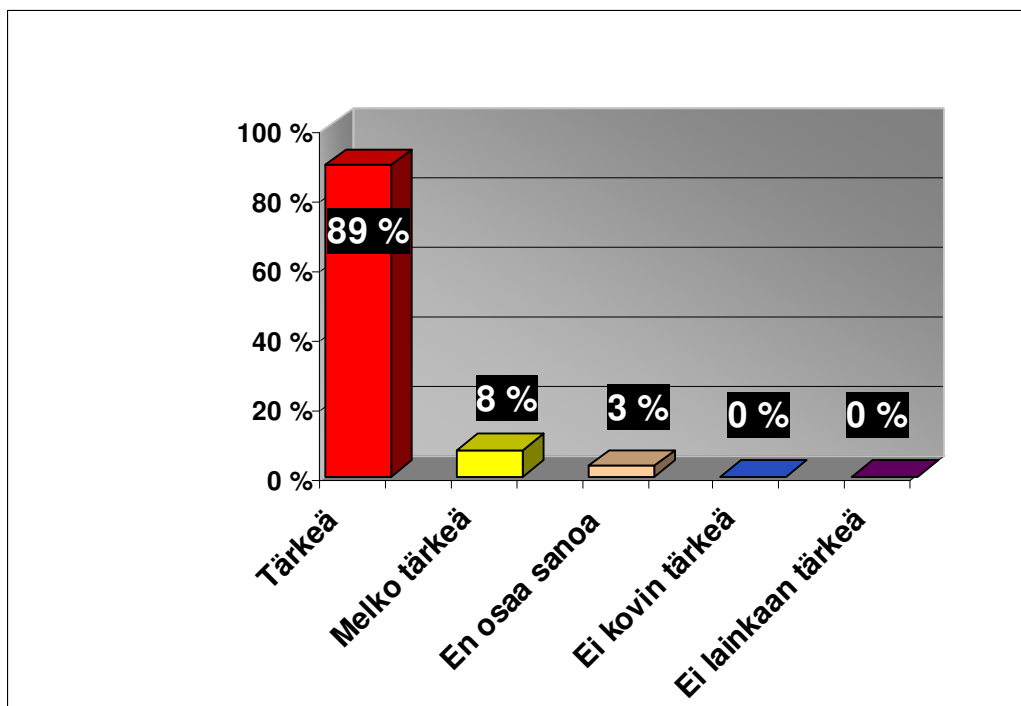


Kuva 2 Metsätilan sijainti vastaajittain

Suurimpina ryhminä kyselyyn vastasivat keski-ikäiset 51 - 65 vuotiaat (Liite 1 kuva a), maa- ja/tai metsätalousyrittäjät (Liite 1 kuva b), ja ammatillisen koulutuksen omaavat (Liite 2 kuva a). Metsätilan koon perusteella suurin ryhmä oli 100 - 200 hehtaaria metsää omistavat, joita oli hiukan vajaa puolet vastanneista (Liite 2 kuva b). Vastaaajista 59 kpl (Liite 3 kuva b) kertoi metsätilan yhteydessä olevien rakennusten lämpiävän puukeskuslämmityksen avulla, joka oli osuudeltaan selvästi suurin lämmitysjärjestelmä.

4.1 Metsän käyttömuodot ja arvot

Vastaajista valtaosa on maa- ja metsätalousyrittäjiä, joka heijastuu puun tuotannon ja metsän taloudellisen turvan suurena merkityksenä vastaajille. Jopa 89 % vastanneista piti puun tuotantoa (kuva 3) ja 75 % metsän antamaa taloudellista turvaa tärkeänä (Liite 3 kuva a).



Kuva 3 Puun tuotanto

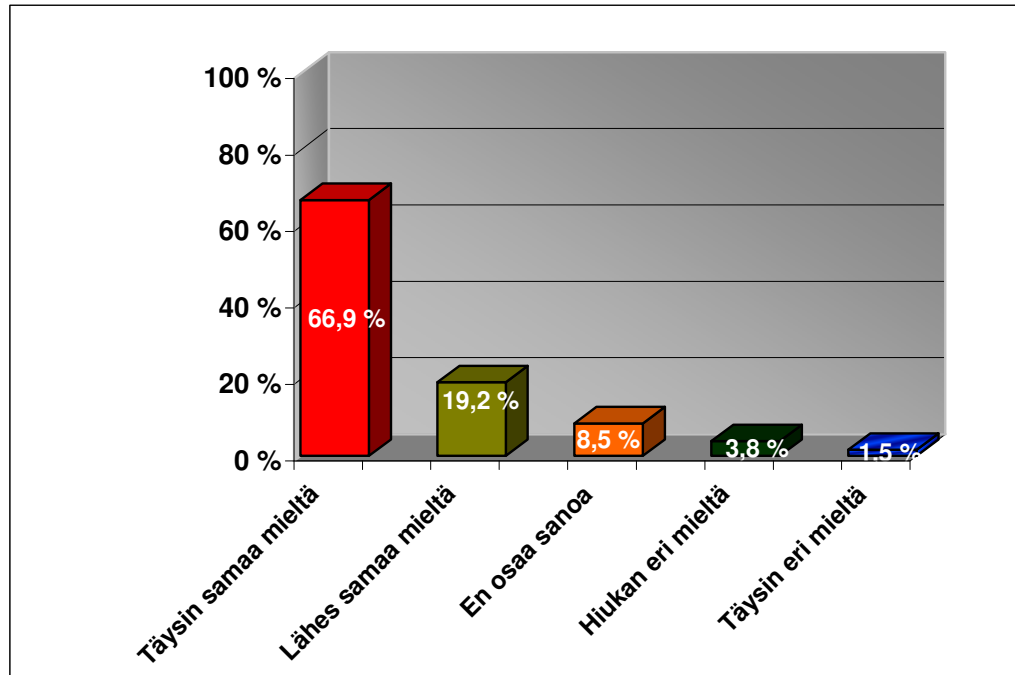
Muut metsän käyttömuodot ja arvot saivat huomattavasti pienemmän merkityksen. Tärkeinä muista arvoista vastaajat pitivät metsän muita tuotteita kuten marjoja, sieniä ja riistaa (39 %), maisemaa (38 %) (Liite 5 kuvat a ja b), ulkoilua ja virkistystä (35 %) (Liite 4 kuva a), luonnonsuojelua (Liite 4 kuva b) ja monimuotoisuuden säilyttämistä (Liite 6 kuva a) kumpaakin ainoastaan (15 %).

4.2 Energiapuun korjuun vaikutukset metsänhoitoon

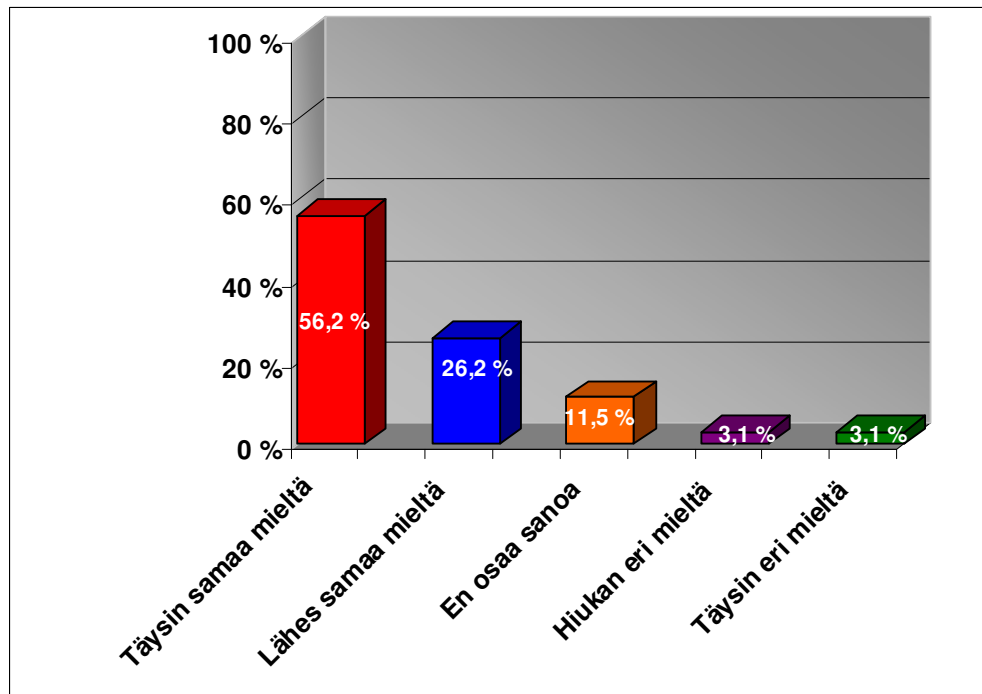
Metsänomistajia pyydettiin arvioimaan energiapuun korjuun vaikutuksia metsänhoitoon. Kokemusta hakkuutähteiden keruusta alueella on hyvin vähän, mutta vastaajista 86 % oli täysin tai lähes samaa mieltä, että hakkuutähteiden keruu helpottaa metsän uudistamista (Kuva 4).

Lähes samaan tulokseen (82 %) päästiin kun pohdittiin energiapuun korjuun edistävästä vaikutuksesta nuorten metsien kunnostukseen (Kuva 5.) Energiapuun

korjuun todettiin myös tekevän metsämaiseman miellyttävämmäksi. Tätä mieltä oli 79 % vastaajista (Liite 5 kuva b).



Kuva 4 Hakkuutähteiden keruu helpottaa metsän uudistamista

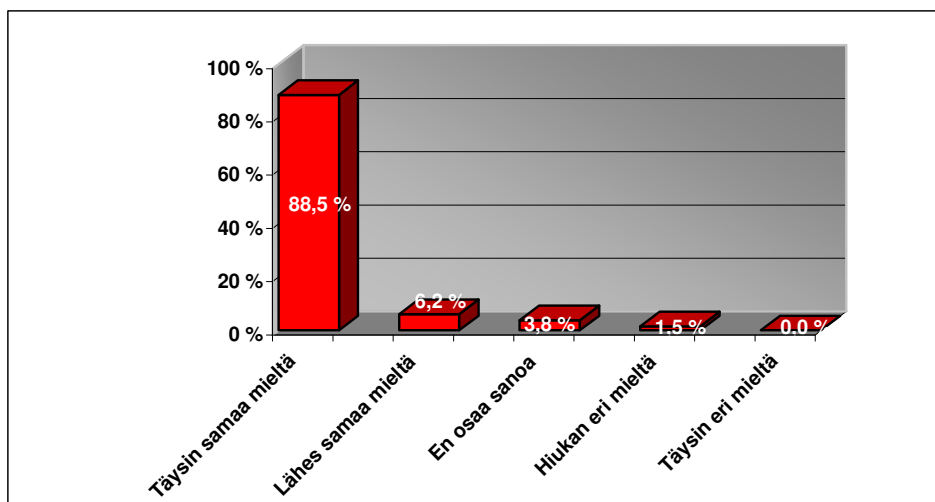


Kuva 5 Energianpuun korjuu edistää taimikonhoitoa ja nuoren metsän kunnostusta

Kysymys energiapuunkorjuun aiheuttamasta ravinteiden poiskulkeutumisesta ja sen aiheuttamista kasvatappioista jakoi mielipiteet selkeästi. Vastaukset painottuivat puoliksi kasvun heikentymisen kannalle ja kolmannes ei vielä osannut sanoa kantaansa (Liite 7 kuva a). Metsänomistajat haluavat ilmeisesti tähän asiaan tutkimustietojen kautta varmuuden ennen kuin antavat oman kantansa. Väite energiapuun korjuun olevan uhka metsäluonnolle tyrmättiin täysin. Yli 90 % oli eri mieltä tai ei osannut sanoa kantaansa. Mielenkiintoista kuitenkin että 7 % vastaajista piti energiapuun korjuuta selvänä uhkana metsäluonnolle (Liite 7 kuva b).

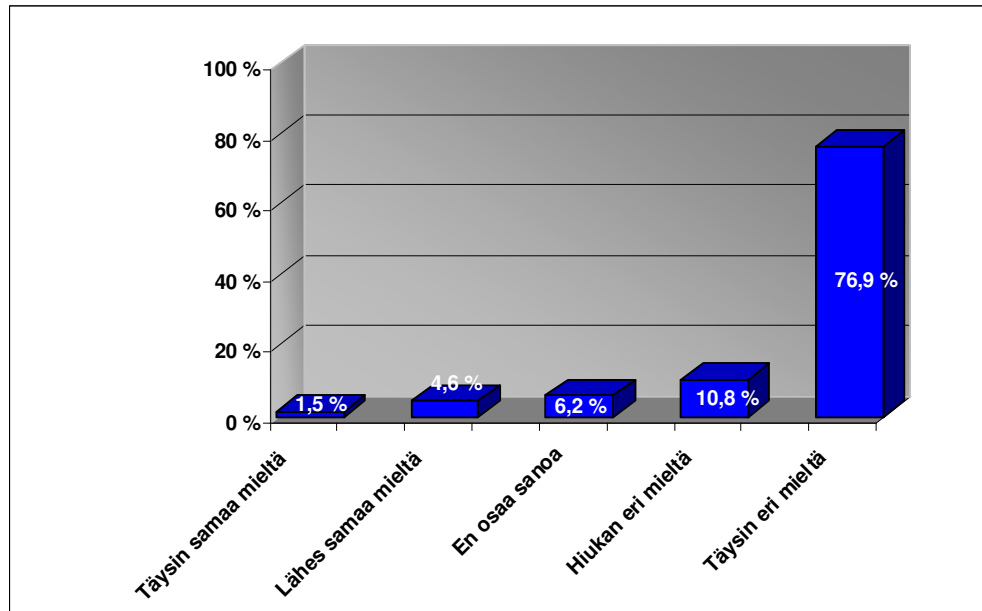
4.3 Energiapuun korjuu ja luovutus

Tilanteet joissa metsänomistajat suhtautuvat myönteisimmin energiapuun korjuuseen ovat oman kiinteistön lämmitys (95 %) (Kuva 6), lisätulon mahdollisuus (87 %), metsänuudistamisen helpottuminen (89 %), nuoren metsän hoidossa (87 %), puuntuotannon paraneminen (82 %) ja maiseman muuttaminen miellyttävämmäksi (74 %). Myös lisääntyviä työmahdollisuuksia pidettiin tärkeinä (70 %) (Liitteet 8 -12).



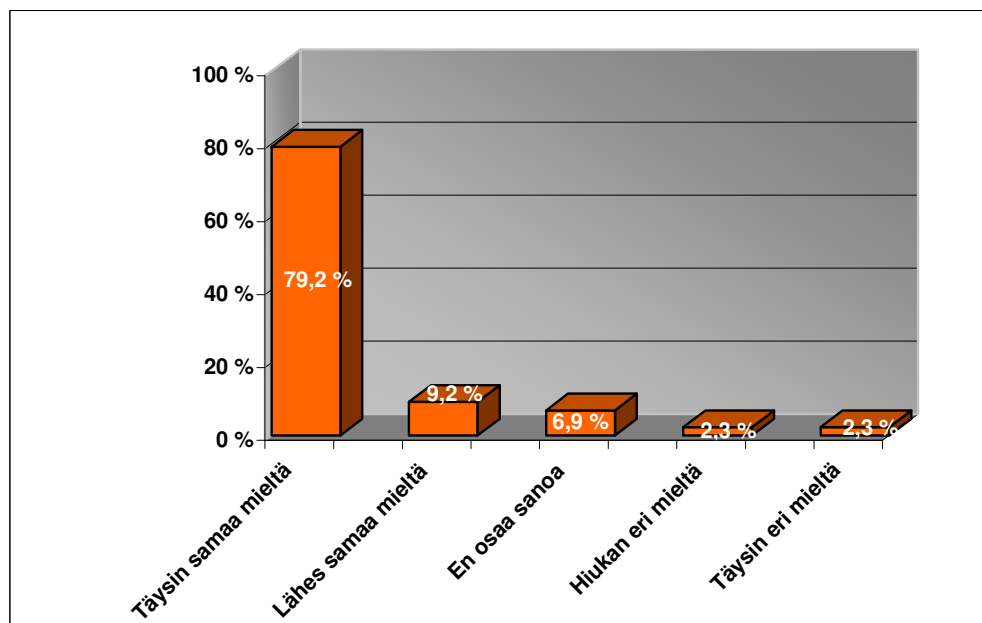
Kuva 6 Käyttäisin energiapuuta oman kiinteistön lämmitykseen

Kuvasta 7 käy ilmi että jotakin käyttöä energiapuulle löytyy aina. Jos ei puuta luovuteta muiden käyttöön, niin ainakin omassa käytössä sitä hyödynnetään.



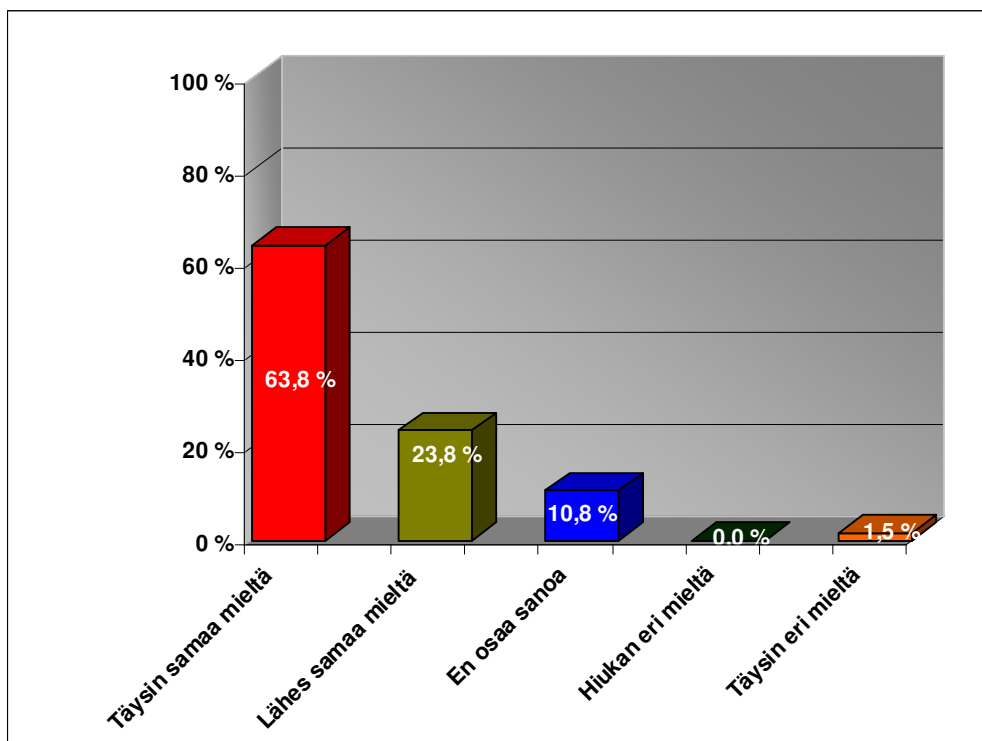
Kuva 7 En korjaisi energiapuuta edes omaan käyttöön

Energiapuun luovutukseen metsänomistajien keskuudessa suhtaudutaan myönteisimmin (88 %), jos energiapuusta maksetaan selvää kantohintaa. Vastineeksi korjatusta puusta hyväksytään myös metsänhoidolliset palvelut, etenkin nuoren metsän kunnostuksessa, jossa moni on valmis luovuttamaan energiapuun korjaajalle, kunhan metsä vain tulee hoidetuksi.



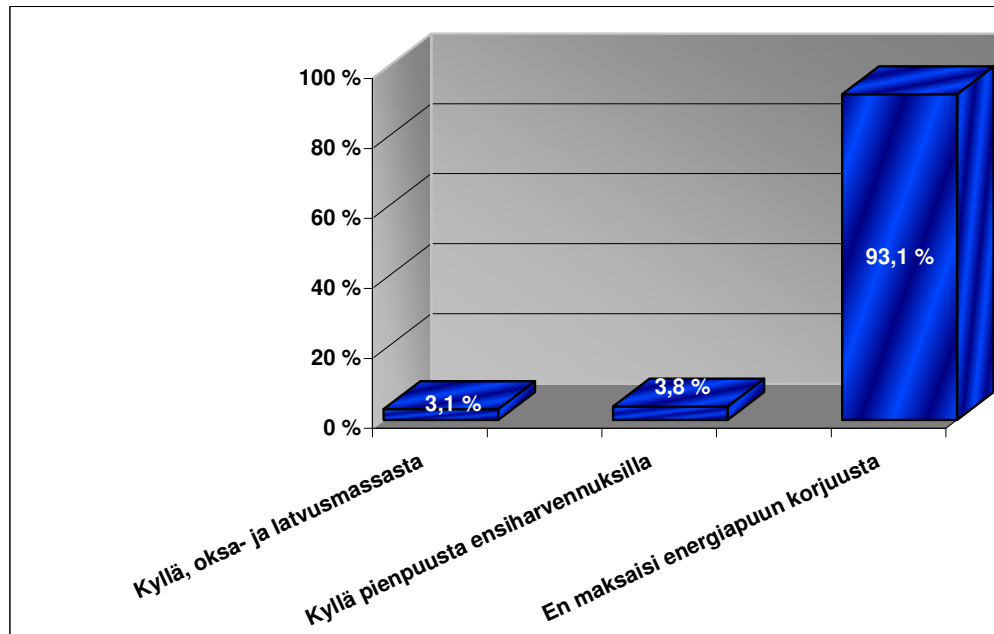
Kuva 8 Luovuttaisin energiapuuta, jos sille maksettaisiin kantohintaa

Energiapuun paikallinen hyödyntäminen on monelle (88 %) metsänomistajalle tärkeä asia. Energiapuun korjuuta ei koeta niin mielekkääksi, jos puu kuljetetaan maakunnan ulkopuolelle poltettavaksi (Kuva 9).



Kuva 9 Luovuttaisin energiapuuta, jos sille olisi paikallista kysyntää

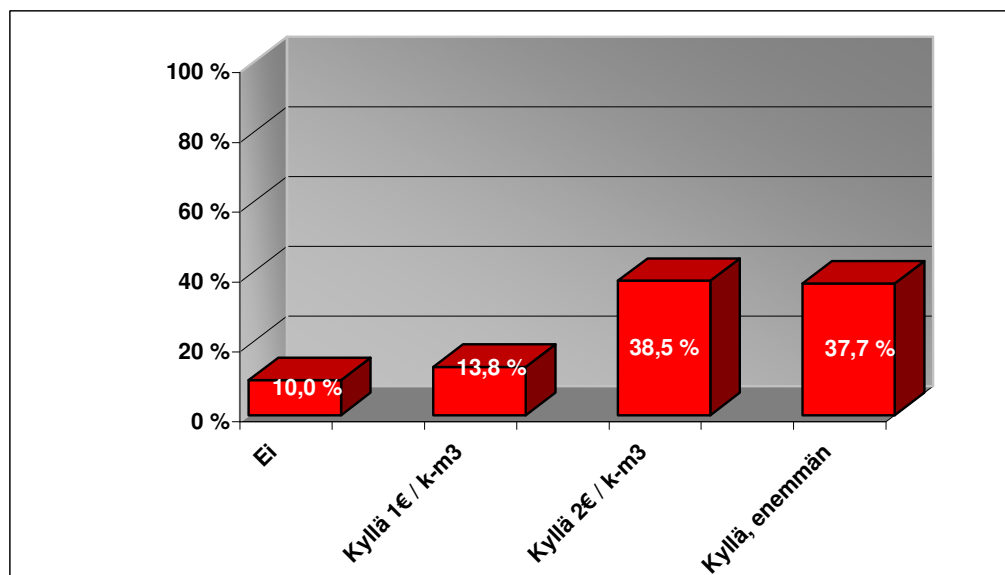
Jos metsänomistajan pitäisi maksaa energiapuun korjuusta, niin metsähakkeen käytön lisäämistavoitteet jäisivät varmasti saavuttamatta. Sillä 93 % vastaajista ei ole halukas maksamaan energiapuun talteenotosta (Kuva 10). Kantohinta energiapuun korjuussa on ratkaisevassa asemassa, mutta energiapuun korjuu ja kuljetus omana työnä eivät houkuttele kovinkaan montaa metsänomistajaa. Korjuu ja kuljetus annetaan mieluiten muiden tehtäväksi. Korjuupalvelusta ei olla metsänomistajien keskuudessa kovin halukkaita maksamaan, mutta mikäli metsä tulee kuntoon, niin energiapuun saa monien mielestä viedä mennessään. Myös muut metsänhoitopalvelut kelpaavat useille metsänomistajille kantohinnan sijaan. (Liitteet 12 - 14).



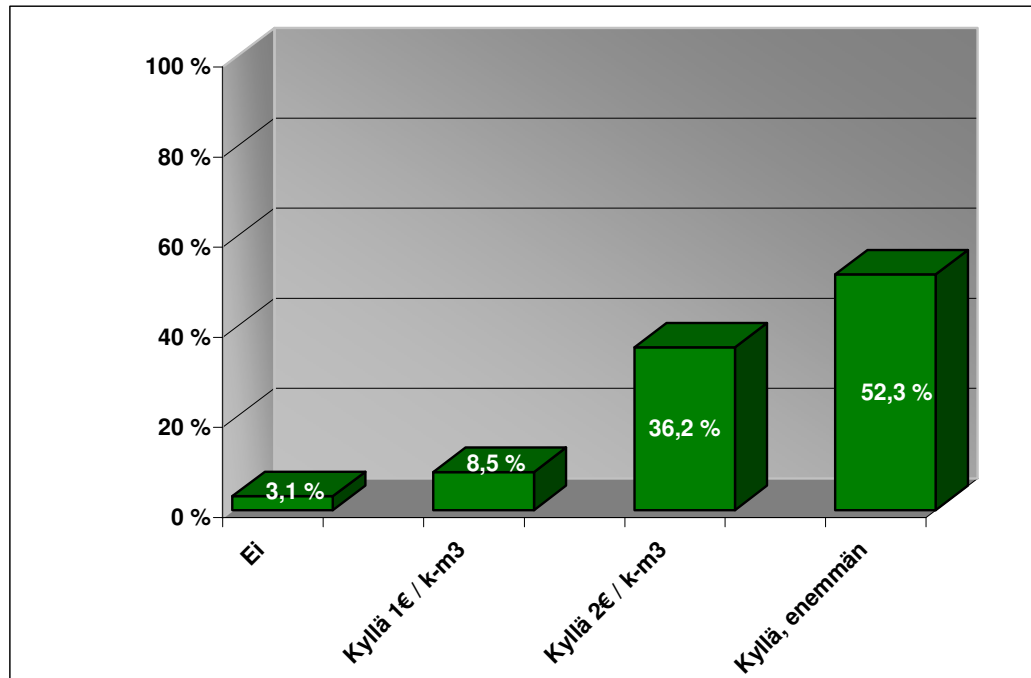
Kuva 10 Halukkuus maksaa energiapuun korjuusta

4.4 Energiapuun kantohinta

Oksa- ja latvusmassalle pitäisi metsänomistajien mukaan saada kantohintaa vähintään 1€/k-m³. Korkeimmat tavoitteet olivat yli 10 €/k-m³ (Kuva 11). Vielä isompia summia tavoiteltiin ensiharvennusten yhteydessä korjattavan pienpuun kohdalla. Pienpuusta pitäisi saada kantohintaa vähintään 2€/k-m³, mieluummin enemmän (Kuva 12).



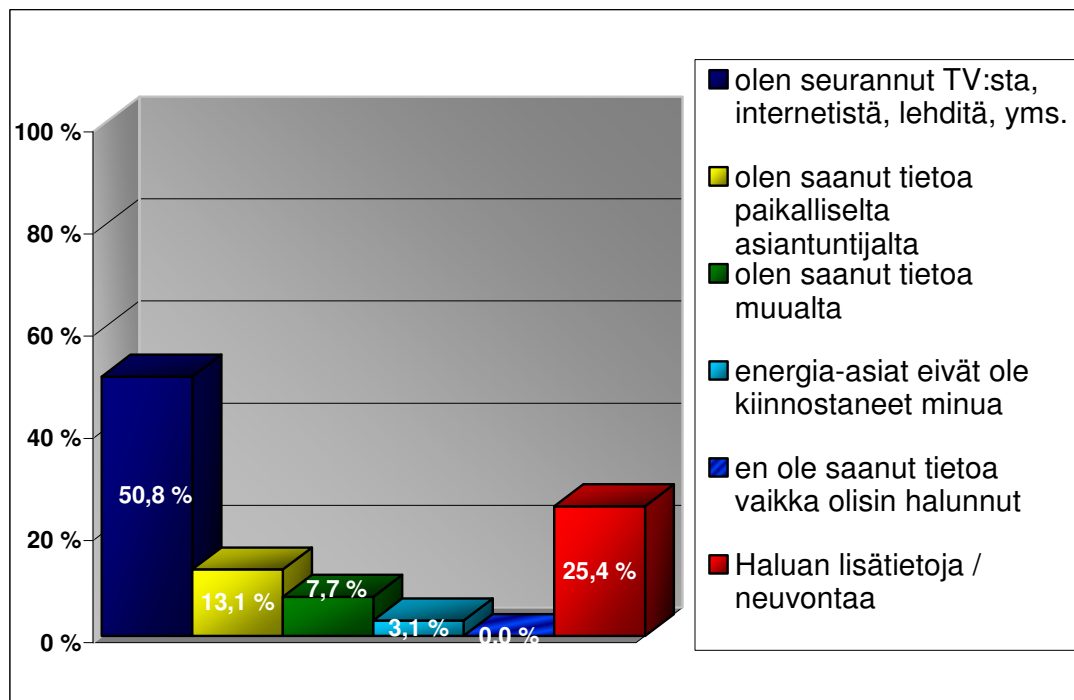
Kuva 11 Pitäisikö oksa- ja latvusmassasta maksaa kantohintaa



Kuva 12 Pitäisikö ensiharvennusten pienpuusta maksaa kantohintaa

4.5 Neuvonnan tarve

Metsänomistajat ovat saaneet parhaiten tietoa energiapuusta tv:stä, internetistä ja lehdistä. Reilu neljännes kaipaa lisää tietoa ja neuvontaa (kuva 13).



Kuva 13 Tiedon saanti energiapuasioissa

5. JOHTOPÄÄTÖKSET

Energiapuun korjuuseen kannattaa panostaa ja sen antamia mahdollisuuksia kannattaa markkinoida metsänomistajille. Metsänomistajat suhtautuvat positiivisesti energiapuun korjuuseen sekä oksa- ja latvusmassana päätehakkuilta että kokopuuna nuorten metsien kunnostuksen yhteydessä. Lisätulojen ja kustannussäästöjen saanti on suurin kannustin energiapuun käytön lisäämiselle. Energiapuun korjuulla ei pelätä olevan suuria haittavaikutuksia. Tuloksista käy ilmi että metsänomistajien mielestä energiapuun korjuun hyödyt ovat suuremmat kuin siitä aiheutuvat haitat.

Metsänhoitoyhdistyksen tavoitteena on lisätä energiapuun korjuuta toiminta-alueellaan. Korjuun lisäämismahdollisuuksia selvitettiin kyselytutkimuksen kautta ja tässä onnistuttiin hyvin. Vastaukset rohkaisevat metsänhoitoyhdistystä kehittämään energiapuunkorjuu palveluitaan. Energiapuunkorjuuta voidaan hyödyntää etenkin hoitamattomien nuorten metsien kunnostusmenetelmänä. Raivaamattomien ja vähän myytävää ainespuuta sisältävien kohteiden hoito on ollut aiemmin metsänomistajalle kannattamatonta. Nyt energiapuunkorjuu on kannattava vaihtoehto jota metsänhoitoyhdistys voi metsänomistajalle suositella. Taloudellinen kannattavuus ei ole ainoa positiivinen asia, vaan energiapuun korjuun jälkeen metsän virkistyskäyttö paranee huomattavasti. Tiheät ja pimeät metsät saavat valoa. Pienpuu joka raivattuna jäisi maahan poikittain, voidaan nyt kerätä talteen jolloin liikkuminen metsässä helpottuu. Lisäksi maisema paranee kun hoitamattomia kohteita kunnostetaan.

Energiapuun korjuusta kokopuumenetelmällä on tutkittu aiheuttavan ravinnepoistumaa ja sitä kautta kasvutappioita. Metsänomistajat eivät kuitenkaan pelkää kasvutappioiden aiheuttamia menetyksiä kovin suurina kun vertailussa on kallis hoitotyö tai peräti hoitamatta jättäminen ja siitä aiheutuvat vielä suuremmat kasvutappiot.

Metsänhoitoyhdistys voi myös suunnata palveluitaan metsäyhtiöiden hallussa olevien päätehakkuiden yhteyteen. Hakkuutähteiden ja kantojen sisältämä energia on metsänomistajien mielestä rahan arvoista tavaraa, eikä pelkkää jätettä. Oksien ja latvuksien sekä kantojen avulla metsänomistaja saa lisätuloa hakkuulta ja maanmuokkaus sekä uudistamistyöt helpottuvat.

Metsänomistajien kannattaakin kilpailuttaa hakkuutähteet ja kannot omina puutavaralajeinaan päätehakkuilla.

Arviot ja tavoitteet energiapuusta saatavasta kantohinnasta ovat korkealla. Oksa- ja latvumassan osalta tavoitteet ovat vielä kohtuullisen kaukana, sillä hinnat ovat asettuneen 0 – 50 c/k-m³ tasolle. Samaa luokkaa on myös kantojen hinta. Pienpuusta sen sijaan jää metsänomistajalle kantorahaa nykyisin jo noin 3€/k-m³.

Työtilaisuuksien syntyminen maaseudulle oli metsänomistajien mielestä tärkeää. Kyselyn tulokset kannustavat metsänhoitoyhdistystä hankkimaan energiapuun korjuuseen uusia yrittäjiä. Alueella on todettu olevan runsaasti energiapuupotentiaalia ja metsänomistajien asenne energiapuun korjuuta kohtaan on myönteinen, niin uusille korjuuyrittäjille löytyy varmasti töitä.

Metsänomistajat suhtautuvat energiapuun korjuuseen myönteisesti, mutta kaipaavat sille myös paikallista käyttöä. Metsänhoitoyhdistys voisikin käyttää markkinointikanaviaan apuna energiapuun käyttöpaikkoja etsittäessä. Öljyn korvaaminen puulla lämpölaitoksissa olisi aluetaloudellisesti erittäin merkittävä piristysruiske.

Valtaosa vastaajista on maa- ja metsätalousyrittäjiä, joilla on paljon metsää ja metsä on tärkeä tulon lähde. Tämä saattaa näkyä vastausten painottumisena taloudellisten ja puuntuotannollisten merkitysten puolelle. Voidaankin pohtia olisiko vastausten painottuminen näin selkeä, jos mukaan kyselyyn olisi otettu enemmän pientilallisia, muualta tulonsa saavia metsänomistajia. Tällöin tulosten tarkastelu olisikin mielestäni pitänyt tehdä osuuksina yhteishehtaarimäärästä, eikä vastausten lukumäärästä. Nyt tehty kysely oli hehtaarimäärällä mitattuna helpoin toteuttaa ja näin saatiin kohtuullisen kattava otos energiapuuvarojen käyttömahdollisuuksista.

LÄHDELUETTELO

Hyvän metsänhoidon suositukset. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio, Helsinki 2006. 100 s.

KeMeRa 1996, Laki kestävän metsätalouden rahoituksesta 12.12.1996/1094

Kiviniemi, Matti. Metsäoikeus. Kustannusosakeyhtiö Metsälehti. Hämeenlinna 2004. 840 s.

Korhonen, Kari – Tomppo Erkki – Henttonen Helena – Ihalainen Antti – Tonteri Tiina. Metsätieteen aikakauskirja 3B/2000. Hämeen-Uudenmaan metsäkeskuksen alueen metsävarat 1965–99. [Kausijulkaisu] Metsäntutkimuslaitos. Helsinki 2000. s.489-566.

Laine Arto, 2006. Hämeen Bioenergiahanke – hankesuunnitelma. ProAgria Häme Ry. Hämeenlinna.

Rantala, Jouni – Mäkiäho Matti – Laine Arto. Hämeen Puuenergiavaraselvitys. Metsäkeskus Häme-Uusimaa. Hämeen Puuenergiahanke II, 2004–2005. 28 s.

Sähköiset lähteet

Kansallinen metsäohjelma 2010. Maa- ja metsätalousministeriö. Metsätalous. Helsinki 1996 [Viitattu 1/2007]. Saatavissa:

http://wwwb.mmm.fi/kmo/asiakirjat_raportit/Kansallinen_metsaohjelma.pdf

Häme-Uudenmaan metsäohjelma 2006 – 2010. Metsäkeskus Häme-Uusimaa 24.1.2006. [Viitattu 1/2007]. Saatavissa:

http://www.mmm.fi/fi/index/etusivu/metsat/metsapolitiikka/alueelliset_metsaohjelmat.html

Laki metsänhoitoyhdistyksistä. Naantalissa 10.7.1998 [Viitattu 1/2007].

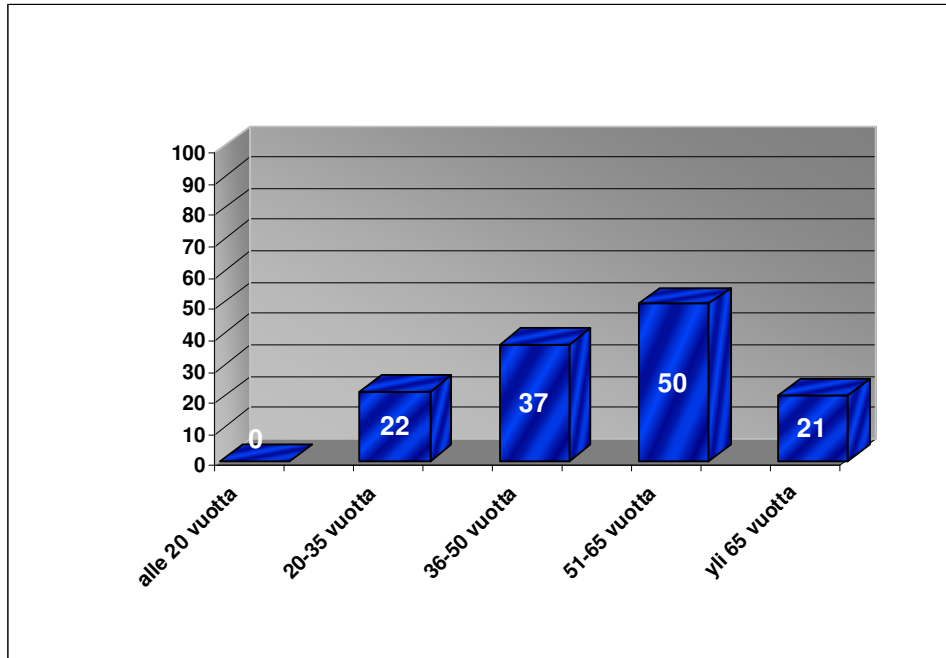
Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1998/19980534>

HE 171/1997. Eduskunnan hyväksymät lausumat. Helsingissä 16.6.1998 [Viitattu 1/2007]. Saatavissa:

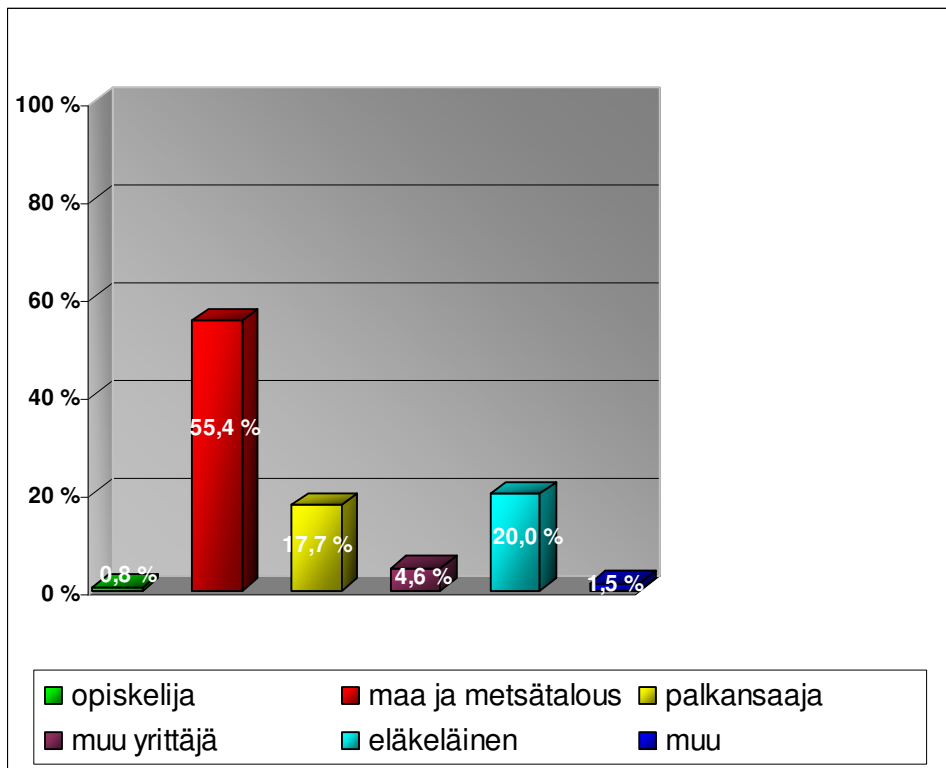
<http://www.eduskunta.fi/triphone/bin/lax3000.sh?TUNNISTE=HE+171/1997>

www.mhy.fi/itahame. Metsänhoitoyhdistys Itä-Häme. [Viitattu 1/2007]. Sivut osoitteessa: <http://www.mhy.fi/itahame>

LIITE 1

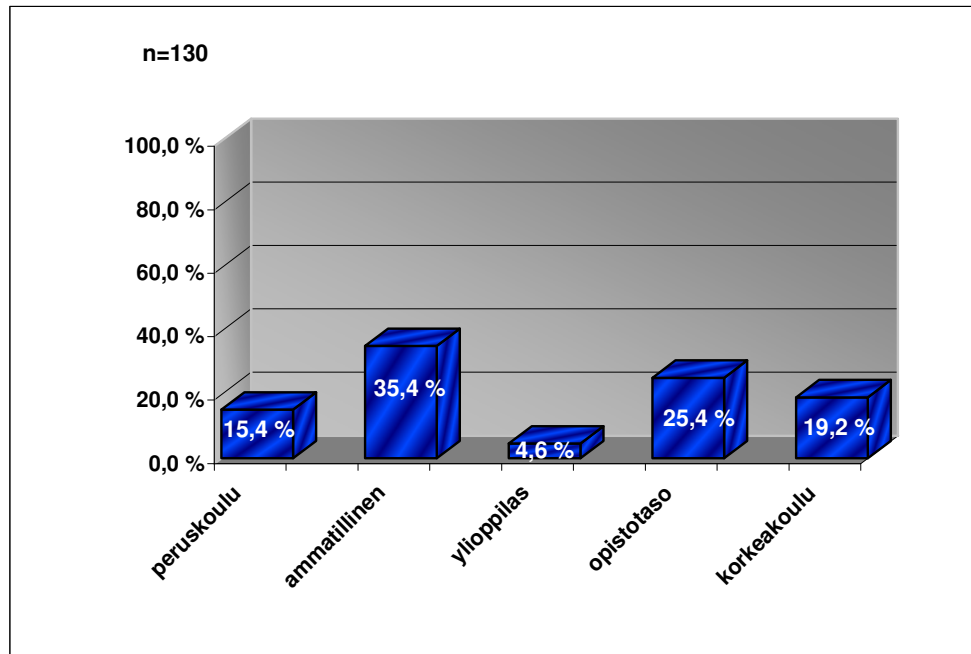


Kuva a Vastaajien ikärakenne

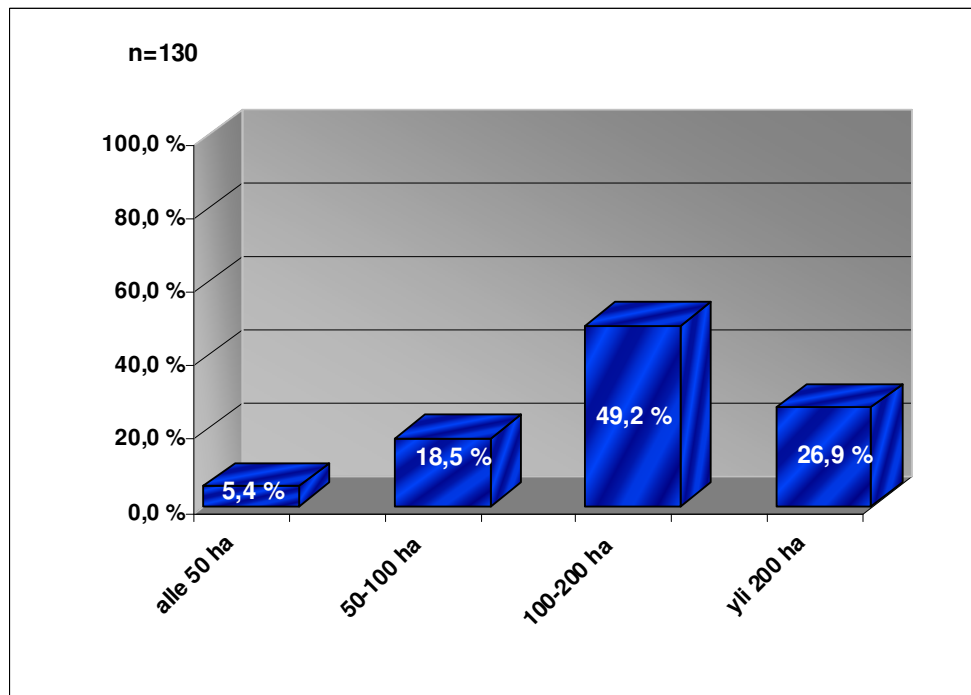


Kuva b Vastaajien ammatti

LIITE 2

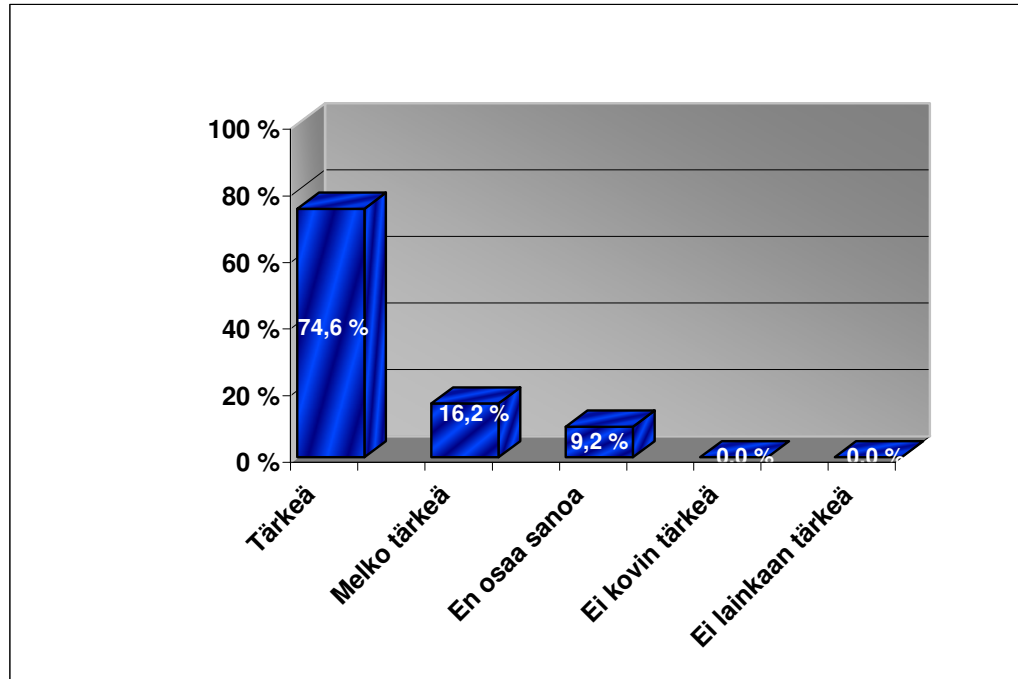


Kuva a Vastaajien koulutustausta

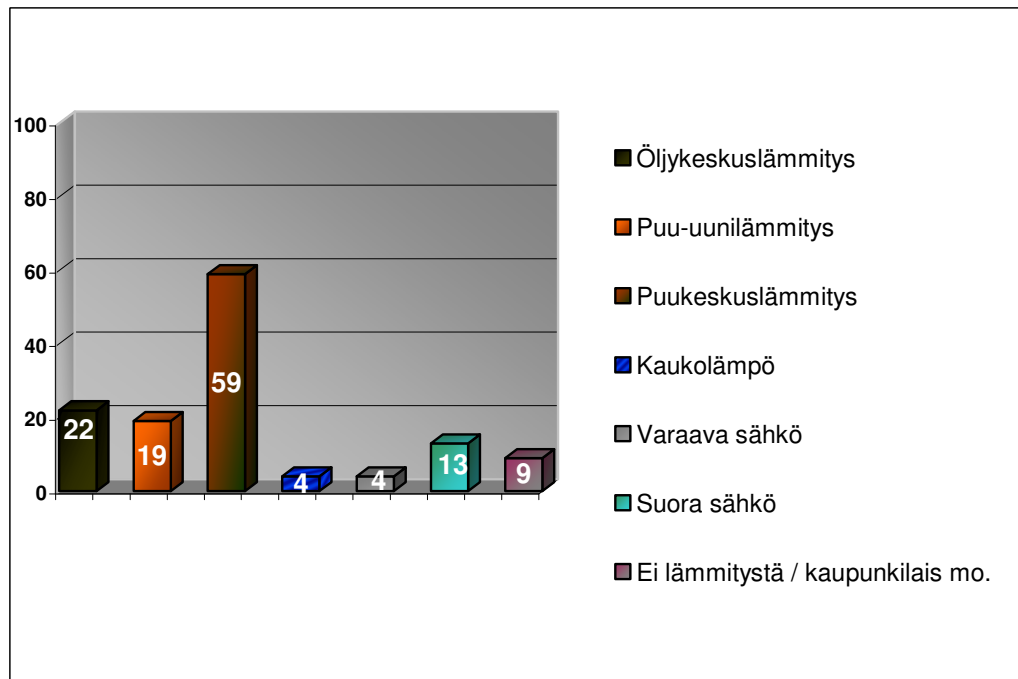


Kuva b Vastaajien keskimääräinen metsäpinta-ala

LIITE 3

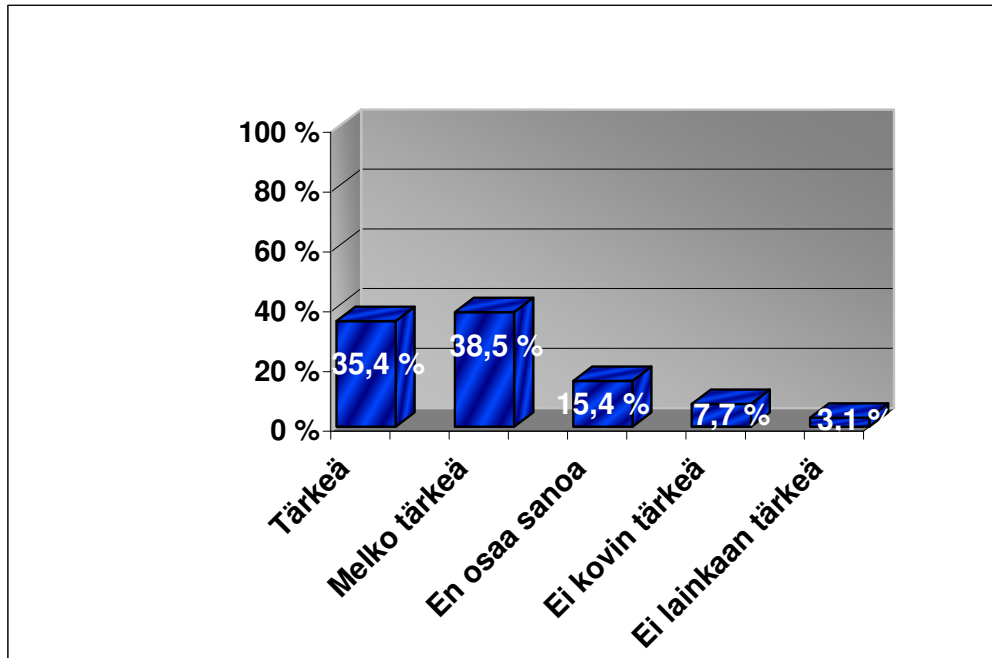


Kuva a Taloudellinen turva

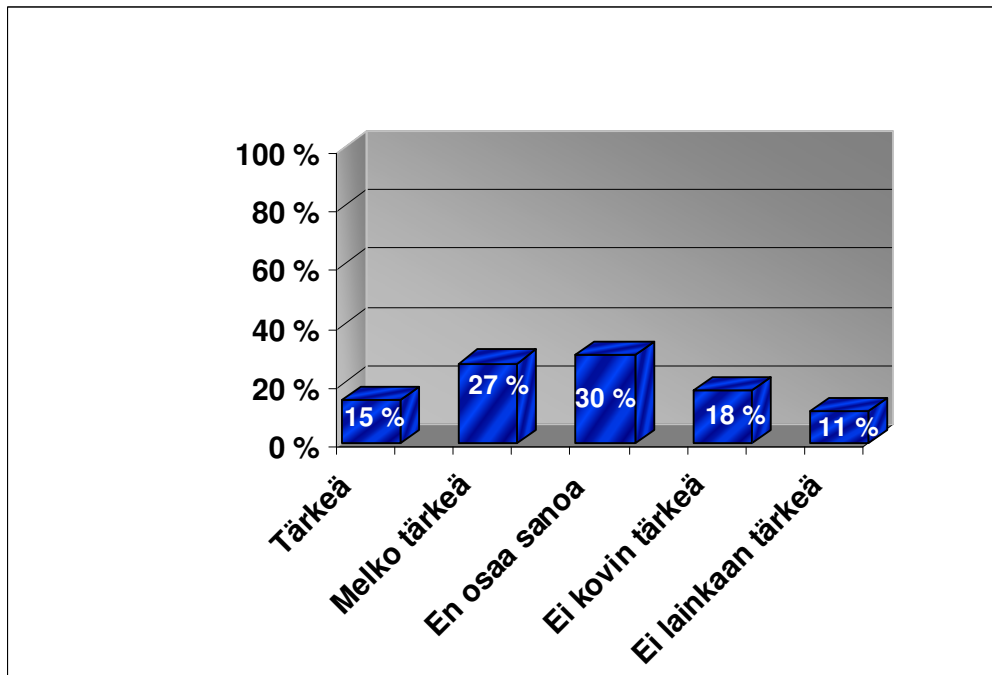


Kuva b Metsätilan yhteydessä olevien rakennusten päälämmitysjärjestelmä

LIITE 4

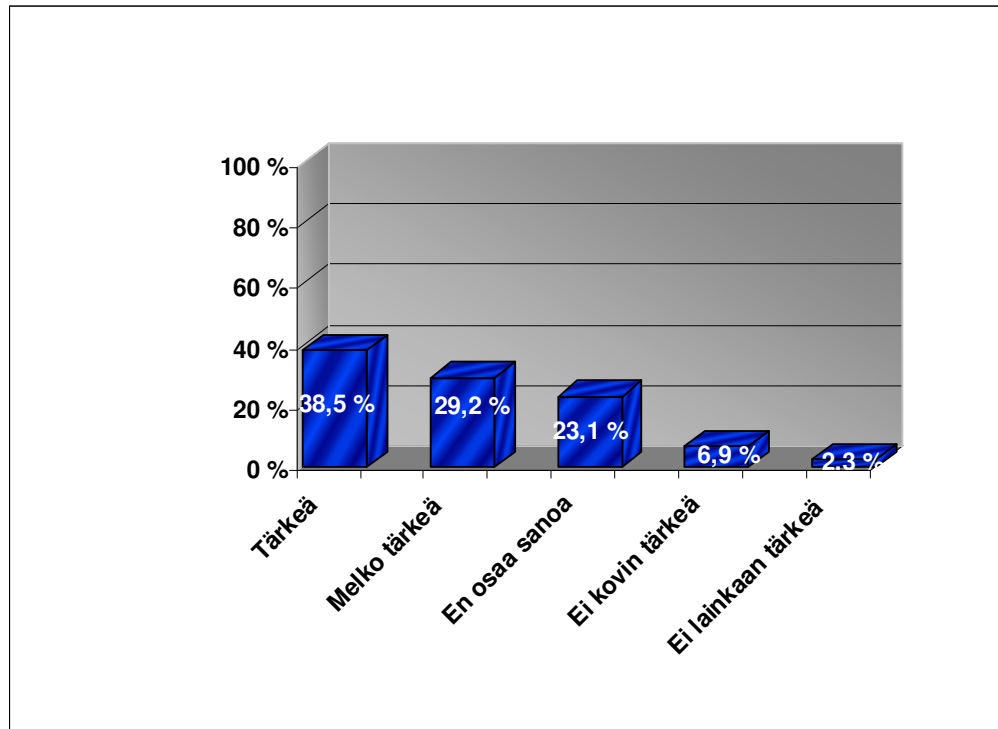


Kuva a Ulkoilu ja virkistys

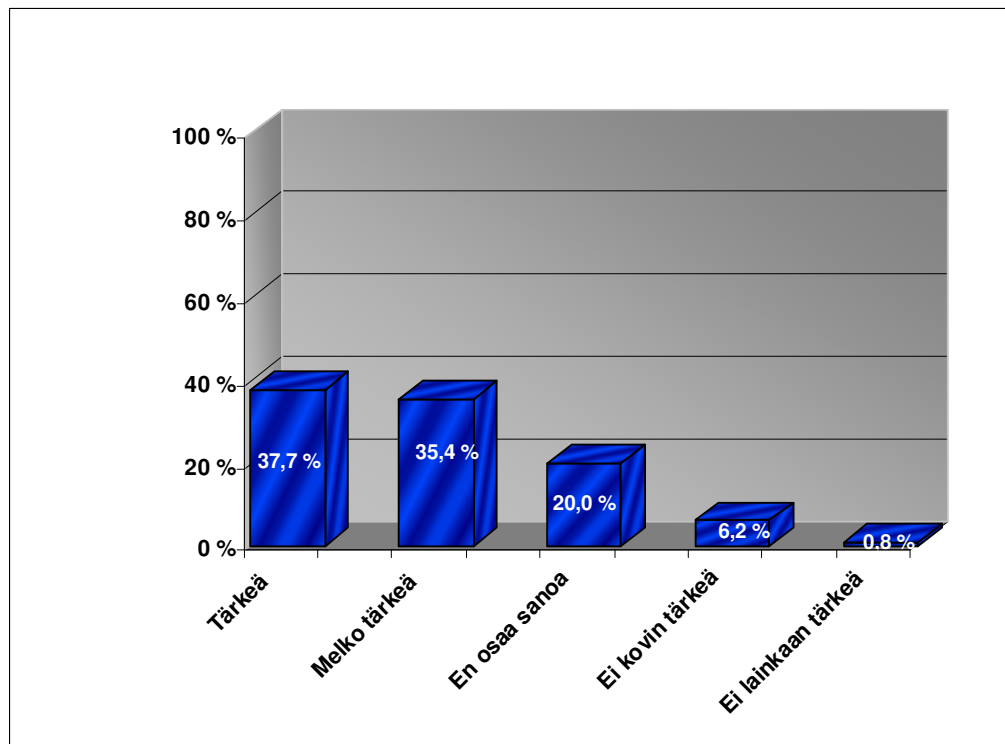


Kuva b Luonnonsuojelu

LIITE 5

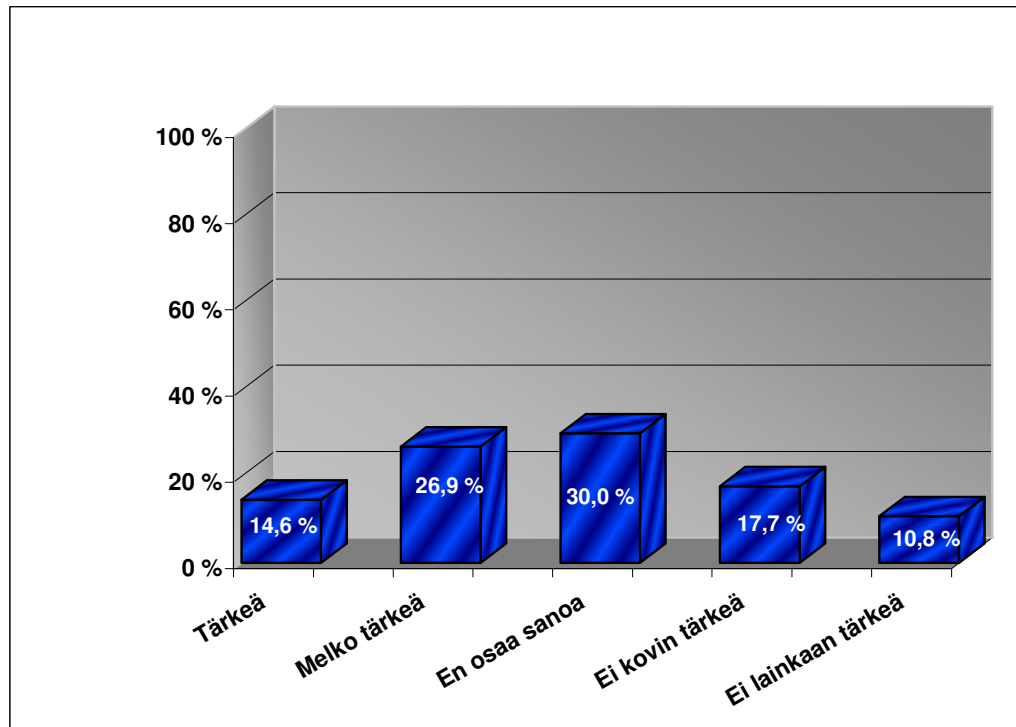


Kuva a Metsän muut tuotteet (marjat, sienet, riista yms.)

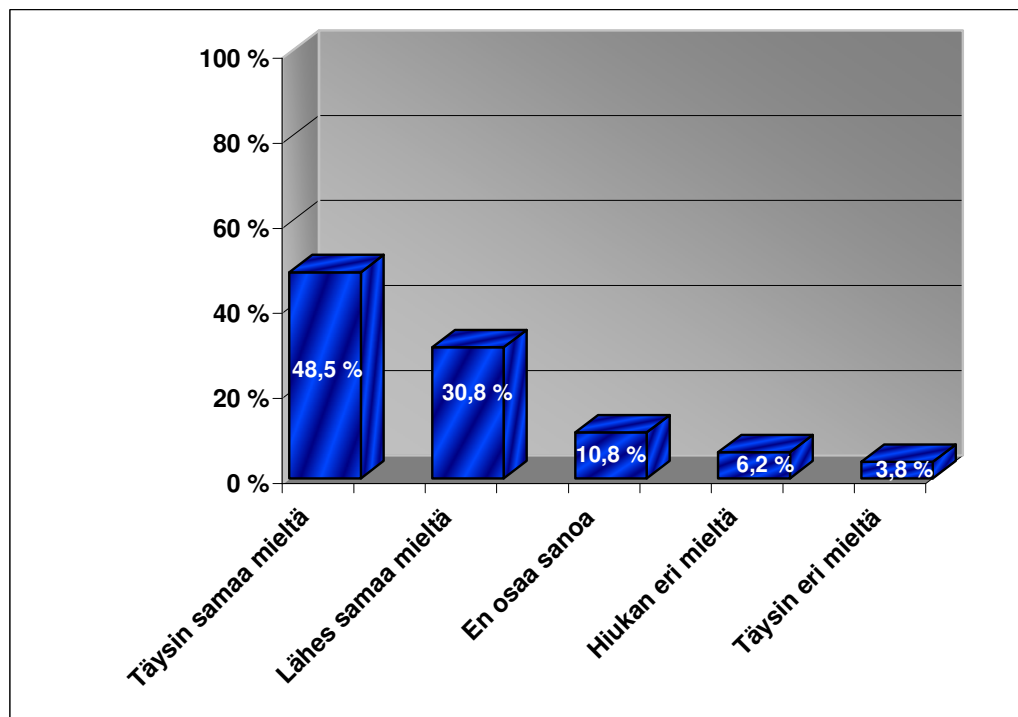


Kuva b Maisema

LIITE 6

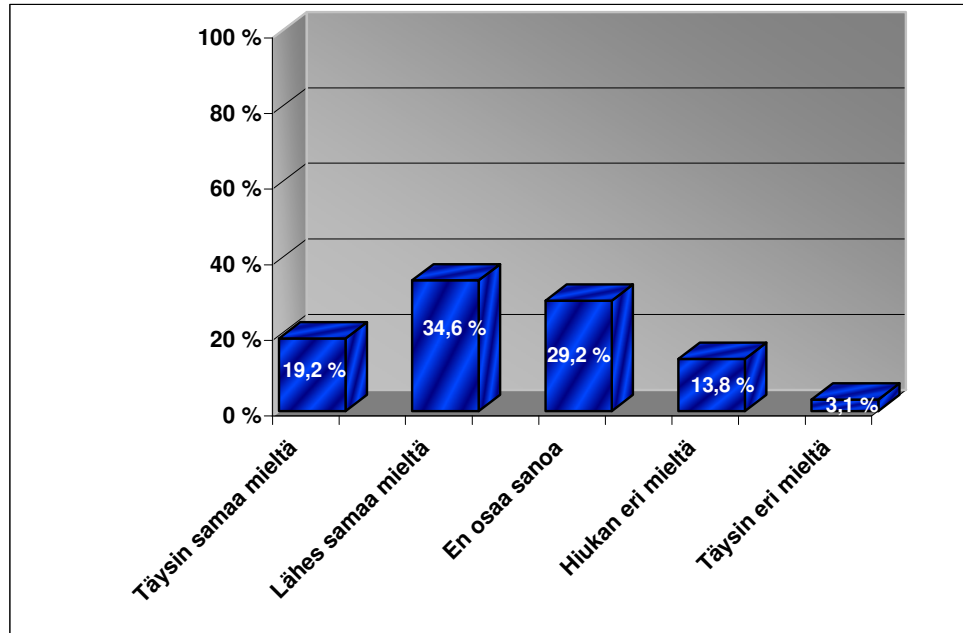


Kuva a Luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen

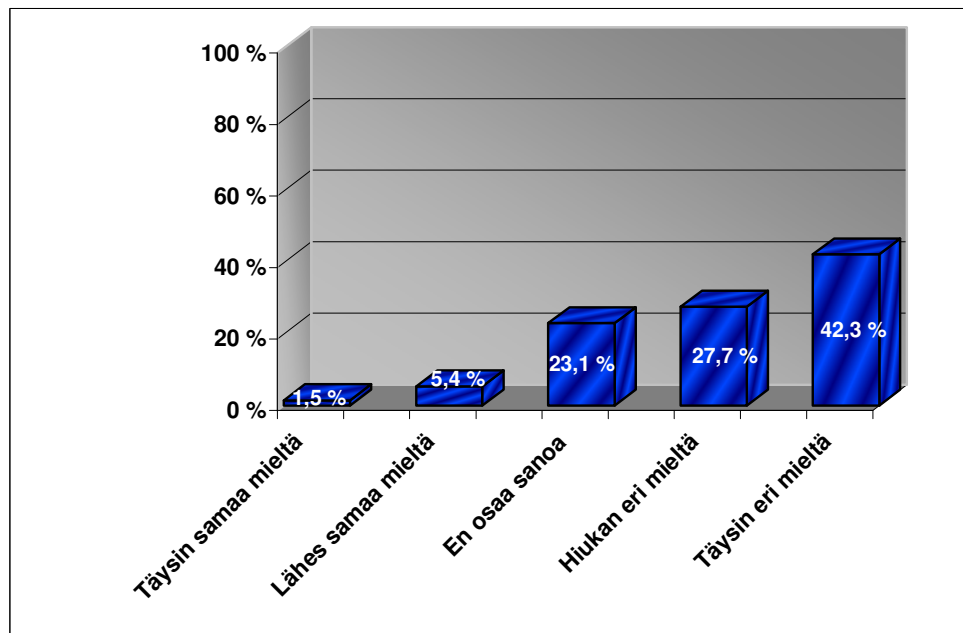


Kuva b Energiapuun korjuu tekee metsämaiseman miellyttävämmäksi

LIITE 7

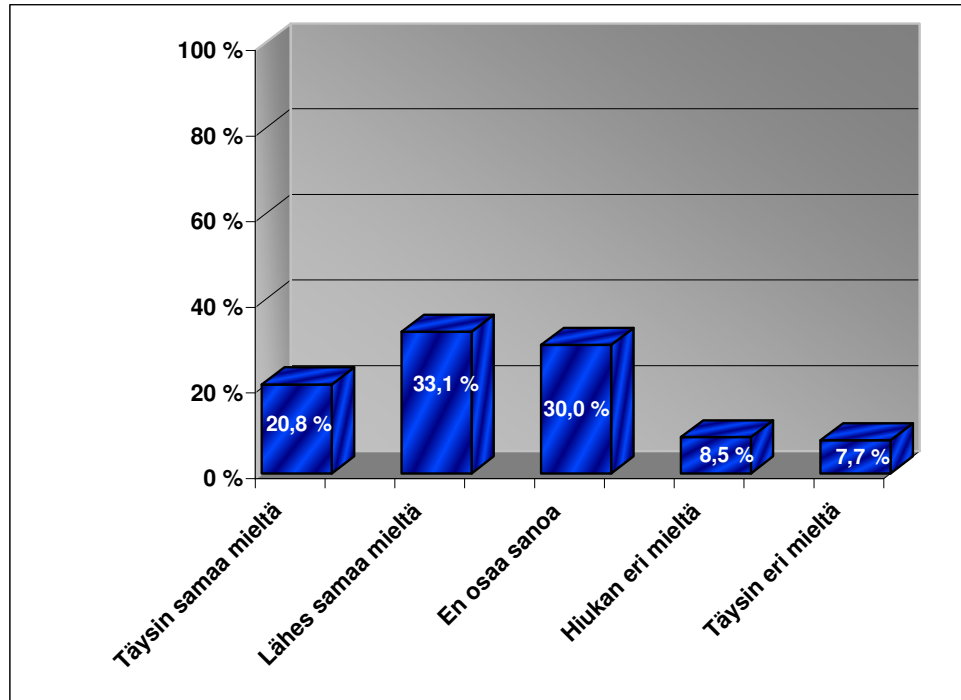


Kuva a Kasvu heikenty, kun ravinteita viedään pois

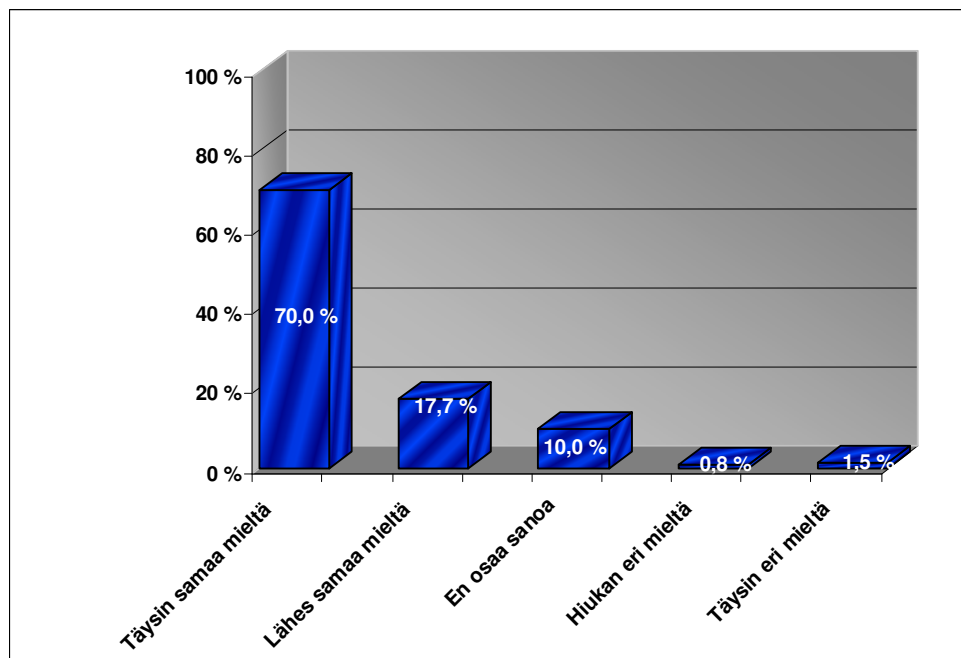


Kuva b Energiapuun korjuu on uhka metsäluonnolle

LIITE 8

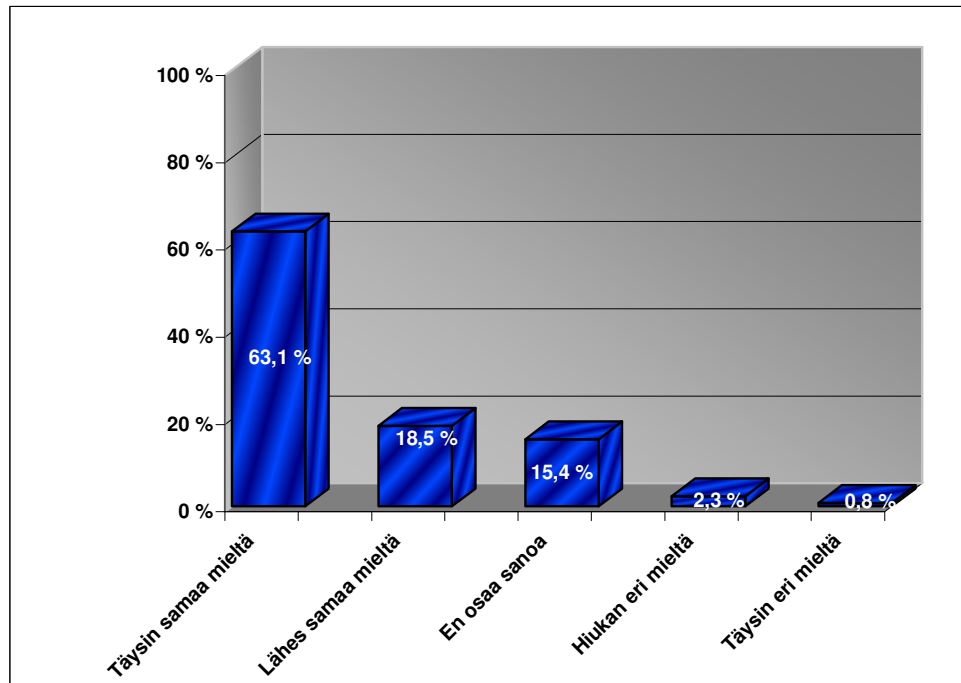


Kuva a Hakkuutähteiden korjuu edistää virkistyskäyttöä

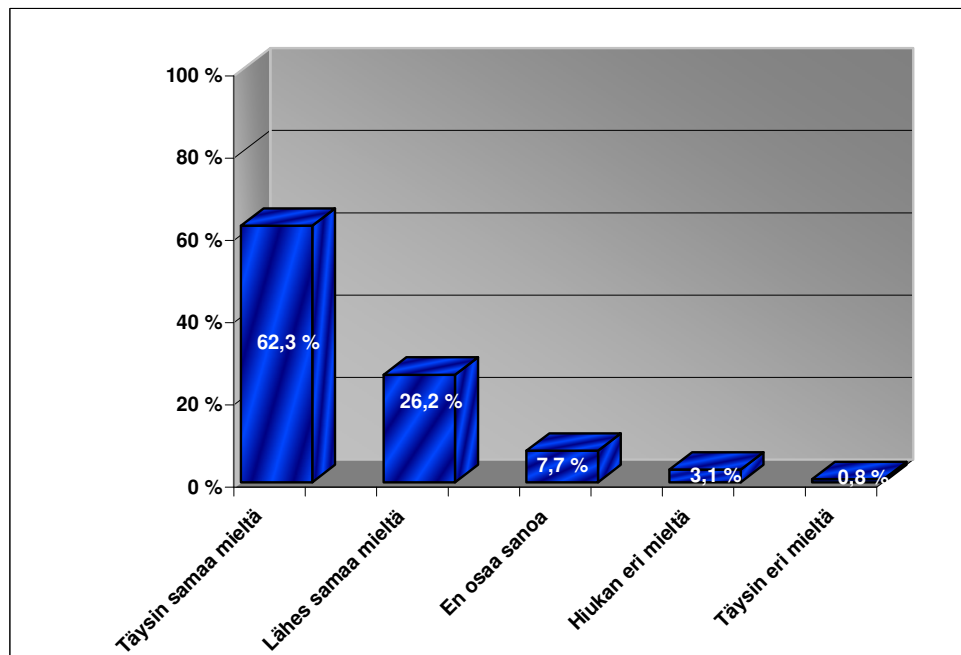


Kuva b Energiapuusta saisi lisätuloa

LIITE 9

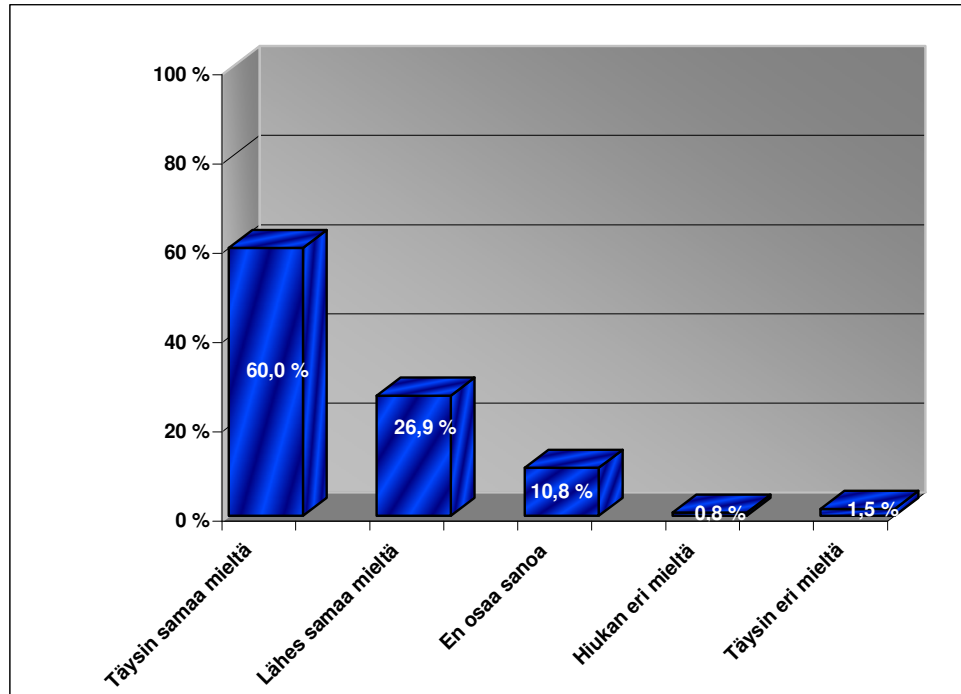


Kuva a Puuntuotanto kasvaisi

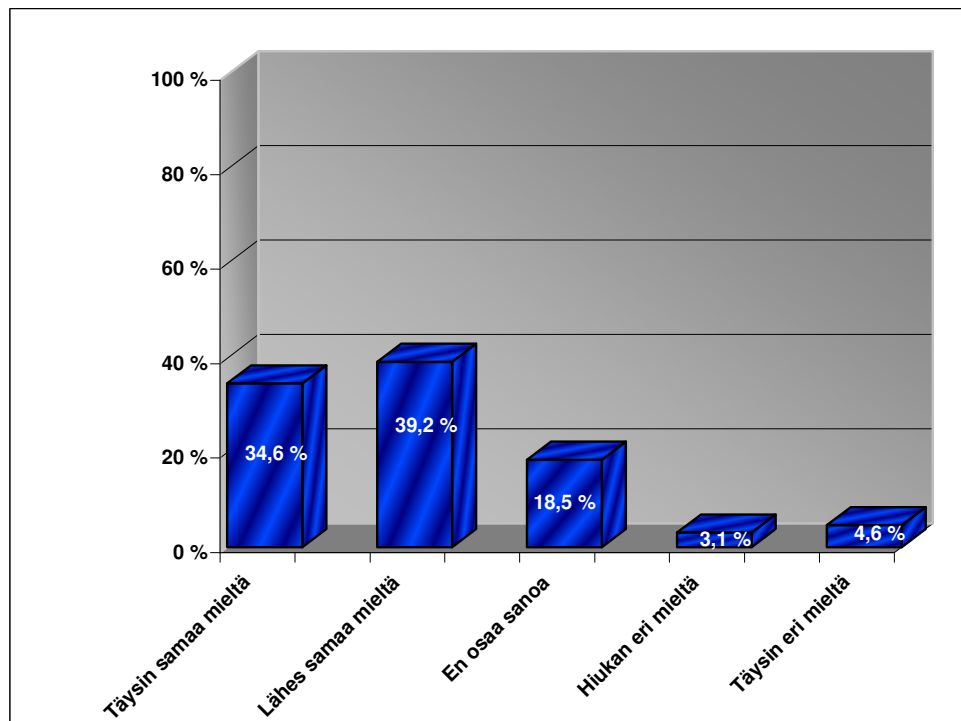


Kuva b Metsän uudistaminen helpottuisi

LIITE 10

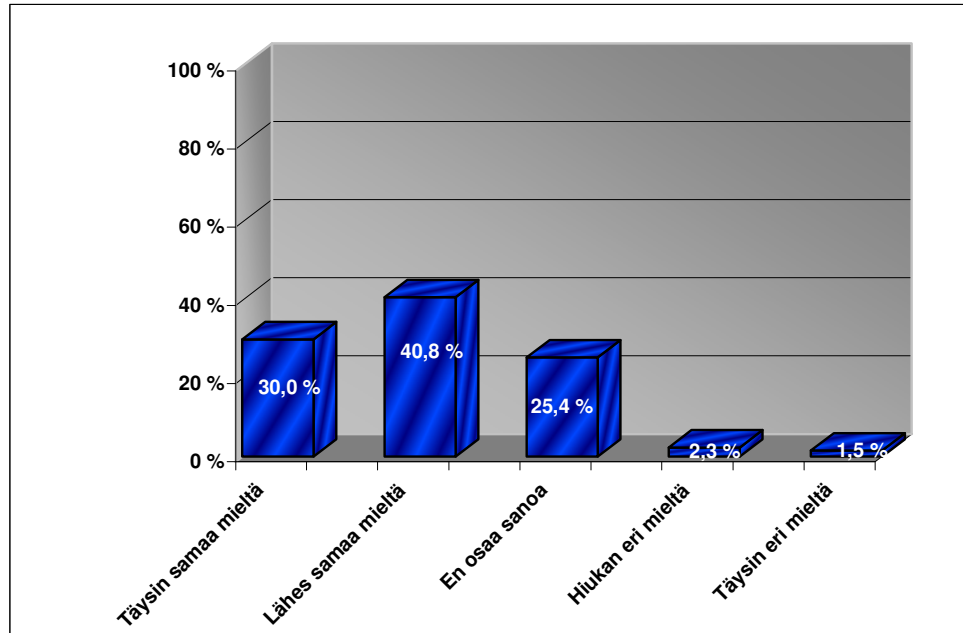


Kuva a Nuoren metsän hoitotöissä

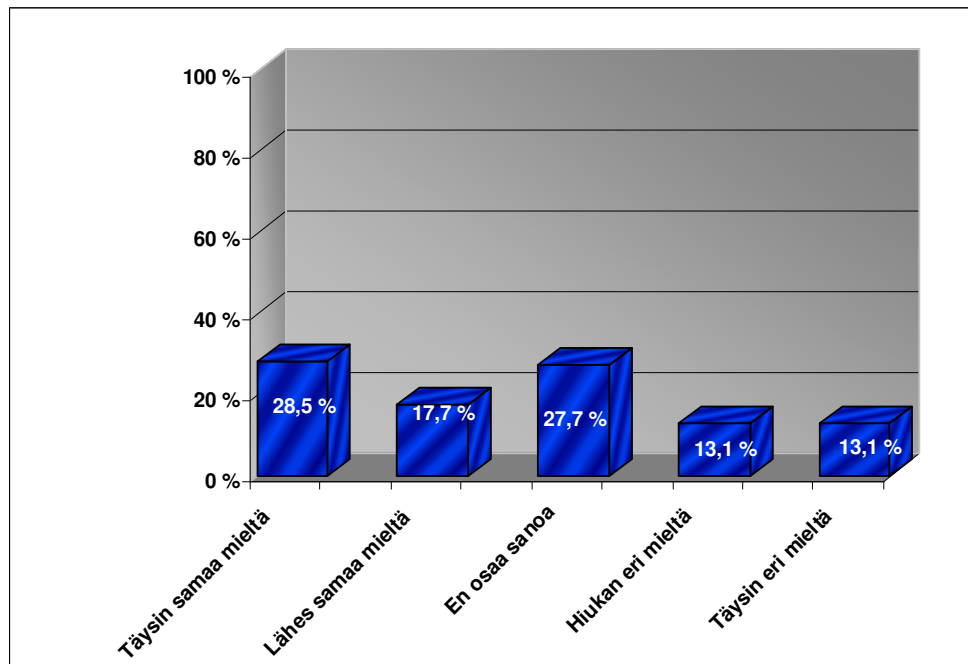


Kuva b Maisemanhoidollisesti

LIITE 11

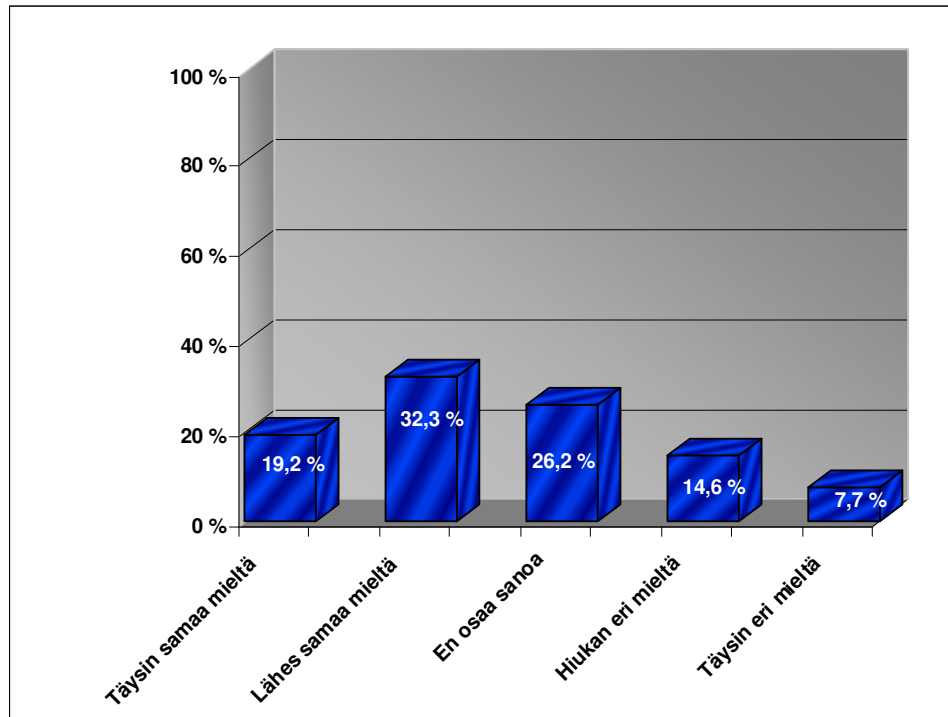


Kuva a Työtilaisuuksia syntyisi muille

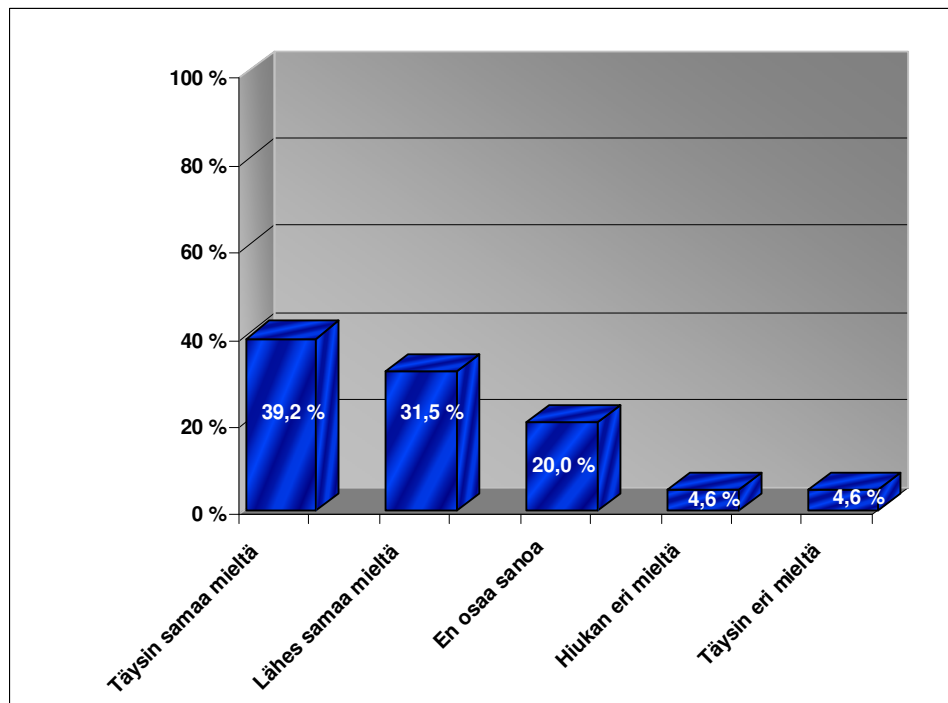


Kuva b Työllistäisin itseni

LIITE 12

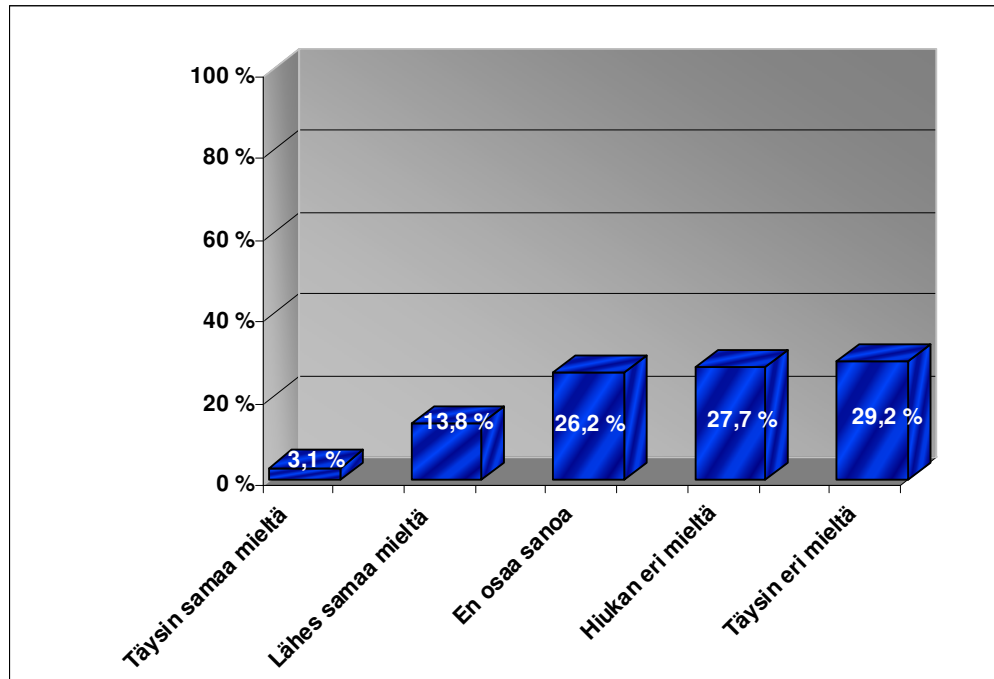


Kuva a Virkistyskäytön parantamiseksi

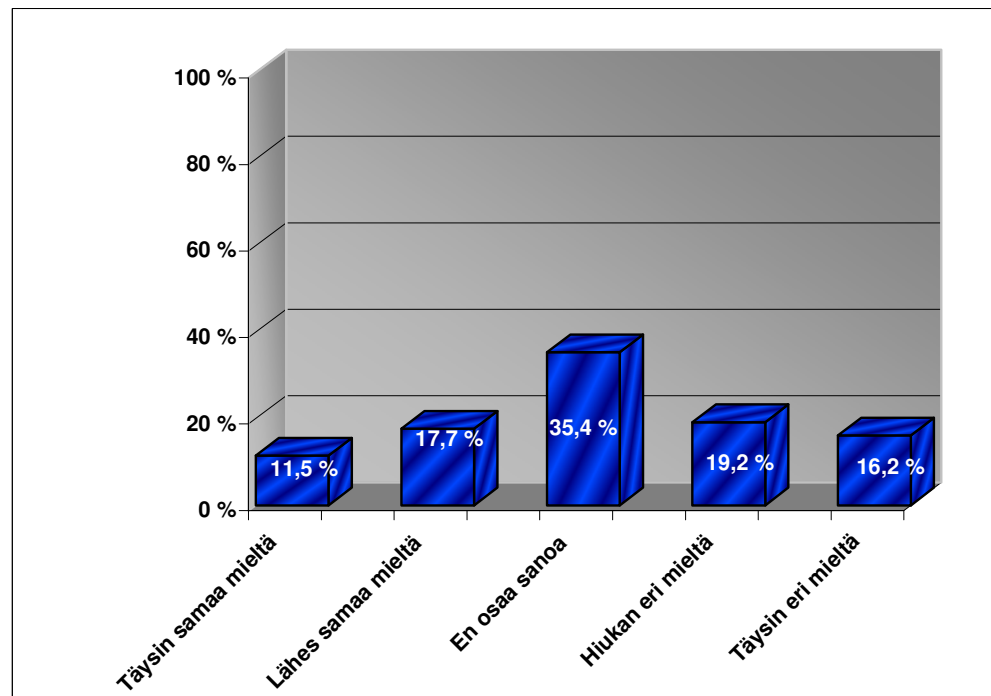


Kuva b Jos puun kaataisi ja kuljettaisi joku muu

LIITE 13

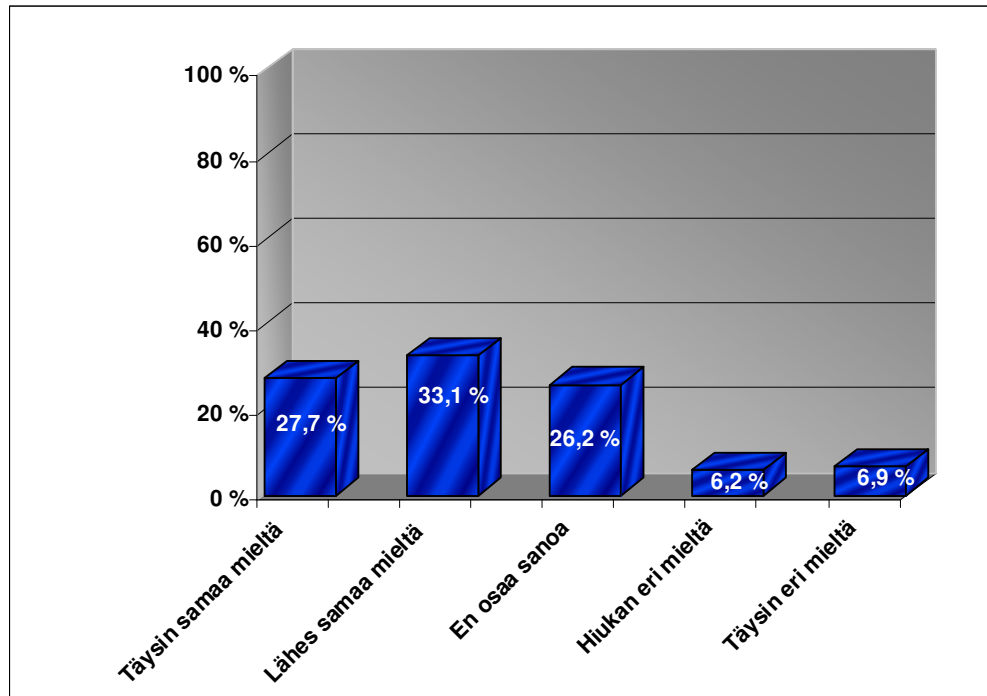


Kuva a Vain jos voisin itse tehdä korjuun

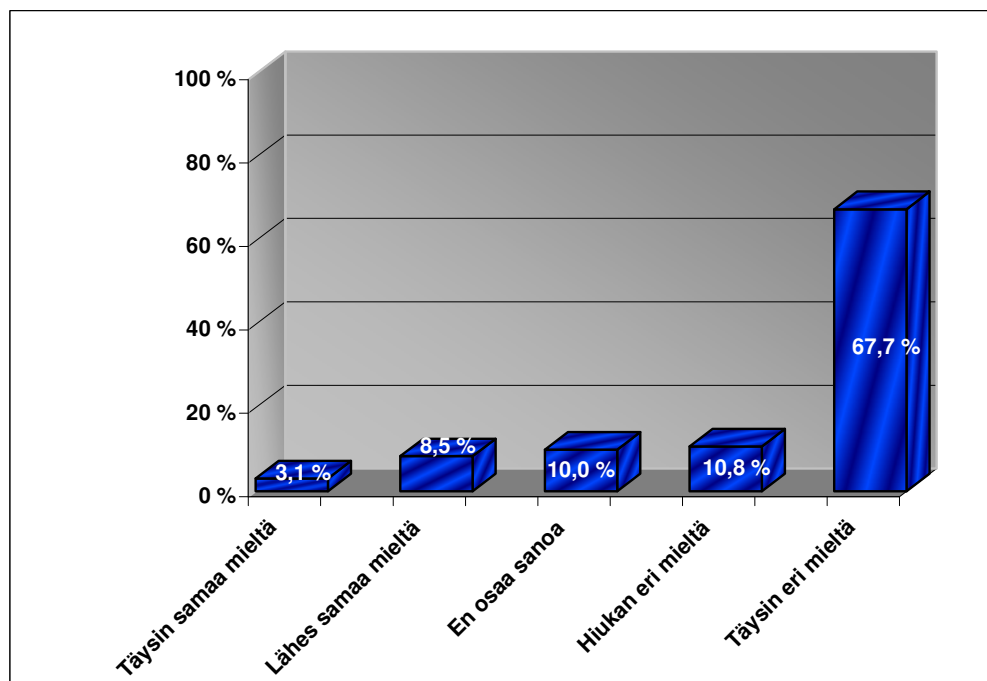


Kuva b Antaisin pois, jos metsä vain tulisi hoidetuksi

LIITE 14



Kuva a Luovuttaisin energiapuuta jos saisin vastineeksi metsänhoitopalveluja



Kuva b En luovuttaisi missään tilanteessa