



Karelia-ammattikorkeakoulu  
Metsätalousinsinööri (AMK)

# Pohjois-Karjalan metsänomistajien suhtautuminen metsävakuuttamiseen

Oona Meriläinen  
Lyydia Metso

Opinnäytetyö, toukokuu 2024

[www.karelia.fi](http://www.karelia.fi)



**OPINNÄYTETYÖ**  
**Toukokuu 2024**  
**Metsätalouden koulutus**

Tikkarinne 9  
80200 JOENSUU  
+358 13 260 600

**Tekijät**  
Oona Meriläinen  
Lyydia Metso

**Nimeke**  
Pohjois-Karjalan metsänomistajien suhtautuminen metsävakuuttamiseen

**Toimeksiantaja**  
Metsänhoitoyhdistys Pohjois-Karjala ry

**Tiivistelmä**

Ilmastonmuutoksen myötä metsätuhojen odotetaan lisääntyvän koko Suomessa. Metsänomistajille metsävakuutukset ovat keino turvautua metsätuhojen aiheuttamilta taloudellisilta tappioilta.

Opinnäytetyö toteutettiin toimeksiantona Metsänhoitoyhdistys Pohjois-Karjalalle ja siinä tutkittiin yksityisten metsänomistajien suhtautumista metsävakuuttamiseen ja heidän tietämystään metsätuhoista. Lisäksi selvitettiin metsänomistajien syitä metsävakuutusten ottamiselle tai vakuuttamatta jättämiselle sekä heidän kykyään nimetä yleisimpiä metsätuhojenaiheuttajia ja tuntemustaan omien metsiensä terveydentilasta.

Tutkimusmenetelmä oli kvantitatiivinen eli määrällinen ja aineisto kerättiin kyselylomakkeella. Webropol-kysely lähetettiin sähköisen uutiskirjeen mukana. Kyselyyn vastasi 543 metsänomistajaa ja vastausprosentiksi muodostui 25,9 %. Tulokset analysoitiin ristiintaulukoimalla, khiin neliö -testillä ja teemoittamalla.

Tulosten perusteella Pohjois-Karjalan metsänomistajista 72 % on vakuuttanut metsänsä. Suurimpana syynä vakuuttamiselle oli metsänomistajien halu turvata metsänsä taloudellinen tuotto mahdollisia metsätuhoja vastaan. Metsänomistajat olivat tietoisia siitä, millaiset metsätuhot olivat uhkana heidän metsilleen ja kuinka tuhoja voitaisiin ehkäistä. Jatkotutkimuksena opinnäytetyö voidaan toistaa muissa maakunnissa.

**Kieli**  
suomi

Sivuja 49  
Liitteet 3  
Liitesivumäärä 9

**Asiasanat**  
metsävakuutus, metsätuho, metsänomistaja, ilmastonmuutos



**THESIS**  
**May 2024**  
**Degree Programme in Forestry**

Tikkarinne 9  
80200 JOENSUU  
FINLAND  
+ 358 13 260 600

**Authors**  
Oona Meriläinen  
Lyydia Metso

**Title**  
Forest Owners' Attitude Towards Forest Insurance in North Karelia

**Commissioned by**  
Forest Management Association North Karelia

**Abstract**

With the onset of climate change, forest damages are expected to increase across Finland. Forest insurance serves as a means for forest owners to protect themselves from the economic losses caused by forest damages.

The thesis was conducted as a commission for the Forest Management Association North Karelia, examining the attitudes of private forest owners towards forest insurance and their knowledge of forest damages. Additionally, it investigated the reasons why forest owners either took out forest insurance or left the forest uninsured, as well as their ability to identify common causes of forest damages and their knowledge of the health status of their own forests.

The research method was quantitative, with data collected through a questionnaire. The Webropol survey was distributed along with an online newsletter. 543 forest owners responded to the survey, resulting in a response rate of 25.9%. The results were analyzed using cross-tabulation, chi-square test and thematic analysis.

Based on the results, 72% of forest owners in North Karelia have insured their forests. The primary reason for insuring was the desire of forest owners to secure the economic yield of their forests against potential forest damages. Forest owners were aware of the types of forest damages that posed a threat to their forests and how these damages could be prevented. As a further study, the thesis could be replicated in other regions.

**Language**  
Finnish

Pages 49  
Appendices 3  
Pages of Appendices 9

**Keywords**  
forest insurance, forest damage, forest owner, climate change

## Sisältö

1	Johdanto .....	5
2	Metsien omistusrakenne Suomessa .....	6
2.1	Metsänomistajat .....	6
2.2	Metsien omistusmuodot .....	7
2.3	Metsänhoitoyhdistys Pohjois-Karjala .....	8
3	Metsiin kohdistuvat riskit .....	9
3.1	Metsätuhot .....	9
3.2	Metsätuhojen ehkäisy ja metsälaki .....	9
3.3	Abioottiset metsätuhojen aiheuttajat .....	11
3.4	Bioottiset metsätuhojen aiheuttajat .....	12
3.5	Metsätuhot Pohjois-Karjalassa .....	16
3.6	Ilmastonmuutoksen vaikutus metsätuhoihin .....	17
4	Metsien vakuuttaminen .....	18
5	Opinnäytetyön tavoitteet ja tutkimuskysymykset .....	20
6	Menetelmät ja aineisto .....	21
6.1	Menetelmälliset valinnat ja aineiston keruu .....	21
6.2	Aineiston analysointi .....	23
7	Tulokset .....	25
7.1	Taustamuuttajat .....	25
7.2	Metsänomistus .....	26
7.3	Metsätuhot .....	29
7.4	Metsävakuuttaminen .....	31
7.5	Metsänomistajien suhtautuminen metsävakuuttamiseen .....	33
7.6	Suhtautuminen Metsänhoitoyhdistys Pohjois-Karjalaan .....	39
7.7	Suhtautuminen tulevaisuuteen ja metsänomistajien kommentit .....	39
8	Pohdinta .....	41
8.1	Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset .....	41
8.2	Eettisyys ja luotettavuus .....	43
8.3	Jatkotutkimusmahdollisuudet .....	44
	Lähteet .....	46

### Liitteet

Liite 1	Saateteksti 1
Liite 2	Saateteksti 2
Liite 3	Kysely metsänomistajille

## 1 Johdanto

Ilmastonmuutoksen myötä metsätuhojen arvioidaan lisääntyvän koko Suomen alueella. Lisääntyvä lumi talvella sekä kesän ja syksyn voimistuvat tuulet tulevat aiheuttamaan suuria taloudellisia tappioita metsänomistajille. Lämpenevän ilmaston myötä erilaiset hyönteistuhot leviävät yhä pohjoisemmaksi ja voivat pahimmassa tapauksessa aiheuttaa satojen hehtaarien tuhoja. Metsätuhoriskin lisääntyessä on tärkeää, että metsänomistaja tuntee metsiensä hyvinvoinnin sekä tiedostaa mahdolliset riskikohteet omissa metsissään. Hyvin ajoitetulla ja oikeaoppisella metsänhoidolla metsänomistaja pystyy hillitsemään muuttuvan ilmaston tuomia riskejä.

Metsätuhoja ei kuitenkaan voi estää edes hyvällä metsänhoidolla.

Metsänomistaja voi kuitenkin suojata omaisuutensa vakuuttamalla sen mahdollisten tappioiden varalta. Suomessa metsävakuutuksia on noin puolella metsänomistajista ja niitä tarjoavia yhtiöitä on noin kymmenen.

Metsävakuutuksilla korvataan vuosittain metsätuhojen aiheuttamia taloudellisia tappioita metsänomistajille miljoonien eurojen arvosta.

Opinnäytetyö toteutettiin toimeksiantona Metsänhoitoyhdistys Pohjois-Karjalalle. Opinnäytetyössä selvitettiin Pohjois-Karjalan metsänomistajien suhtautumista metsävakuuttamiseen ja metsätuhoihin. Metsänomistajilta kysyttiin, kuinka hyvin he tuntevat omien metsien terveydentilan ja kuinka hyvin he tunnistavat yleisimpiä metsätuhojen aiheuttajia. Opinnäytetyössä selvittiin myös millaisista syistä Pohjois-Karjalan metsänomistajat ovat ottaneet metsävakuutuksia tai mistä syistä metsävakuutus on jätetty ottamatta. Opinnäytetyön aineisto kerättiin Webropol-kyselylomakkeella.

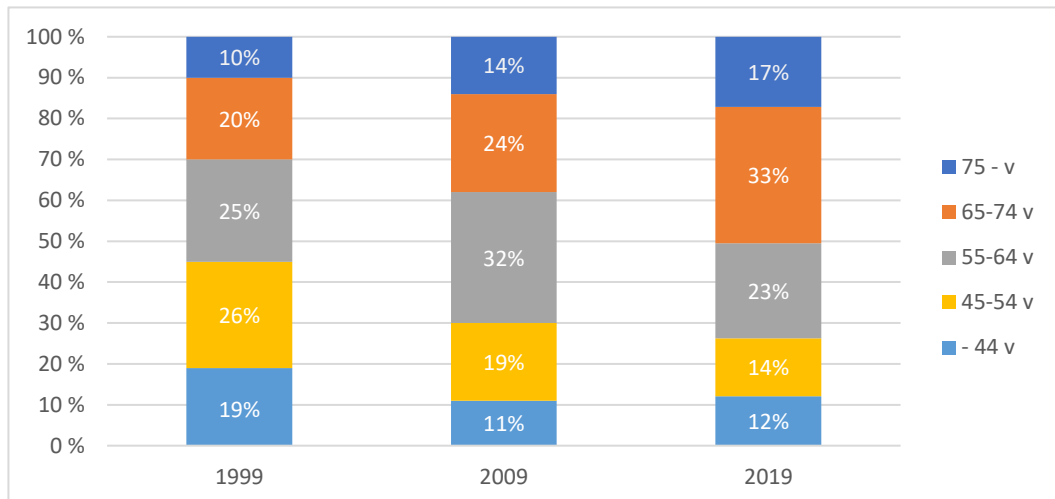
## 2 Metsien omistusrakenne Suomessa

### 2.1 Metsänomistajat

Yksityisiä metsänomistajia on Suomessa 620 000 ja he omistavat Suomen metsätalousmaasta 52 %. Valtio omistaa noin kolmanneksen metsätalousmaasta, lähinnä Suomen pohjoisosista, yritykset omistavat 8 % ja loput 6 % kunnat, seurakunnat ja yhteisöt. Suomen puuston 2 529 miljoonan kuution kokonaistilavuudesta 63 % on yksityisomisteisissa metsissä. (Räty & Vaahtera 2023, 17.) Yksityismetsät ovat tärkeitä Suomen metsäteollisuudelle, sillä vuonna 2021 noin 80 % Suomen metsäteollisuuden käyttämästä raakapuusta tuli yksityisomisteisista metsistä (Niinistö, T. 2023, 13).

Metsänomistajista kukaan ei ole samanlainen, mutta tutkimuksia metsänomistajista on tehty vuosien saatossa useita. Metsänomistajien keski-ikä on 62 vuotta eli huomattavasti valtaväestöä vanhempaa. 2000-luvulla metsänomistajien ikääntyminen onkin ollut keskeisimpiä muutoksia (kuvio 1), sillä eläkeläisten osuus metsänomistajista on suurin eli 47 %. Ikärakenteen odotetaan kääntyvän vähitellen tulevaisuudessa. Metsänomistajista 59 % on miehiä ja 41 % naisia, kun on huomioitu yksin, yhdessä puolison kanssa, yhtymän jäsenenä tai kuolinpesän jäsenenä olevat naismetsänomistajat. Metsätilojen hoidosta vastaa kuitenkin useammin mies.

Metsätilakokonaisuuksien keskimääräinen koko on 48 hehtaaria ja kolmannes tiloista on 20–49,9 hehtaarin kokoisia. (Karppinen, Hänninen & Horne 2020, 20, 25–26, 31.)



Kuvio 1. Metsänomistajien ikäjakauma vuosina 1999–2020. (Karppinen ym. 2020)

## 2.2 Metsien omistusmuodot

Metsien omistusmuodoissa on vaihtoehtoja yksityisille metsänomistajille. Yksityismetsien omistusmuodoista perheomisteisesti metsiä omistetaan selkeästi eniten, yli 70 %. (Karppinen ym. 2020, 35.) Tällöin metsätilan omistavat yksi henkilö tai aviopuolisot yhdessä. Yksittäinen metsänomistaja on metsätalouden harjoittaja, kun taas aviopuolisot voidaan lukea yhdeksi tai erilliseksi metsätalouden harjoittajaksi, kun toinen tai molemmat omistavat myös yksin metsää.

Metsäyhtymässä taas on kaksi tai useampi omistajaa, joiden omistusosuudet ilmoitetaan murtolukuina. Metsätalouden tulot ja tappiot jaetaan omistusosuuksien mukaisesti. (Metsäkeskus 2024a.) Metsänomistajista 17 % on osakkaina yhtymissä (Karppinen ym. 2020, 35). Kuolinpesään taas kuuluvat henkilöt, joilla on oikeus kuolleen henkilön omaisuuden hallintaan ja siten metsänomistus siirtyy näille henkilöille. Jakamaton kuolinpesä toimii metsätalouden harjoittajana, kunnes tehdään perinnönjako tai -ositus. (Metsäkeskus 2024a.) Kuolinpesien kautta metsänomistajia on 11 % kaikista metsänomistajista (Karppinen ym. 2020, 35).

Muita metsänomistusmuotoja ovat yhteismetsät ja yhtiöt sekä erillisenä hallintaoikeus. Yhteismetsä on metsäalue, joka kuuluu osakaskiinteistölle.

Osakkaat omistavat yhteismetsästä osuuksia ja muodostavat yhteismetsää hallitsevan osakaskunnan. Yksityinen metsänomistus voidaan myös yhtiöittää osakeyhtiöksi, mutta tämä on Suomessa vielä harvinaisempaa.

Metsänomistusoikeuden lisäksi metsäkiinteistöön liittyy aina myös hallintaoikeus, mikä yleisemmin on omistajalla tai omistajilla. Nämä voidaan kuitenkin erottaa toisistaan, kun esimerkiksi metsän omistus siirtyy seuraavalle sukupolvelle, mutta hallintaoikeus pidätetään tilasta luopujalla. Hallintaoikeuden pidätyksiä käsitellään usein sukupolvenvaihdoksien yhteydessä. (Metsäkeskus 2024a.)

### **2.3 Metsänhoitoyhdistys Pohjois-Karjala**

Laki metsänhoitoyhdistyksistä (2013/1090) määrittää metsänhoitoyhdistyksen tarkoituksiksi jäseniensä eli metsänomistajien edunvalvonnan, kannattavan metsätalouden ja metsien kestävä hoidon ja käytön edistämisen.

Metsänhoitoyhdistyksen tehtävänä on tarjota jäsenilleen metsän omistamiseen ja metsätalouden harjoittamiseen liittyvien palveluita (Laki metsänhoitoyhdistyksistä 2013/1090).

Metsänhoitoyhdistys Pohjois-Karjala kattaa Pohjois-Karjalan maakunnan, pois lukien Heinävesi ja lisäksi Uukuniemen Etelä-Karjalan puolelta (Soikkeli 2023). Metsänhoitoyhdistys Pohjois-Karjalalla on 11 000 jäsentä ja toiminta-alue kattaa 791 000 hehtaaria yksityismetsiä (Metsänhoitoyhdistys Pohjois-Karjala 2023). Jäseniä palvelevat 57 toimihenkilöä kymmenellä eri toimipisteellä ja konserninliikevaihto on noin 14 miljoonaa euroa vuodessa (Soikkeli 2023).

## 3 Metsiin kohdistuvat riskit

### 3.1 Metsätuhot

Metsätuhot ovat metsän terveyttä ja puuntuottoa uhkaavia ilmiöitä. Ne voidaan jakaa kahteen luokkaan, bioottisiin eli elollisiin aiheuttajiin, sekä abioottisiin eli elottomiin aiheuttajiin. Bioottisia metsätuhoon aiheuttajia ovat kaikki elollisen luonnon tekijät, kuten eläimet, hyönteiset sekä sienet. (Uotila, Kasanen & Heliövaara 2020, 13–20, 27–36.) Elottomia metsätuhoon aiheuttajia ovat ilmastolliset tekijät, kuten myrskyt, tulipalot sekä kuivuus (Metsänhoidon suositukset 2024a).

Metsätuhoon taustalla voi olla samaan aikaan useampi eri tuhonaiheuttaja. Puu voi heikentyä esimerkiksi kuivuuden tai tulvan vaikutuksesta, jonka jälkeen tuhonaiheuttajan, kuten kaarnakuoriaisten on helppo tappaa puu lopullisesti. (Aarnio & Ylioja 2023, 93.) Tämän vuoksi puun tai kokonaisen metsikön kuoleman taustalla olevaa tuhonaiheuttajaa voi olla aluksi hieman hankala selvittää. Tarkemmalla tutkiskelulla voi kuitenkin tuhonaiheuttajan päätellä puun juuristossa, rungossa tai muissa osissa olevista jäljistä ja puun yleisestä kunnosta (Tuononen 2022). Puilla on luonnollinen kyky suojata itseään eri ilmiöiltä ja tuhonaiheuttajilta (Hetzler 2020). Puut osaavat puolustautua tuhonaiheuttajien vaurioita vastaan esimerkiksi pihkavuodolla. Tällöin hyönteisten aiheuttamiin vaurioihin puun rungossa ei leviä muita tuhonaiheuttajia, kuten lahottajasieniä. (Uotila, Kasanen & Heliövaara 2020, 13–20, 27–36.)

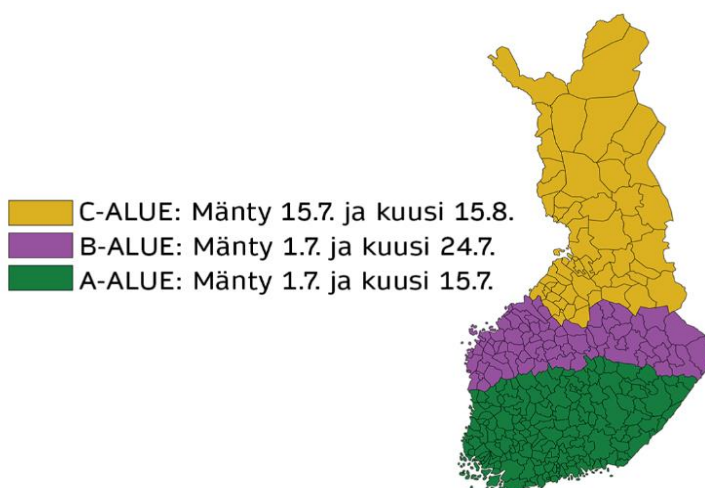
### 3.2 Metsätuhojen ehkäisy ja metsälaki

Metsätuhoja on mahdotonta estää, mutta niiden laajuuteen ja vakavuuteen voidaan vaikuttaa (Tuononen 2022). Metsänomistajan on hyvä oppia tuntemaan erilaiset riskienaiheuttajat sekä tutustua omien metsiensä terveyteen ja elinvoimaisuuteen. Metsänomistajan on hyvä huomioida alueet, jotka ovat

alttiita metsätuhoille, kuten kuivuudelle. Myös nopea reagointi on avainasemassa metsätuhojen ehkäisyssä. (Metsänhoidon suositukset 2024b.)

Metsänomistaja voi osaltaan pitää metsät turvassa tuhonaiheuttajilta oikeaoppisella metsänhoidolla (Skyttä 2023). Kasvutilan takaaminen oikea aikaisilla harvennuksilla lisää puuston elinvoimaisuutta. Sekametsäisyys ja lehtipuiden lisääminen havupuuvaltaisissa metsissä voi pienentää esimerkiksi kaarnakuoriaisten tuomaa riskiä. Myös puulajin oikeaoppisella valinnalla uudistettavalle kohteelle on suuri merkitys metsän tuhoherkkyyden osalta. (Tuononen 2022.)

Metsätuhojen torjumiseksi ja vahinkojen välttämiseksi on lakiin säädetty omat pykälät metsätuhojen torjunnasta. Laki määrää muun muassa puutavaran varastoinnista hakkuualueella sekä vahingoittuneiden puiden poistamisesta (Laki metsätuhojen torjunnasta 1087/2013). Laki uudistui vuoden 2022 alussa, jolloin A- ja B-alueilta talven aikana (1.9.–31.5.) hakattu kuorellinen kuusipuutavara on kuljetettava pois metsästä ja välivarastoista A-alueella 15.7. ja B-alueella 24.7. mennessä. C-alueella aikaraja on 15.8. Kuorellisen mäntypuutavaran osalta talven aikana hakatut puut on kuljetettava pois metsästä ja välivarastoista A- ja B-alueilla 1.7. ja C-alueella 15.7. mennessä. Lisäksi A-alueella kesän aikana (1.6.–31.8.) hakattu puutavara ja 10 m<sup>3</sup>/ha ylittävät määrät vahingoittuneita puita on kuljetettava pois metsästä 30 päivän kuluessa. (Kuva 1.) Näillä säädöksillä pyritään estämään kaarnakuoriaisten leviämistä ja lisääntymistä (Ylioja, Kokkonen, Aarnio & Melin 2023, 64–65).



Kuva 1. Metsätuholain mukaiset aikarajat ja vyöhykkeet. (Metsäkeskus 2024b.)

### 3.3 Abioottiset metsätuhojen aiheuttajat

Myrskyjen aiheuttamat tuulituhot voivat pahimmillaan kaataa kokonaisia kuvioita metsää ja aiheuttaa vahinkoa pystyyn jääneiden puiden juuristoihin ja runkoihin. Myrskytuhoille erityisen herkkiä alueita ovat hakkuuaukkojen reuna-alueet sekä juuri harvennetut metsät, joiden puusto ei ole vielä vahvistunut riittävästi.

(Luonnonvarakeskus 2023a.) Metsän lannoittaminen voi lisätä riskiä tuulituhosta, sillä lannoitus usein lisää puiden neulasmassaa. Lannoituksen ajankohta tuleekin ottaa huomioon harvennusajankohtaan nähden, jotta harvennettu metsä ehtii vahvistua riittävästi kestäväksi kovia tuulia.

(Metsänhoidon suositukset 2024c.) Myrskytuhoja tapahtuu eniten kesä- ja syysmyrskyjen aikaan ja varsinkin ukkosrintamat voivat aiheuttaa koviakin tuulenpuuskia tai syöksyvirtauksia (Uotila ym. 2020, 183–184). Myös talvisin metsä voi kärsiä tuulituhosta. Talvisin tuulituhot katkovat puiden latvoja ja runkoja, kun taas sulan maan aikaan puita kaatuu juurineen.

(Luonnonvarakeskus 2023.) Tuulituhota tapahtuu ympäri Suomea. On ennustettu, että tulevina vuosina Etelä- ja Keski-Suomen alueilla tuulituhojen riski on kasvamassa. (Metsänhoidon suositukset 2024c.)

Ukkosmyrskyn aikaan on metsäpalon mahdollisuus olemassa ja varsinkin kuivina kesinä metsäpalojen riski on suuri. Metsäpalon voi aiheuttaa myös vartioimatta jätetty nuotio tai hyvin kuivina kausina metsäkoneesta lähtenyt kipinä. (Uotila ym. 2020, 185.) Suomessa suurilta metsäpaloilta on tähän mennessä vältytty. Vuonna 2021 Kalajoella paloi 227 hehtaaria metsää, joista suurin osa oli Kalajoen seurakunnan omistamaa. (Sarajärvi 2023.) Metsäpaloille alttiita alueita ovat ylitiheät, hoitamattomat metsät, joissa tuli pääsee leviämään nopeasti (UPM Metsä 2023).

Talvisin lumituhot ovat varsinkin Pohjois-Suomen uhkana. Lumituhota tapahtuu yleisimmin korkeilla kohteilla, kuten vaaroilla, joissa kovaa tykkylunta kertyy paljon. (Lehtonen, Venäläinen & Gregow 2020, 27.) Uudellamaalla lumituhota sen sijaan syntyy märän ja painavan lumen takia (Uotila ym. 2020, 186). Lumi voi aiheuttaa vahinkoa kaikille puulajeille sekä taimikoille. Lumen seurauksena puiden oksia ja latvoja katkeaa. Taimikoissa taimet voivat vahingoittua kevättalvella painuvan hangen vuoksi. Nuorilla koivuilla yleistä on lumen

painosta aiheutuva runkojen taipuminen. (Luonnonvarakeskus 2023a.) Lumituhoja tapahtuu yleisimmin ylitiheissä sekä juuri harvennetuissa metsissä. Harvennuksen jälkeen jäljelle jäävillä puilla kestää muutama vuosi vahvistua, joten riski lumituhoille on heti harvennuksen jälkeen. (Uotila ym. 2020, 186.)

Keväisin ja loppusyksystä halla voi tehdä tuhoja taimikoissa. Keväthalla vahingoittaa etenkin nuoria kuusia, sillä se palelluttaa vasta kasvaneet kasvustot. (Luonnonvarakeskus 2024b.) Syyshalla sen sijaan vahingoittaa herkemmin nuoria mäntyjä sekä rauduskoivun latvakasvaimia (Uotila ym. 2020, 190) Kova pakkaneen lumettomana talvena voi johtaa pakkaskuivumiseen. Tästä alttiina on erityisesti kuuset. Pakkaskuivuminen tapahtuu, kun lämpötila laskee alle  $-5\text{ °C}$  ja neulasissa oleva vesi haihtuu. Pakkaskuivumisen pysäyttää kuitenkin jo lyhyt nollajakso, jolloin haihtuminen pysähtyy. (Uotila ym. 2020, 187–188.)

Kuivuudesta puut voivat kärsiä myös paahteisina kesinä. Varsinkin rinnealueiden puut ovat vaarassa, jos kuivakausi jatkuu pitkään. Kuivuus mahdollistaa myös monien hyönteisten iskeytymisen puihin, sillä puun kärsiessä kuivuudesta sen kyky puolustaa itseään heikentyy. (Uotila ym. 2020, 192–193.) Taimikoissa kevät ahava kuivattaa etenkin kuusen taimia. Ahava, eli latvakuivuminen tapahtuu, kun taimi ei saa imettyä vettä jäätyneestä maasta samaan aikaan, kun kevätaurinko paahtaa sen latvaosia aiheuttaen voimakasta haihduntaa. (Luonnonvarakeskus 2023c.) Kuivuuden vastakohtana myös liiallinen vesi on riski puustolle. Tulvan sattuessa juuret jäävät veden alle, eivätkä saa kuljetettua happea puun muihin osiin. Tulva voi aiheuttaa vesistön lähellä kevättulva tai esimerkiksi majava. (Uotila ym. 2020, 192–193.)

### **3.4 Bioottiset metsätuhojen aiheuttajat**

Hirvieläimistä hirvi, valkohäntäkauris ja metsäkauris ovat taimikoiden tuhoeläimiä, sillä ne syövät taimien latvakasvaimia. Hirvet aiheuttavat kesäisin tuhoa lehtipuutaimikoissa ja talvisin myös männyntaimikoissa. (Uotila ym. 2020,

160–164.) Valkohäntäkauris ja metsäkauris syövät lisäksi kuusen taimia. Hirvet aiheuttavat useimmiten vahinkoa varttuneemmissa taimikoissa, sillä ne katkovat jopa 4–5 metrin pituisia taimia. Kauriiden aiheuttamat tuhot ovat taas merkityksellisimpiä pienemmille taimille. Syöntijäljistä on kuitenkin vaikea tunnistaa tuhonaiheuttajaa. (Poteri 2008, 26–29.)

Porojen vaikutus poronhoitoalueella on lähinnä lehtipuun vähäinen määrä taimikoissa sekä männyntaimikoiden tallominen, mikäli sellainen sattuu tokan reitille. Porojen aiheuttamat tuhot eivät kuitenkaan usein ole metsätaloudellisesti merkittäviä. Hirvieläinten tuhoja voi vähentää oikea-aikaisella metsänhoidolla sekä karkotteilla, lisäksi kantoja säädellään metsästyksellä. (Uotila ym. 2020, 160–164.)

Jyrsijöistä myyrät ja jänikset aiheuttavat metsätuhoja. Myyrien ravintoa ovat havu- ja lehtipuiden taimet. Metsämyyrä on ainoa, joka syö taimien latvasilmuja ja kuorta latvasta. Peltomyyrä ja lapinmyyrä syövät talvisin hangen alla taimien kuorta tyvestä. (Poteri 2008, 21–25.) Vesimyyrän ravintoa ovat myös varttuneiden puiden juurten kuori ja ohuet juuret, joita ne syövät talvisin maanpinnan alle kaivamissa käytävissä. (Uotila ym. 2020, 167–171.) Myyrien esiintyvyys vaihtelee vuosittain suuresti ja merkittävimmät tuhot ajoittuvat kannan tiheimpiin aikoihin (Huitu, Niemimaa & Henttonen 2023, 87). Metsäjänis ja rusakko syövät lehtipuiden vuosikasvaimia ja rungon kuorta. Jäniksen syöntijälki on siisti ja terävä kasvaimen katkaisukohdasta, joten sen erottaa hirven syöntijäljestä. Myyrien, metsäjäniksen ja rusakoiden tuhoilta voi lähinnä suojautua aitaamalla taimikot tai suojaamalla taimien tyvet muoviputkillä.

Jyrsijöistä myös majavat aiheuttavat ajoittain tuhoja metsissä. Majavat rakentavat patoja nostaakseen pesiensä vedenpinnan sopivaksi, jolloin vedenpinta nousee myös laajemmalla alueella. Tulvivilla alueilla puut useimmiten kuolevat. Majavien kantaa säädellään metsästyksellä. (Uotila ym. 2020, 167–171.)

Kaarnakuoriaiset ovat pieniä kovakuoriaisia, jotka elävät kuoren alla nilassa. Ne iskevät yleensä jo valmiiksi heikentyneisiin puihin, esimerkiksi tuulenkaatoihin,

ja tunkeutuvat kuoren alle. Kaikki lajit eivät kuitenkaan aiheuta metsätalouden kannalta merkittäviä metsätuhoja. Kuusella esiintyvien kirjanpainajan ja kuusentähtikirjaajan jäljiltä jopa tukkikokoiset kuuset kuolevat kokonaan. (Uotila ym. 2020, 65–68, 70.) Kuusentähtikirjaaja on Suomen yleisin kaarnakuoriainen ja sitä tavataan koko maassa (Luonnonvarakeskus 2024d). Myös kirjanpainajat ovat yleisiä lähes koko Suomessa, pois lukien pohjoisessa. Sen aiheuttamat taloudellisesti merkittävät tuhot ovat lisääntyneet 2000-luvulla muuttuneiden sääolosuhteiden myötä. (Luonnonvarakeskus 2024e.)

Männyllä esiintyvät vaaka- ja pystynävertäjät aiheuttavat männynille usein merkittäviä kasvutappioita, sillä ne kaivertavat viimeisimmät vuosikasvaimet ontoiksi ja siten katkovat niitä, jolloin puiden latvukset harsuuntuvat (Uotila ym. 2020, 93–95). Lajeista yleisempi pystynävertäjä voi kasvutappioiden lisäksi kuivattaa jo heikentyneitä mäntyjä lisääntymällä niiden kuoren alla (Luonnonvarakeskus 2024f).

Tukkimiehentäit ovat taimien tuholaisia, etenkin istutusaloilla. Aikuisten tukkimiehentäiden ravintoa ovat etenkin männyntaimet, mutta se saattaa iskeä myös muihin havupuuntaimiin ja jopa koivuun. Tukkimiehentäit nakertavat taimien kuorta ja aiheuttavat siten vikoja, ja syöntijäljen yltäessä koko varren ympäri taimet kuolevat. Suurimmat tuhot ajoittuvat alkukeisiin. (Poteri 2008, 17–18.) Tuhoja voi torjua käsittelemällä taimet torjunta-aineella, mikä tehdään lähes aina jo taimitarhoilla. Kivennäismaata paljastava maanmuokkaus ja taimien istuttaminen mättäiden tai laikkujen keskelle voi vähentää tuhoja, sillä tukkimiehentäit välttelevät liikkumista paljaalla kivennäismaalla. (Uotila ym. 2020, 116–118.)

Kuusen- ja männynjuurikäävät ovat lahottajasieniä, jotka aiheuttavat metsätuhoja. Juurikäävät leviävät ilmassa kulkeutuvien itiöiden ja puuaineksessa kasvavien sienirihmastojen avulla. Molempia lajeja voidaan tavata myös muilla puulajeilla. Kuusenjuurikäpä aiheuttaa runkoon tyvilahoa, jolloin puun arvokkain osa pilaantuu. Lahoja on keskimäärin neljä metriä ja puu saattaa silti voida pitkään ulkoisesti hyvin. (Piri, Selander, Hantula, & Kuitunen 2019, 4, 6–9.) Tuho on helppo tunnistaa esimerkiksi tuulen kaatamista

yksittäisitä rungoista, jotka ovat katkenneet tyvestä tai hakkuun jälkeen kantojen lahonneesta sydänpuusta (Uotila ym. 2020, 59–61). Kuusenjuurikäpä on yleisin Etelä-Suomessa ja sen aiheuttamat taloudelliset tappiot ovat vuosittain jopa 40–60 miljoonaa euroa (Piri ym. 2019, 5, 9).

Männynjuurikäpä aiheuttaa tyvitervastautia, ja sitä esiintyy eri-ikäisissä ja kokoisissa männiköissä (Piri ym. 2019, 9). Tyvitervastauti ilmenee usein pesäkkeissä, jonka keskellä olevat puut kuolevat ja reunemmat harsuuntuvat vähitellen (Uotila ym. 2020, 89). Juurikäpä lahottaa juuristoa, ja taudilta puolustautuakseen männyn erittävät pihkaa, mistä muodostuu tervasta puuainekseen. Tämän ansiosta lahoa on usein vain 30–40 cm korkeudessa. Männynjuurikäpää tavataan eniten Kaakkois-, Etelä- ja Itä-Suomessa ja vuosittaiset taloudelliset tappiot ovat 5–10 miljoonaa euroa. (Piri ym. 2019, 5, 9–11). Molempien juurikäpien tärkein torjuntakeino on kantojen käsittely torjunta-aineella hakkuiden yhteydessä. Uudistamisvaiheessa juurikäävän vaivaaman metsikön puulajia on syytä vaihtaa, ettei seuraavakin puusukupolvi sairastu. (Uotila ym. 2020, 61–63, 91.)

Sienien aiheuttamia metsätaloudellisesti merkittäviä metsätuhojen aiheuttajia on useita. Kuusella esiintyvät kuusensuopursuruoste, kuusenneulasruoste, kuusentuomiruoste sekä mustakoro ovat kaikki sienitiöiden aiheuttamia tauteja. Ruoste aiheuttaa kuusille neulaskatoa ja siten kasvun heikentymistä, latvanvaihdoksia ja jopa kuolemaa. (Uotila ym. 2020, 82–88; Poteri 2008, 74–75.) Mustakoro on sienitauti, minkä seurauksena taudin vahingoittamat alueet rungosta kuolevat ja siihen muodostuu koro. Korot ovat monivuotisia röpelöreunaisia haavaumia, jotka sijaitsevat oksakiehkuroiden juuressa. Korot aiheuttavat runkoihin laatuviikoja. Sienitautien torjuntaan ei toistaiseksi ole kehitetty torjuntakeinoja, sillä niiden esiintymien ennustaminen on haastavaa. Oikea-aikainen metsienhoito on tärkeää myös tautien ehkäisyn kannalta. (Uotila ym. 2020, 82–88.)

Männynversosurma on etenkin männnyillä, mutta myös muilla havupuilla esiintyvä surmakka -sienen aiheuttama tauti. Taudista tunnetaan A- ja B-tyyppi. (Poteri 2008, 61–62.) A-tyyppi on yleinen Etelä-Suomessa ja se aiheuttaa

tuhoja kaikenikäisillä männyillä tappaen versoja ja aiheuttaen koroja. B-tyyppi taas on Pohjois-Suomessa etenkin nuoremmille taimikoille tuhoisa. Taimet kuolevat kokonaan tai vioittuvat kuolleiden versojen tai korojen takia. (Uotila ym. 2020, 99–101.)

### 3.5 Metsätuhot Pohjois-Karjalassa

Pohjois-Karjalassa 89 % maa-alasta on metsää (Metsäkeskus 2020). Yleisimpiä metsätuhoja Pohjois-Karjalassa ovat tuulituhot sekä lumituhot vaara-alueilla. Alueella on ilmoitettu myös pienissä määrin hyönteis- ja lahottajasienituhoja. (Hukka 2023, 36–40.) Talven tuulituhojen arvioidaan lisääntyvän ilmaston lämpenemisen edetessä ja routajakson lyhentyessä. Tuulituhojen lisääntyessä myös riski hyönteistuhoilta kasvaa. (Informa 2023.) Hirvituhoja Pohjois-Karjalassa on paljon etenkin Lieksan, Nurmeksen ja Joensuun alueilla. Vuonna 2020 metsänomistajille maksettiin hirvituho korvauksia yli 210 000 €. Tilanne on hirvituhojen osalta Lieksan ja Ilomantsin alueella pahentumassa entisestään. (Kämppi 2020.)

Luonnonvarakeskuksen tuottaman valtion metsien inventointi (VMI) aineiston mukaan Pohjois-Karjalan alueella metsikön laatua alentavia metsätuhoja puuntuotannon metsämaalla on yhteensä ollut 16,6 % (taulukko 1). Laatua alentavilla tuhoilla tarkoitetaan puuston kasvuun tai puuaineksen laatuun vaikuttavia tuhoja. Eniten tuhoa ovat aiheuttaneet abioottiset tuhot, joihin kuuluu tuuli, lumi, pakkaneen, halla, kuivuus, märkyys, ravinteiden epätasapaino sekä metsäpalo. Hieman yli kaksi prosenttia tuhoista on hirvieläimien aiheuttamia. Myös tunnistamattomista syistä syntyneitä metsätuhoja on 3,7 %. Aineisto on VMI13 mittauksista vuosilta 2019–2022. (Luonnonvarakeskus tilastotietokanta.)

Abioottiset tuhot	7,8 %
Selkärankaistet - Yhteensä	2,3 %
Selkärankaistet - josta hirvieläimet	2,2 %
Hyönteiset	0,1 %
Sienet	1,5 %
Tunnistamaton	3,7 %
Laatua alentavia tuhoja yhteensä	16,6 %

Taulukko 1. Luonnonvarakeskus tilastotietokanta.

### 3.6 Ilmastonmuutoksen vaikutus metsätuhoihin

Ilmastonmuutoksen vaikutus metsätuhon aiheuttajiin on hyvä pitää silmällä. Yleisesti ilmastonmuutoksen tuomat leudommat säät vaikuttavat positiivisesti pohjoisen metsiin, sillä kasvukausi pidentyy hieman. (Ilmasto-opas. 2018.) Suomessa ilmastonmuutos tulee näkymään lämpötilan kohoamisena. Lämpeneminen tulee olemaan voimakkaampaa korkeammilla leveysasteilla, kuten Suomessa, muuhun maapalloon verrattuna. Suomen sisällä eroa lämpenemisessä ei pohjoisen ja etelän välillä juuri ole. Ilmaston lämpenemisen lisäksi Suomen sademäärien ennustetaan kasvavan. Etenkin talvisin sademäärien odotetaan olevan nousussa. (Lehtonen ym. 2020, 13–18) Nousevien sademäärien vuoksi lumituhojen määrä vaara-alueilla tulee kasvamaan (Metsänhoidon suositukset 2024d). Ilmaston lämpenemisellä voi olla myös vaikutusta metsäpalojen esiintyvyyteen. Sekä kuumien kesien että maaperän kosteussisällön heikkeneminen voi kasvattaa metsäpalojen riskiä. (Lehtonen ym. 2020, 28.)

Ilmastonmuutoksen tuomat ääri-ilmiöt voivat kuitenkin aiheuttaa pahimmillaan valtavia tappioita metsänomistajille. Näitä tuhoja ovat voimistuvat myrskyt, pitkät kuivakaudet kesällä sekä lumiset talvet ja täten lumituhot. (Melin, Mäkilä & Ässämäki 2023, 5–20.) Esimerkiksi leuto sää lyhentää talvea sekä vähentää maan routaisuutta, joka voi lisätä syystalven myrskytuhoja. (Metsänhoidon suositukset 2024b) Lämpenevä ilmasto on todettu etenkin kaarnakuoriaisille otolliseksi, sillä ne ehtivät kesän aikana lisääntymään useammin. Lisäksi pitkät

kuivuudet heikentävät puita, jolloin kuoriaisten on helpompi niihin iskeytyä. Pidemmästä lämpökaudesta hyötyy myös sienirihmastot, jotka pysyvät aktiivisina lämpimässä maassa aiempaa pidemmälle syksyyn. (Melin ym. 2023, 15–18.)

Keski-Euroopassa kirjanpainaaja on tehnyt tuhojaan jo useamman vuoden ajan, hyötyen kuivuudesta. Saksassa suuret kuusimetsät ovat olleet otollinen paikka kirjanpainaajalle. Yhteensä yli 300 000 hehtaaria metsää on menetetty, etenkin Harzin alueella Pohjois-Saksassa. (Orth 2021.) Suomessa suurilta kirjanpainajavahingoilta on vielä vältytty, mutta lähivuosina havaintojen määrä on kasvanut etenkin Keski-Suomessa ja Etelä-Savossa (Savela 2023). Kirjanpainajien aiheuttamat kuusikuolemat ovat kuitenkin kolminkertaistuneet aiemmista vuosista. Valtion metsien inventoinnin (VMI) antamien tulosten mukaan puustotuhojen pinta-alat ovat nousseet 20 000 hehtaarista jopa hieman yli 64 000 hehtaariin. (Luonnonvarakeskus 2024g.)

Suomessakin kuusi on ollut suosittu puulaji etenkin hirvituhojen riskialueilla, joissa männyt päätyisivät hirvien ravinnoksi. Saksan kaltaisilta laajoilta tuhoilta voidaan pyrkiä välttymään metsien monimuotoisuudella. Useamman puulajin metsät eivät ole niin alttiita isoille tuhoille, sillä tuhonaiheuttaja, kuten kirjanpainaaja, usein keskittyy vain yhteen puulajiin. (Melin ym. 2023, 23–29.) Metsäkeskus kannattaa männyntaimien istuttamista kuivahkoille kasvupaikoille hirviturhoriskistä huolimatta. Kuusentaimia istutetaan liian kuiville paikoille, kun pelätään mäntyjen joutuvan hirvien syötäväksi. Liian kuivassa kasvavat kuuset ovat kuitenkin tulevaisuudessa riskialttiita massiivisille hyönteistuhonille. (Tanninen 2023.)

## **4 Metsien vakuuttaminen**

Metsävakuutus toimii metsänomistajan turvana mahdollisen tuhon sattuessa. Suomen yksityismetsistä on tällä hetkellä vakuutettuna noin puolet. Parhaiten vakuutuksia metsänomistajilla on Keski-Suomessa ja Päijät-Hämeen alueella.

(Puukila 2021.) Vakuutuskorvauksia maksetaan vuodessa muutamasta miljoonasta jopa 45 miljoonaan euroon (Ylitalo 2018). Arviolta 75 % korvauksista maksetaan myrskytuhoista (Kaskinen 2019.)

Suomessa metsävakuutuksia tarjoaa noin kymmenen yhtiötä (Kjellberg 2022). Metsävakuutusmarkkinoista suurimman osan omistaa LähiTapiola (Puukila 2021). Jokaisella metsävakuutuksia tarjoavalla yhtiöllä on omat vakuutuspaketit, jotka kattavat sovituista metsään tai metsäomaisuuteen kohdistuvista vahingoista. Pohjana lähes jokaisella metsävakuutuksella on metsäpaloturva, joka korvaa metsäpalon ja jälkisammutuksen aiheuttamat kustannukset tai tappiot. (Kaskinen 2019.) Usealla metsävakuutuksia tarjoavalla yhtiöllä on ainakin kaksi eri laajuista pakettia, joista kattavin yleisimmin vakuuttaa metsät kaikkien metsätuhojen osa-alueilta (Korhonen 2017). Vakuutusta hankkiessa metsänomistajan kannattaa vertailla eri yhtiöiden vaihtoehtoja kattavimman vakuutuksen saamiseksi omalle tilalleen. Vakuutuksien hinnat vaihtelevat sekä yhtiöiden että vakuutuksen laajuuden välillä. Hinnassa otetaan aina huomioon metsätilan koko ja sijainti sekä vakuutettavan metsän puusto. Myös omavastuun suuruus vaikuttaa vakuutuksen hintaan. (Fennia 2024.)

Metsän voi paloturvan lisäksi vakuuttaa lumituhon, myrskyn, tulvan, varkauden ja vahingonteon, eläintuhon, hyönteistuhon ja sienituhon aiheuttamien vahinkojen varalle (Turva 2024). Metsävakuutus ei kata hirvieläinvahinkoja, sillä ne ovat valtion korvaamia (Metsäkeskus 2024). Vahinkojen korvaamiselle on asetettu usein erilaisia ehtoja. Esimerkiksi tulvan aiheuttamia vahinkoja ei korvata alueilta, joissa tulviminen on joka vuotista. Eläinvahingoista metsäkauriiden aiheuttamia tuhoja samaan taimikkoon korvataan enintään kahdesti. (Turva 2024.) Metsävakuutus ei usein kata myöskään lahottajasienien, kuten kuusen- ja männynjuurikäävän, aiheuttamia tuhoja. Sienituhoja ei myöskään korvata siinä tilanteessa, mikäli taimikko tai puut ovat vahingoittuneet puunkorjuun yhteydessä, ja sienitauti on päässyt leviämään ulkoisten vaurioiden kautta. (Lähitapiola 2023.)

Yleistyneiden kirjanpainajatuhojen vuoksi jotkin metsävakuutuksia tarjoavista yrityksistä eivät enää tarjoa hyönteisvahinkoja kattavaa vakuutusta kaikille

alueille. Kjellbergin (2024) mukaan esimerkiksi Lähi-Tapiola ei myönnä enää uusiin vakuutuksiin hyönteisturvaa Lähi-Tapiola Itä ja Lähi-Tapiola Vellamo alueilla. Syynä tähän on runsaat kirjanpaina esiintymät kyseisillä alueilla. Myös muut vakuutusyhtiöt ovat miettineet muutoksia. Vakuutusyhtiö Pohjola Vakuutus on ottanut käyttöönsä karenssijaksot, jotka takaavat, että korvattavat tuhot ovat sattuneet vakuutuksen ollessa jo voimassa vakuutettavalla alueella. (Kjellberg 2024.)

## 5 Opinnäytetyön tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on selvittää, millaiset seikat vaikuttavat Pohjois-Karjalan yksityisten metsänomistajien suhtautumiseen metsävakuuttamista kohtaan. Opinnäytetyön tarkemmat tutkimuskysymykset ovat:

- Kuinka suurella osalla metsänomistajista on metsävakuutus?
- Mitkä taustatekijät vaikuttavat metsänomistajien suhtautumiseen metsävakuuttamista kohtaan?
- Millaisista syistä metsänomistajat ovat ottaneet tai ovat jättäneet ottamatta metsävakuutuksia omille tiloilleen?
- Onko metsänomistajien huoli metsätuhoista kasvanut viimevuosina?
- Vaikuttaako jo tapahtunut metsätuho suhtautumiseen metsävakuutusta kohtaan?

Opinnäytetyön tulokset tuovat uutta alakohtaista tietoa. Metsätuhot ovat ajankohtainen aihe ja niiden tuomat uhkakuvat ovat herättäneet keskustelua metsävakuutuksista. Aihe on paljon esillä mediassa ja metsänomistajien huolet ovat olleet aistittavissa, mutta varsinainen suhtautuminen metsävakuuttamiseen tästä näkökulmasta ei ole tiedossa.

Opinnäytetyöstä saatavia tuloksia voivat hyödyntää metsänhoitoyhdistykset, vakuutusyhtiöt sekä muut alan toimijat. Tuloksista voi ilmetä erilaisia seikkoja,

joihin on mahdollista perehtyä jatkotutkimuksen merkeissä. Etenkin Suomen sisällä eri alueiden välillä saattaisi ilmetä eroavaisuuksia tuloksissa.

## **6 Menetelmät ja aineisto**

### **6.1 Menetelmälliset valinnat ja aineiston keruu**

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmäksi valikoitui määrällinen eli kvantitatiivinen tutkimus. Määrällisellä tutkimusmenetelmällä voidaan etsiä aineistosta syy-seuraussuhteita ja sen tavoitteena on tuottaa numeraalista tietoa (Vilka 2021, 66–67). Kvantitatiivisessa tutkimuksessa mitataan lukumääriä ja suuruuksia ja pyritään vastaamaan muun muassa kysymyksiin ”mikä”, ”kuinka usein” ja ”kuinka paljon” (Nummenmaa, Holopainen & Pulkkinen 2014, 16). Aineistoa kuvataan numeerisin suurein ja tuloksia on helpoin havainnollistaa prosenttiosuuksilla ja erilaisilla taulukoilla ja kuvioilla (Heikkilä 2014, 15).

Opinnäytetyön aineisto kerättiin survey-tutkimuksena eli kyselylomakkeella. Survey-tutkimuksella aineistoa voidaan kerätä standardoidusti eli kaikilta vastaajilta kysytään samat kysymykset ja aineistoa käsitellään useimmiten kvantitatiivisesti (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 193–194). Kysely on tehokas tapa kerätä tietoa, kun vastaajia on paljon. Kysymysten asettelu on tärkeää, jotta vältetään väärinymmärryksiä ja virheelliseltä tiedolta aineistossa. (Heikkilä 2014, 17, 45.) Kyselyä testattiin seitsemällä kohderyhmään sopivalla henkilöllä, joiden antaman palautteen perusteella kysymysten asettelua muokattiin ennen kyselyn lähettämistä.

Kyselyssä käytettiin kolmenlaisia kysymysmuotoja: monivalintakysymyksiä, avoimia kysymyksiä ja asteikkoihin perustuvia kysymyksiä. Valta osa kysymyksistä oli strukturoituja eli suljettuja kysymyksiä, jolloin vastaajille annettiin valmiit vastausvaihtoehdot, joista heidän tulee valita itseään parhaiten kuvaava vaihtoehto. Näin kysymyksiin on usein helpoin vastata ja vastauksista muodostuvaa aineistoa on yksinkertaista analysoida (Hirsjärvi ym. 2009, 199).

Avoimilla kysymyksillä haluttiin vastaajilta tarkkoja lukuja, muun muassa metsäomaisuuden määrästä sekä heidän tarkka ikänsä, ja pyydettiin heitä nimeämään metsätuhonaiheuttajia ilman kysymysasettelun tuomaa ohjausta. Avoimien kysymysten tuottama aineisto luokiteltiin tuloksia analysoitaessa.

Vastaajien mielipiteitä ja asenteita selvitettiin Likertin-asteikkoa käyttäen. Likertin asteikko on kehitetty mittaamaan vastaajien asenteita ”samanmielisyyden” mukaan (Hirsjärvi ym. 2009, 197). Kysymyksissä käytettiin neljää asteikkoa: täysin samaa mieltä, jokseenkin samaa mieltä, jokseenkin eri mieltä ja täysin eri mieltä, joista vastaajan tuli valita yksi. Neutraali vaihtoehto, en osaa sanoa tai ei samaa eikä eri mieltä, jätettiin pois, sillä vastaajien haluttiin ottavan kantaa aiheeseen. Usein mielipidettä ilmaisematon vaihtoehto koetaan liian houkuttelevaksi, eikä vastaaja harkitse kantaansa valitessaan helpoimman vaihtoehdon (Heikkilä 2014, 51). Kyselyn vastaanottajilla oletettiin olevan tietoa väittämien aiheesta, eikä väittämiin siksi laitettu vaihtoehtoa en tiedä.

Kysely (liite 3) on luotu Webropolilla. Webropol on kysely- ja raportointi sovellus. Sillä voidaan tuottaa erilaisia sähköisiä kyselyitä ja tuottaa analysoitavaa aineistoa eri käyttötarkoituksia varten. (Webropol 2024.) Kysely oli rakennettu siten, että vastaajalle näkyivät vain yhden osion kysymykset, eikä seuraavaan osioon voinut siirtyä vastaamatta kaikkiin kysymyksiin. Avoin kysymys, jossa vastaajien tuli nimetä 1–3 metsätuhonaiheuttajaa oli sijoitettu niin, ettei kysymystä todennäköisimmästä metsätuhonaiheuttajasta ollut nähtävissä. Vastaajille ei siis ollut annettu kyselyn aikana tietoja tuhojen aiheuttajista, mikä olisi voinut vaikuttaa vastaukseen.

Kysely jakaantui eri osa-alueita käsitteleviin osioihin. Kyselylomakkeen alussa kysymykset kohdistuivat metsänomistajien taustatietoihin, kuten sukupuoleen, ikään, asuinpaikkaan sekä ammattiasemaan. Seuraavassa osiossa kysymykset liittyivät metsänomistamiseen ja metsien merkitykseen. Kolmannessa osiossa kysyttiin metsänomistajien kokemuksista ja näkemyksistä metsätuhoja kohtaan. Kyselyn keskeisin osio käsitteli metsävakuuttamista. Tässä osiossa ensimmäinen kaksiosainen kysymys suunnattiin kaikille vastaajille. Tämän jälkeen kysely haarautui sen mukaan, oliko vastaajalla metsävakuutus vai ei.

Jatkokysymykset koskivat vakuuttamisen tai vakuuttamatta jättämisen eri syitä. Viimeisessä osiossa käsiteltiin metsänomistajien näkemyksiä tulevaisuudesta. Tämä osio oli suunnattu kaikille vastaajille. Lopuksi vastaajilla oli mahdollisuus antaa vapaasti kirjallista palautetta tai kommentteja kyselyn aiheeseen liittyen.

Kysely lähetettiin Metsänhoitoyhdistys Pohjois-Karjalan sähköisen uutiskirjeen mukana. Uutiskirjeen vastaanottajissa oli pääosin Metsänhoitoyhdistyksen jäseniä. Uutiskirjettä ei ole rajattu vain Metsänhoitoyhdistyksen jäsenille ja sen tilaaminen on mahdollista kaikille. Tämän vuoksi vastaanottajat koostuivat myös henkilöistä, jotka eivät olleet kyselyn kohderyhmään kuuluvia. Kyselyn kysymysasetteluiden avulla epäsoveltuvat vastaajat pystyttiin sulkemaan analysoinnin ulkopuolelle.

Opinnäytetyön kirjallisen osion työstäminen ja kyselyn sisällön suunnittelu aloitettiin marraskuussa 2023. Kysely lähetettiin kohderyhmälle joulukuussa 2023. Vastausaikaa kyselyllä oli kuukausi, eli tammikuun 2024 alkuun. Vastausprosentiksi muodostui 3,9 %. Alhaisen vastausprosentin vuoksi kysely lähetettiin samalle kohderyhmälle uudelleen helmikuussa 2024. Kahden viikon vastausajan jälkeen vastausprosentti oli 25,9 %. Vastausprosentti on laskettu uutiskirjeen avanneiden henkilöiden määrän perusteella. Tutkimustuloksia analysoitiin helmi-huhtikuussa.

## **6.2 Aineiston analysointi**

Yhteensä vastauksia kyselyyn saatiin 543 kappaletta. Kyselyn aineisto siirrettiin Excel-taulukkolaskentaohjelmistoon ja siitä muodostettiin Pivot-taulukko. Monivalintakysymysten kohdalla vastausmäärät muutettiin prosenteiksi suhteutettuna vastaajien määrään. Avointen numeeristen kysymysten vastaukset luokiteltiin ja muutettiin prosenteiksi vastaajien määrästä. Avoin kirjallinen vastaus metsätuhojen aiheuttajista analysoitiin teemoittamisen avulla. Vastaukset teemoitettiin, jolloin voitiin laskea, kuinka monessa vastauksessa mikin teema esiintyi. Likertin-asteikolla mitattujen vastausten jakaumien prosenttiosuudet laskettiin kysymyskohtaisesti, antamalla vastausvaihtoehdoille

numeeriset arvot. Aineiston pohjalta taustamuuttujista ja Likertin-asteikoista koostettiin havainnollistavia kuvaajia.

Kategoristen muuttujien välisiä riippuvuuksia selvitettiin ristiintaulukoimalla Excel-ohjelmalla ja Geogebbran avulla, käyttäen khiin neliö -testiä. Geogebra on matemaattinen ohjelmisto, jota voidaan käyttää muun muassa tilastotieteisiin (Geogebra 2024). Tämän tutkimuksen kaikki khiin neliö -testit tehtiin ilman sukupuolimuuttujan muu kategorialla, sillä sen osuus oli niin pieni, että se olisi vain vääristänyt testituloksia.

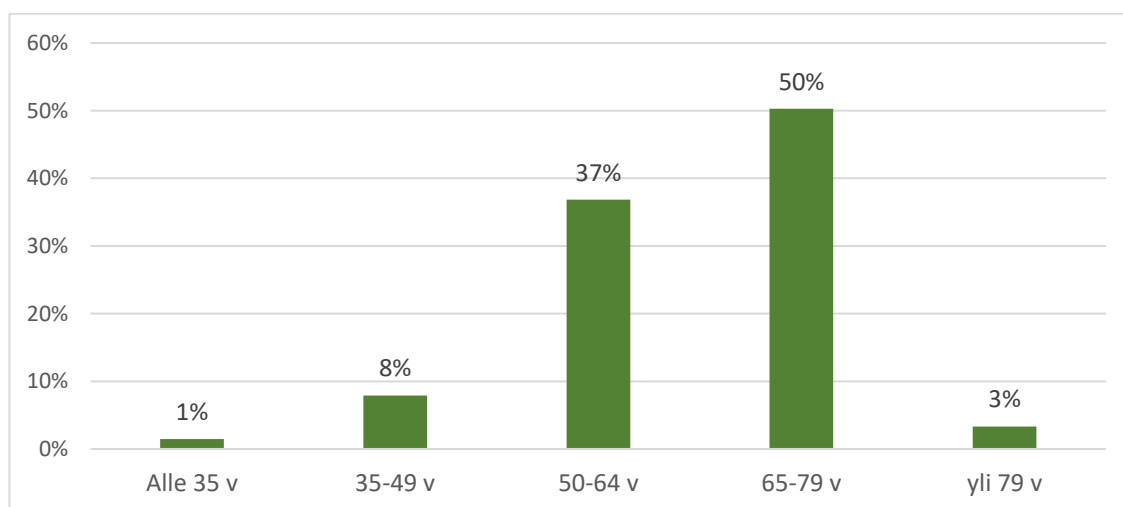
Khiin neliö -testillä voidaan selvittää, onko kahden muuttujan välillä tilastollisesti merkitsevää riippuvuutta. Mitä enemmän khi neliö- eli  $X^2$  -testisuure poikkeaa nolasta, sitä todennäköisemmin muuttujien välillä on riippuvuus. Vapausaste eli df (degree of freedom), kertoo kuinka moni taulukon solun arvoista voi vaihdella vapaasti. Vapausaste saadaan vähentämällä rivien ja sarakkeiden lukumääristä yksi ja kertomalla luvut keskenään. (Heikkilä 2014, 184–186, 200–202.)

$X^2$  -testisuureen ja vapausasteen avulla lasketaan merkitsevyytaso eli riskitaso. Merkitsevyytastosta käytetään lyhennettä p-arvo ja se kertoo, kuinka suuri todennäköisyys on, että riippuvuus johtuu sattumasta. Mitä pienempi p-arvo on, sitä todennäköisemmin muuttujien välillä on tilastollinen riippuvuus. Yleisesti 0,05 (5 %) raja merkitsevyytastossa riittää todistamaan tilastollisen riippuvuuden. (Heikkilä 2014, 184–186, 200–202; Nummenmaa ym. 2014, 175–176.) Tässä opinnäytetyössä käytetyt merkitsevyytastot ovat: tilastollisesti melkein merkitsevä, jos  $p \leq 0,05$ , tilastollisesti merkitsevä, jos  $p \leq 0,01$  ja tilastollisesti erittäin merkitsevä, jos  $p \leq 0,001$ .

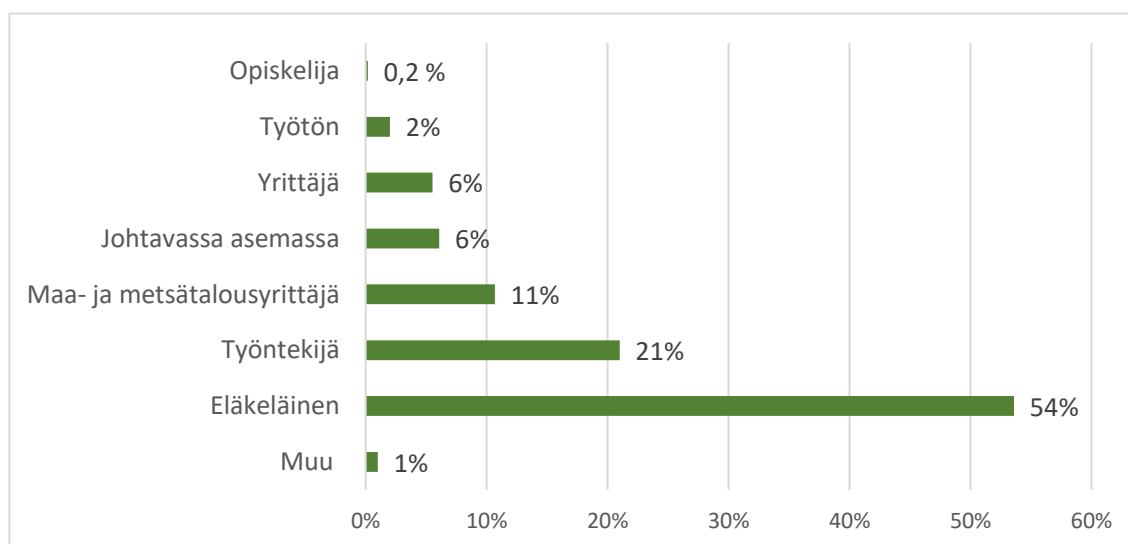
## 7 Tulokset

### 7.1 Taustamuuttujat

Kyselyyn vastanneista 73 % oli miehiä ja 26 % naisia. 0,7 % ei halunnut vastata tähän kysymykseen. Vastanneista puolet (50 %) oli 65–79 ikävuosien välillä. Toiseksi eniten vastanneista (37 %) oli 50–64-vuotiaita. 8 % vastanneista oli 35–49-vuotiaita ja 3 % oli yli 79-vuotiaita. Pienin joukko vastanneista oli iältään alle 35-vuotiaita yhden prosentin osuudella. Vastajien mediaani-ikä oli 65,5 vuotta. (Kuvio 2.)



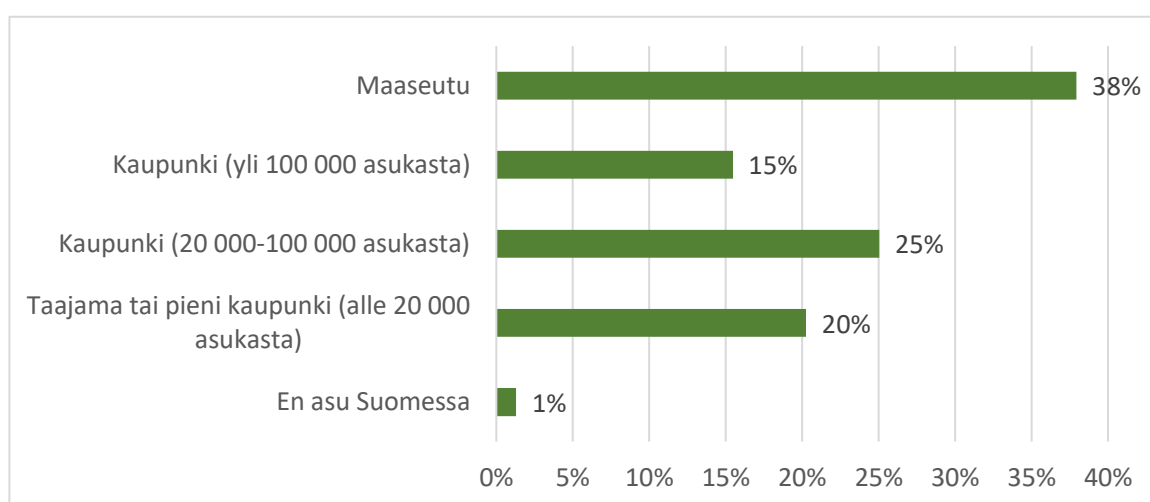
Kuvio 2. Vastanneiden metsänomistajien ikäjakauma (N=543).



Kuvio 3. Vastanneiden metsänomistajien ammattiasema (N=543).

Kyselyyn vastanneista 21 % oli ammattiasemaltaan työntekijöitä. Suurin osa vastaajista (54 %) oli eläkeläisiä. Johtavassa asemassa olevia henkilöitä oli 6 % ja yrittäjiä 6 %. Muiden yrittäjien lisäksi maa- ja metsätalousyrittäjiä kyselyyn vastanneista oli 11 %. Opiskelijoita vastanneista oli vain yksi ja työttömiä vastanneista oli 2 %. Muu vastauksia kertyi 1 %. (Kuvio 3.)

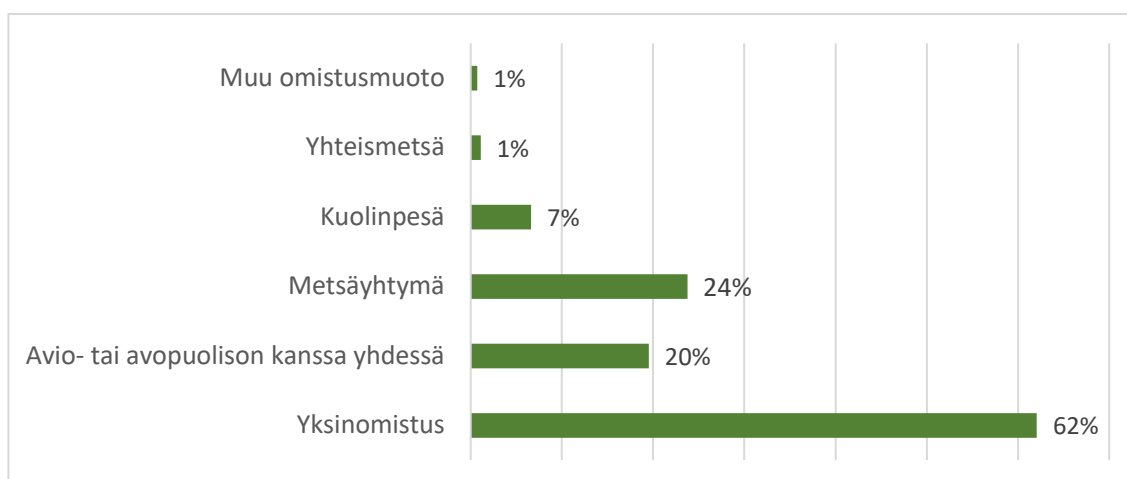
Kyselyyn vastanneista suurin osa (38 %) asui maaseudulla. Kaupungissa, jossa on 20 000–100 000 asukasta vastanneista asui 25 %. Alle 20 000 henkilön pienessä kaupungissa vastanneista asui 20 %. Yli 100 000 asukkaan kaupungissa asui 15 % vastanneista. Seitsemän henkilöä vastanneista ei asu tällä hetkellä Suomessa. (Kuvio 4.)



Kuvio 4. Vastanneiden metsänomistajien asuinpaikka (N=543).

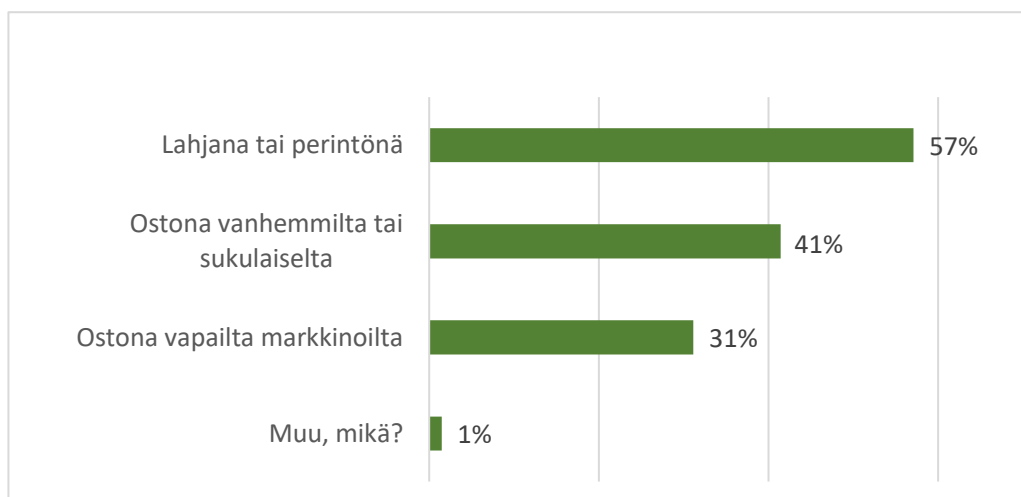
## 7.2 Metsänomistus

Suurin osa (62 %) vastanneiden metsäomaisuudesta oli yksinomistuksessa (kuvio 5). Metsäyhtymien määrä oli 24 % valittujen vastausten lukumäärästä. Avo- ja aviopuolison kanssa yhteisomistuksessa olevia metsätiloja oli 20 % valittujen vastauksien lukumäärästä. Pienin osuus omistusmuodosta oli kuolinpesänä tai yhteismetsänä. Tässä kysymyksessä vastaajilla oli mahdollisuus vastata useampi vastausvaihtoehto.



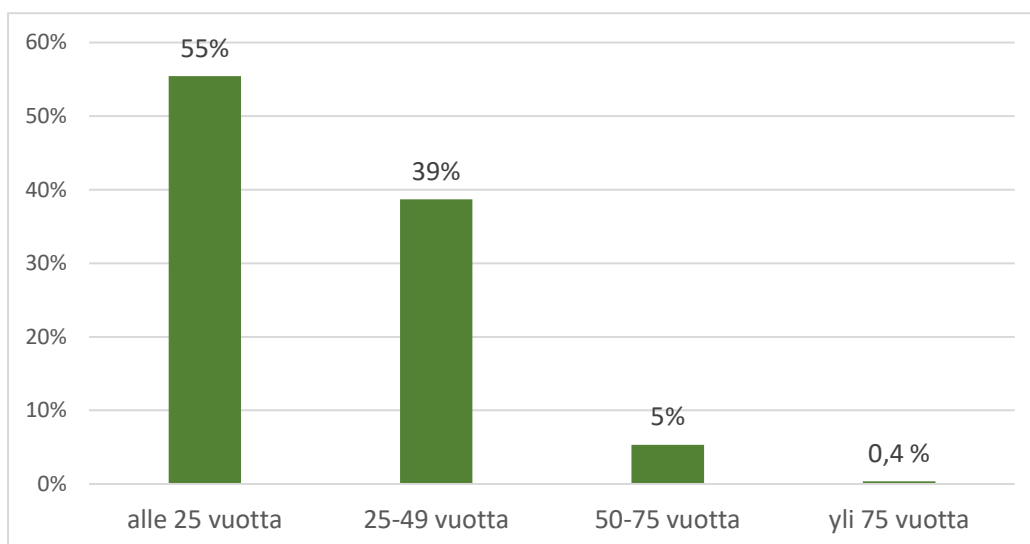
Kuvio 5. Metsien omistusmuodot (N=543).

Yli puolet (57 %) metsäomaisuudesta oli kyselyyn vastanneille tullut joko lahjana tai perintönä (kuvio 6). Loput metsäomaisuudesta oli vastanneille tullut tasaisesti ostona joko vapailta markkinoilta (31 %) tai ostona vanhemmilta tai sukulaiselta (41 %). Myös tässä kysymyksessä vastaajilla oli mahdollisuus valita useampi vastausvaihtoehto.



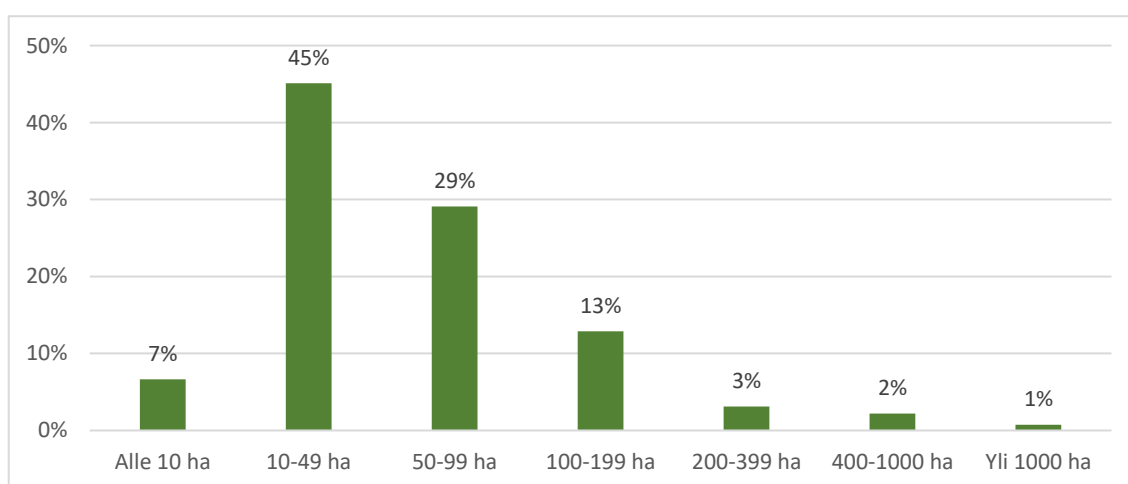
Kuvio 6. Metsäomaisuuden hankintatapa (N=543).

Metsänomistajista yli puolet (55 %) ovat omistaneet metsää alle 25 vuotta. Mediaani omistusvuosimäärä vastaajien kesken oli 21,5 vuotta. 39 % metsänomistajista ovat omistaneet metsää 25–49 vuotta. Noin 6 % metsänomistajista ovat omistaneet metsää yli 50 vuotta. (Kuvio 7.)



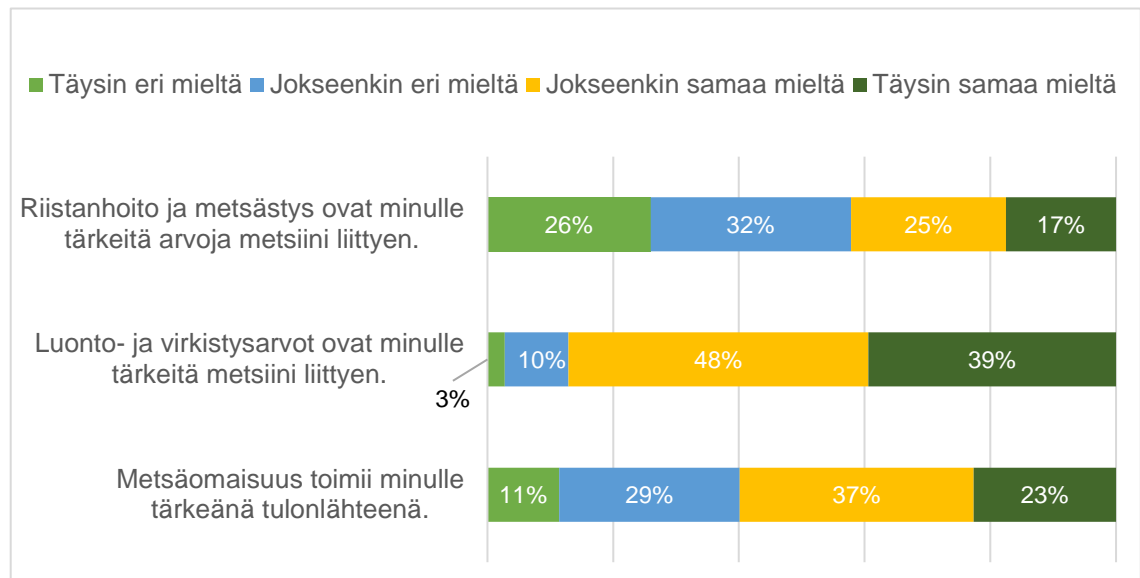
Kuvio 7. Vastanneiden metsänomistajien aika metsänomistajana (N=543).

Kyselyyn vastanneiden metsänomistajien metsäomaisuuden koossa oli paljon vaihtelua (kuvio 8). Pienimmät metsät olivat alle 10 hehtaaria ja suurin yli 2000 hehtaaria. Suurin osuus (45 %) metsätiloista oli 10–49 hehtaarin kokoisia. Myös yli 100 hehtaarin ja yli 200 hehtaarin metsäomaisuuksia vastaajilta löytyi. Metsätilojen mediaanikoko oli 43 hehtaaria.



Kuvio 8. Vastanneiden metsänomistajien metsätilojen koko hehtaareina (N=543).

Metsänomistajilta kysyttiin heidän suhtautumisestaan metsien eri merkityksiin. Hieman yli puolet vastaajista kertoi metsäomaisuuden toimivan heille tärkeänä tulonlähteenä. Myös omien metsien luonto- ja virkistysarvojen kerrottiin olevan tärkeässä osassa. Riistanhoidon huomioimisen osalta vastaukset jakaantuivat tasaisesti jokaiselle vastausvaihtoehdolle. (Kuvio 9.)

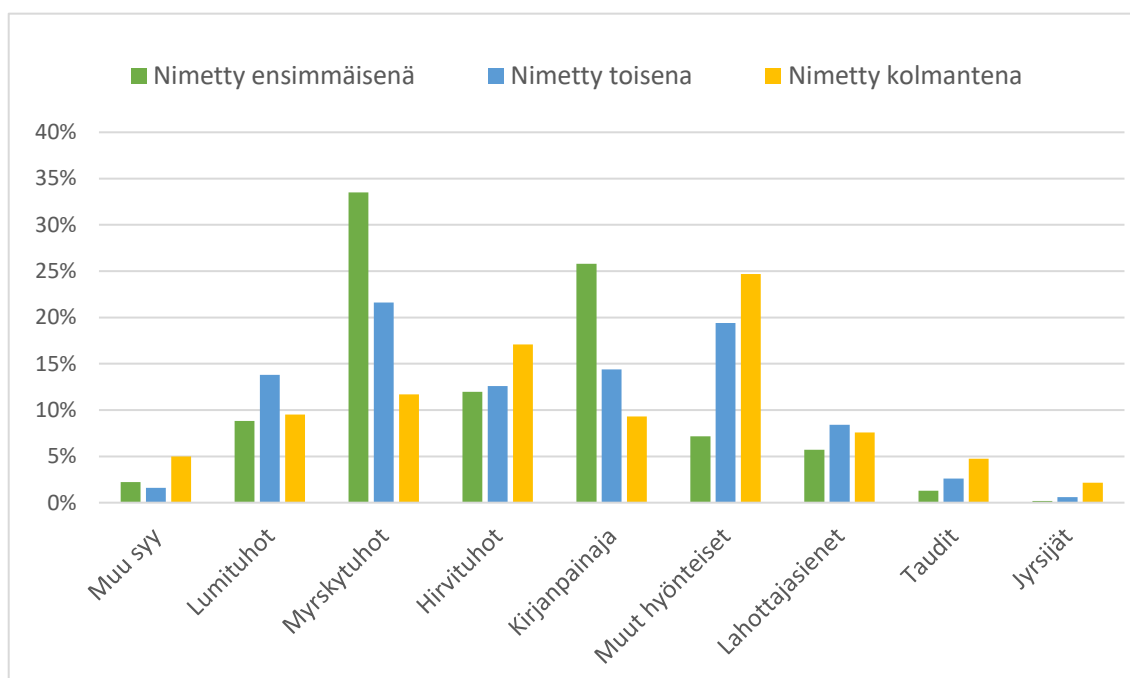


Kuvio 9. Metsien merkitys metsänomistajille (N=543).

### 7.3 Metsätuhot

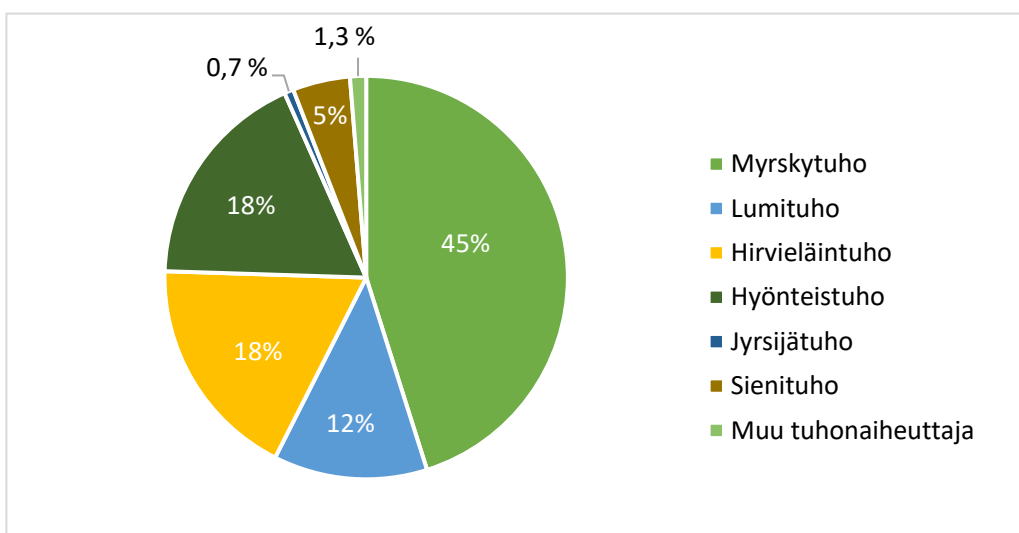
Metsänomistajilta kysyttiin heidän kokemuksistaan ja tietämyksestään metsätuhoja kohtaan. Kyselyyn vastanneista 72 % kertoo jonkin metsätuhonaiheuttajan aiheuttaneen taloudellista tappiota metsätilallaan. Loput 28 % vastasi, ettei vahinkoja ole metsätilalla sattunut.

Kyselyyn vastanneita pyydettiin kirjaamaan ylös kolme ensimmäisenä mieleen tulevaa metsätuhonaiheuttajaa. Eniten vastauksia ensimmäiseksi nimetyksi metsätuhoksi sai tuuli- ja myrskytuhot. Myös kirjanpainaja sekä hirvi saivat paljon vastauksia ensimmäiseen kohtaan. Toisena nimetyksi tuhoksi nousi muut hyönteiset, kuten kuusentähtikirjaajat. (Kuvio 10.)



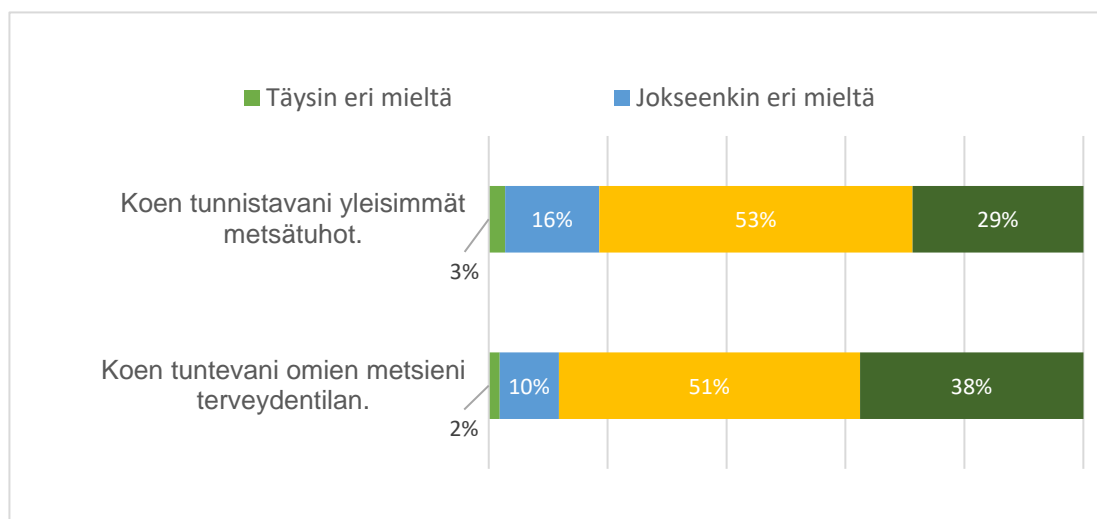
Kuvio 10. Metsänomistajien kolme nimettyä metsätuhonaiheuttajaa tärkeysjärjestyksessä (N=543).

Metsätuhojen listaamisen jälkeen metsänomistajilta kysyttiin, mitä metsätuhonaiheuttajaa he pitävät suurimpana riskinä omille metsilleen. Myös tässä kysymyksessä iso osa pitää tuulituhoja suurimpana riskinä omalle metsälleen. Hirvieläin- ja hyönteistuhot saivat saman verran vastauksia. Myös lumituhot saivat yli 10 % osuuden vastauksista. Pienimpänä riskinä metsänomistajat kokivat jyrsijä- ja sienituhot sekä muut tuhonaiheuttajat. (Kuvio 11.) Kyselyn kommenttiosiossa hirvien aiheuttamat tuhot olivat iso puheenaihe.



Kuvio 11. Metsänomistajien suurimpana riskinä kokema metsätuhonaiheuttaja omassa metsässä (N=543).

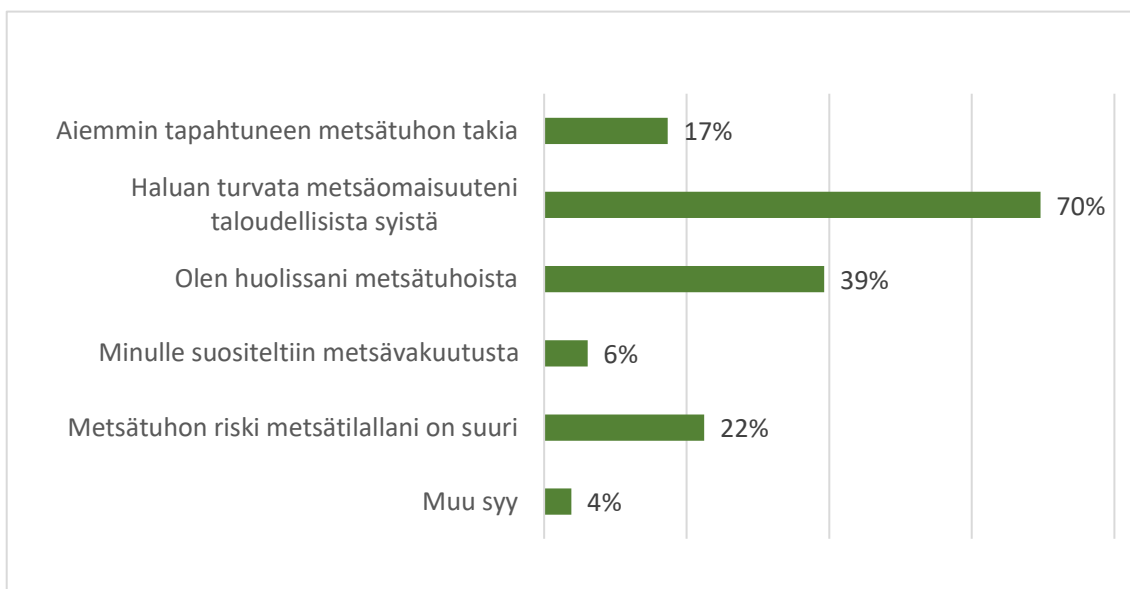
Metsänomistajilta kysyttiin myös heidän tietotasostaan koskien metsätuhon aiheuttajia sekä omien metsien terveydentilaa. Vastanneista huomattavasti yli puolet vastasi tunnistavansa yleisimmät metsätuhot sekä tuntevensa omien metsiensä terveydentilan. Vain pieni osa vastasi olevansa täysin eri mieltä. (Kuvio 12.)



Kuvio 12. Metsänomistajien tuntemus metsätuhoja ja metsienterveyttä koskien (N=543).

#### 7.4 Metsävakuuttaminen

Kyselyyn osallistuneista metsänomistajista 72 % kertoo vakuuttaneensa metsänsä metsävakuutuksella. Suurin osa (70 %) metsävakuutuksen ottaneista metsänomistajista kertoo syyksi taloudelliset syyt. Vastanneista 39 % on vakuuttanut metsänsä, sillä on huolissaan metsätuhoista ja viidennes (22 %) kertoo metsätuhoriskin olevan suuri omalla tilallaan. 17 % on vakuuttanut metsänsä aiemmin tapahtuneen tuhon takia. Vain pieni osa on ottanut vakuutuksen suosittelun vuoksi. Kysymykseen vastatessa metsänomistajien oli mahdollista vastata vakuutuksen ottamisen syihin useampi vaihtoehto. (Kuvio 13.) Vakuutuksen omaavista metsänomistajista 95 % aikoo vakuuttaa metsänsä myös tulevaisuudessa. 1 % vastaajista ei aio vakuuttaa metsiään tulevaisuudessa ja 4 % vastasi ”en osaa sanoa”.



Kuvio 13. Metsävakuutuksen omistavien metsänomistajien syy vakuuttamiselle (N=392).

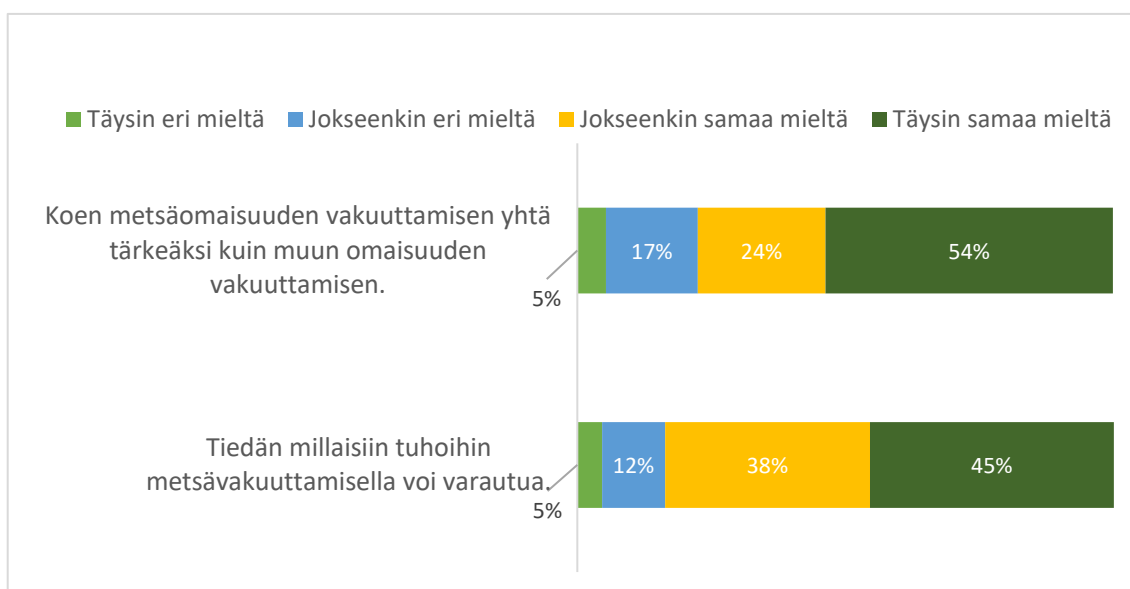
Metsänomistajia, jotka eivät ole vakuuttaneet metsiään, oli vastanneista 28 %. Syyksi vakuuttamatta jättämiselle oli vakuutusten kalliit hinnat, pieni metsäomaisuus sekä metsätuho-riskin vähyyt. Pienempi osa vastauksista kertoo, että vakuutuksista ei ole riittävästi tietoa tai että metsänomistaja ei koe metsän vakuuttamista tärkeänä. Metsävakuutuksien vastattiin olevan myös liian suppeita. (Kuvio 14).



Kuvio 14. Metsänomistajien syyt, joiden takia metsävakuutusta ei ole hankittu (N=151).

Suurin osa vastanneista kertoo pitävänsä metsävakuuttamista yhtä tärkeänä kuin muun omaisuuden vakuuttamisen. Vain 5 % vastaajista on sitä mieltä, ettei metsävakuuttaminen ole muiden vakuutuksien rinnalla yhtä tärkeä.

Vastanneista metsänomistajista miltei puolet kokivat olevansa täysin samaa mieltä väitteen ”Tiedän millaisiin tuhoihin metsävakuuttamisella voi varautua” kanssa. Vain pieni osa (5 %) vastasi olevansa eri mieltä. (Kuvio 15.)



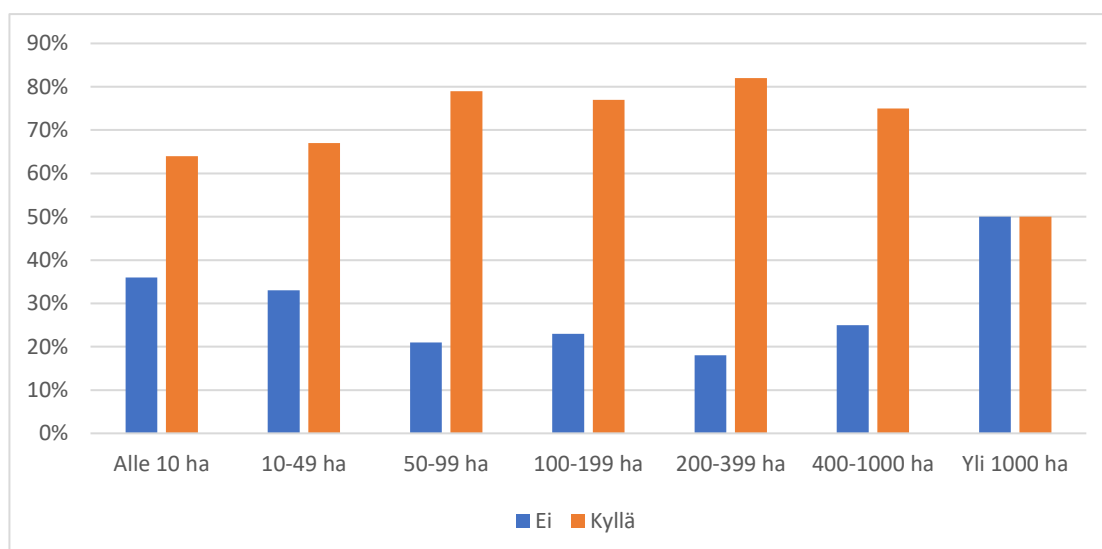
Kuvio 15. Metsänomistajien suhtautuminen metsävakuuttamiseen (N=543).

## 7.5 Metsänomistajien suhtautuminen metsävakuuttamiseen

Mies- ja naismetsänomistajien välillä ei ole eroa, onko metsät vakuutettu vai ei. Molempien sukupuolien osalta 72 % on metsävakuutus ja 28 % ei ole vakuuttanut metsiään. Sukupuolella ei ole metsävakuuttamiseen tilastollista merkitystä ( $p$  0,99,  $X^2$  0,0001,  $df$  1).

Alle 35-vuotiaista suurin osa (87,5 %) on vakuuttanut metsänsä ja 12,5 % ei. Kaikista ikäluokista alle 35-vuotilailta oli suurin hajonta. 35–49-vuotiaista yli puolet (63 %) on vakuuttanut metsänsä. 50–64-vuotiaista 71 % ja 65–79-vuotiaista 75 % on vakuuttanut metsänsä. Yli 79 -vuotiaista puolilla (50 %) on metsävakuutus ja puolilla ei. Iällä ei ole metsävakuuttamiseen tilastollista merkitystä ( $p$  0,06,  $X^2$  8,82,  $df$  4).

Alle 10 hehtaarin metsäomaisuuksista 64 % ja 10–49 hehtaarin metsäomaisuuksista 67 % on vakuutettu. 50–99 hehtaarin suuruisista metsäomaisuuksista 79 % ja 100–199 hehtaarin metsäomaisuuksista 77 % on vakuutettu. Suurin hajonta on suurimmilla metsätiloilla. 200–399 hehtaarin metsäomaisuuksista 82 % on vakuutettu. 400–1000 hehtaarin metsäomaisuuksista 75 % on vakuutettu. Yli 1000 hehtaarin tiloja oli vähiten ja niistä 50 % oli vakuutettu. Metsäomaisuuden määrällä ei ole tilastollista merkitystä metsävakuuttamiseen ( $p=0,0996$ ,  $X^2$  10,6561,  $df$  6). (Kuvio 16.)

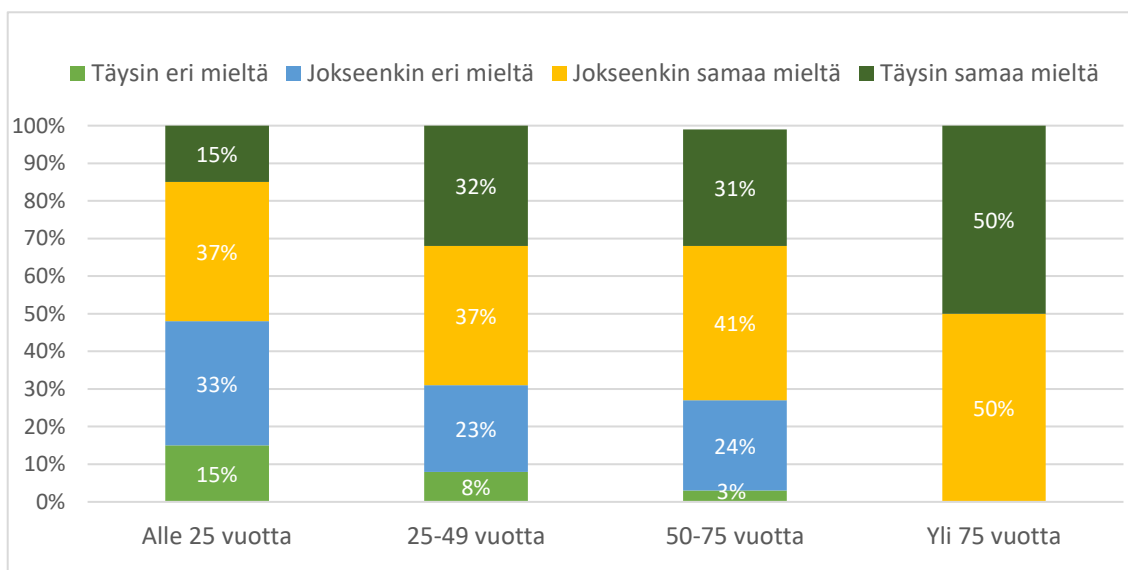


Kuvio 16. Metsäomaisuuden määrä verrattuna metsien vakuuttamiseen (N=543).

Eri metsänomistusmuotojen välillä ei ole suurta hajontaa metsien vakuutusasteen välillä. Yksinomisteisista metsistä (70 %), avio- tai avopuolisoiden omistamista metsistä (78 %) ja metsäyhtymien metsistä (78 %) yli kaksi kolmasosaa on vakuutettu. Kuolinpesien metsistä 61 % on vakuutettu. Yhteismetsien osalta puolet on vakuutettu ja puolet ei. Metsien omistusmuodolla ei ole tilastollista merkitystä metsävakuuttamiseen ( $p= 0,0929$ ,  $X^2$  9,4348,  $df$  5). Metsävakuuttaminen jakoi mielipiteitä myös kyselyn vapaassa kommenttiosiossa. Jotkut metsänomistajat pitivät metsävakuutuksia turhina, eivätkä luottaneet niiden kannattavuuteen. Toiset taas kertoivat pitävänsä metsävakuuttamista tärkeimpänä vakuutuksena.

Pisimpään eli yli 75 vuotta metsää omistaneista kaikilla oli metsävakuutus. Myös 25–49 vuotta metsää omistaneista huomattavalla enemmistöllä (82 %) oli metsävakuutus. 50–75 vuotta metsänomistajina olleista hieman yli puolella (55

%) on metsävakuutus ja alle 25 vuotta metsänomistajina olleista 67 % on vakuuttanut metsänsä. Ajalla metsänomistajana on tilastollisesti erittäin merkitsevä suhde metsien vakuuttamiseen ( $p= 0,0003$ ,  $X^2 19,056$ ,  $df 3$ ).



Kuvio 17. Aika metsänomistajana ja metsän merkitys tulonlähteenä (N=543).

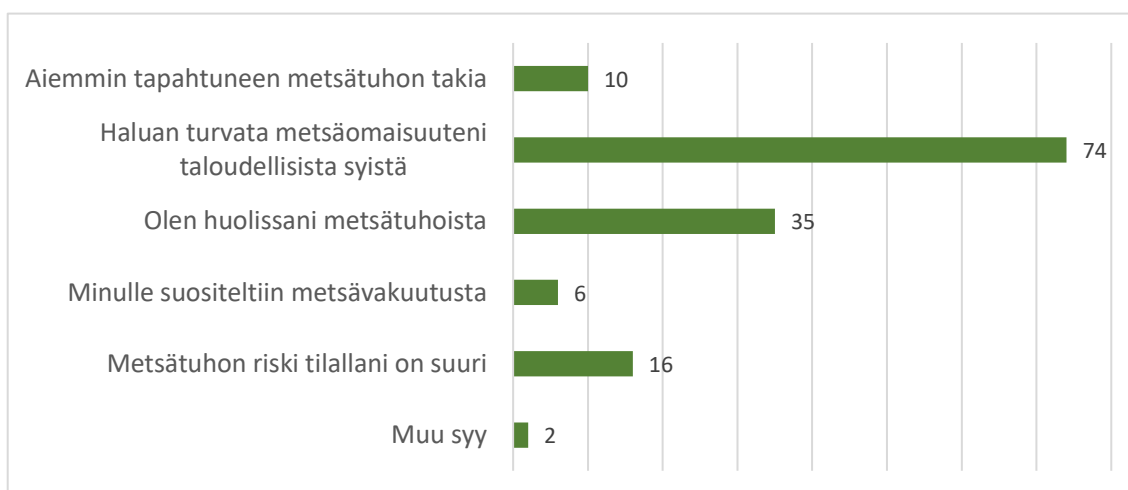
Yli 75 vuotta metsää omistaneista puolet olivat täysin samaa mieltä tai jokseenkin samaa mieltä siitä, toimiiko metsäomaisuus heille tärkeänä tulonlähteenä. Selkeä enemmistö 25–49 ja 50–75 vuotta metsää omistaneista oli täysin samaa tai jokseenkin samaa mieltä väitteen kanssa. Alle 25 vuotta metsää omistaneista suurempi osa muihin luokkiin verrattuna olivat eri mieltä väitteen kanssa. Vain hieman yli puolet heistä pitivät metsiään merkittävänä tulonlähteenä (kuvio 17). Ajalla metsänomistajana on tilastollisesti erittäin merkitsevä suhde metsän merkitykseen tulonlähteenä ( $p= 0,0005$ ,  $X^2 29,7174$ ,  $df 9$ ).

Metsien merkitys -osiossa kysyttiin metsänomistajien mielipidettä metsiensä merkityksestä tulonlähteenä. Tätä verrattiin metsien vakuuttamiseen. Metsänomistajat, jotka pitivät metsäomaisuuttaan merkittävänä tulonlähteenä, olivat suurimmilta osin vakuuttaneet metsänsä (85 %). Metsänomistajista, jotka pitivät metsäomaisuuttaan jokseenkin merkittävänä tulonlähteenä, oli 70 % vakuuttanut metsänsä. Jokseenkin eri mieltä metsiensä taloudellisesta merkityksestä olevista metsänomistajista 71 % oli vakuuttanut metsänsä. Metsänomistajista, jotka eivät pidä metsäomaisuuttaan merkittävänä

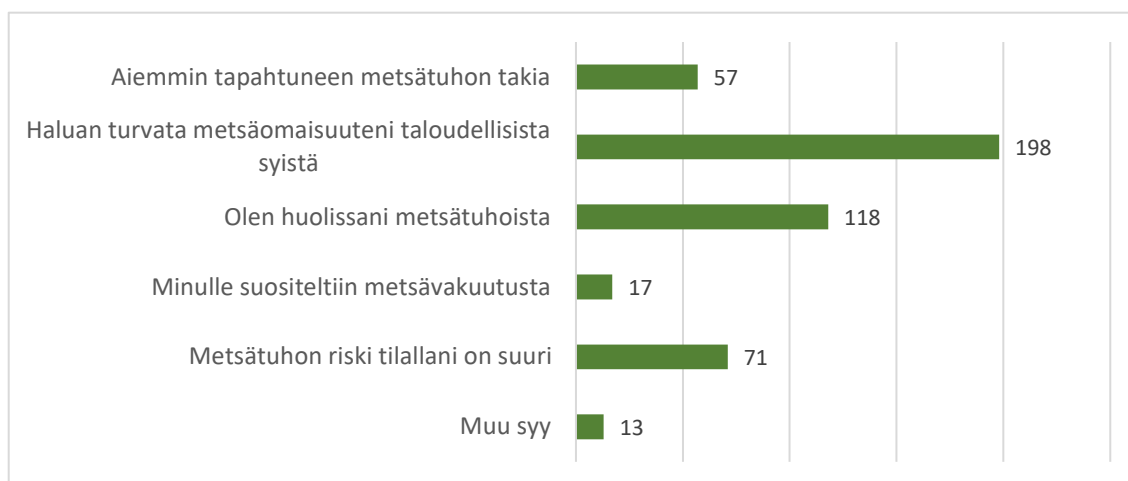
tulonlähteenä, vain hieman yli puolet (58 %) olivat vakuuttaneet metsänsä. Metsien merkitys tulonlähteenä on tilastollisesti erittäin merkitsevää suhteessa metsien vakuuttamiseen ( $p= 0,001$ ,  $X^2 16,1838$ ,  $df 3$ ).

Niistä metsänomistajista, joiden tiloilla on aiemmin tapahtunut metsätuhoja, on huomattava enemmistö (78 %) vakuuttanut metsänsä. Metsänomistajista, joilla ei ole aiemmin tapahtunut metsätuhoja, on siitä huolimatta yli puolet (56 %) vakuuttanut metsänsä. Aiemmin tapahtuneilla metsätuhoilla on tilastollisesti erittäin merkitsevä vaikutus metsien vakuuttamiseen ( $p= 0$ ,  $X^2 22,202$ ,  $df 1$ ).

Metsänomistajilla, jotka ovat vakuuttaneet metsänsä metsävakuutuksella, olivat kolme merkittävintä syytä sukupuolesta riippumatta samat. Suurimpana syynä metsän vakuuttamiselle olivat taloudelliset syyt. Toiseksi suurimpana syynä vakuuttamiselle metsänomistajilla oli huoli metsätuhoista. Kolmantena syynä vakuuttamiselle oli metsätilan suuri tuhoriski. Miehillä hieman naisia suurempi joukko vastasi vakuuttaneensa metsänsä jo tapahtuneen tuhon takia. (Kuvio 18, Kuvio 19.)



Kuvio 18. Naisten syyt metsävakuuttamiselle (N=101).



Kuvio 19. Miesten syyt metsävakuuttamiselle (N=288).

Naiset, jotka olivat jättäneet metsävakuutuksen ottamatta, perustelivat sitä metsäomaisuutensa pienellä määrällä, vakuutusten kalliilla hinnoilla ja pieneksi jäävällä metsätuhoriskillä. Myös tunne siitä, ettei ole tarpeeksi tietoa metsävakuutuksista vaikuttaa vakuutusten ottamatta jättämiseen. Pieni osa kertoi myös, ettei koe vakuuttamista tärkeäksi (kuvio 20). Tässä kysymyksessä vastaajalla oli mahdollisuus valita useampi kuin yksi vaihtoehto.



Kuvio 20. Naisten syyt, joiden takia metsävakuutusta ei ole otettu (N=39).

Miehillä suurin syy metsävakuutuksen pois jättämiselle oli niiden kalliit hinnat. Myös metsänomistajat, jotka kokivat metsätuhoriskin olevan pieni tilallaan tai metsäomaisuutensa olevan liian pieni ovat jättäneet metsät vakuuttamatta.

Myös miehistä osa koki, ettei metsävakuutuksista ollut riittävästi tietoa tarjolla tai ettei yleisesti koe metsävakuuttamisen olevan tärkeää. Miehistä suurempi osa naisiin verrattuna vastasi kokevansa, ettei metsävakuutukset ole tarpeeksi kattavia sisällöltään. (Kuvio 21.)



Kuvio 21. Miesten syyt, joiden takia metsävakuutusta ei ole otettu (N=111).

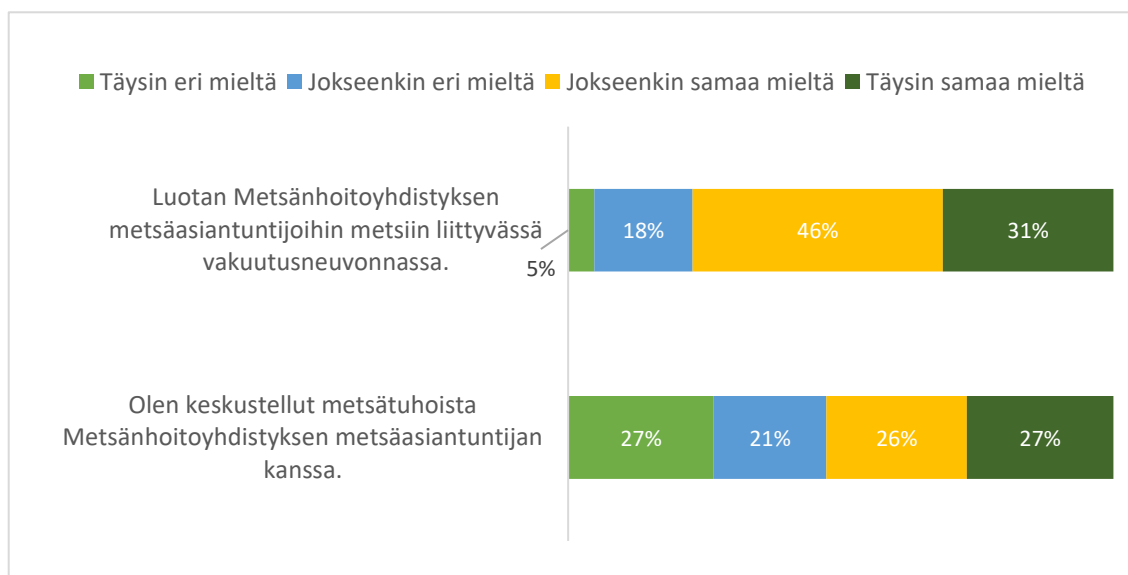
Metsänomistajista, jotka ovat vastanneet olevansa täysin samaa mieltä väitteen ”Olen huolissani metsätuhojen lisääntymisestä” on 80 % vakuuttanut metsänsä. Myös suurin osa (69 %) jokseenkin samaa mieltä olevista on vakuuttanut metsänsä. Jokseenkin eri mieltä (54 %) ja täysin eri mieltä (57 %) olevista metsänomistajista yli puolet on vakuuttanut metsänsä. Huolestuneisuusasteella on tilastollisesti erittäin merkitsevä vaikutus metsävakuuttamiseen ( $p=0,0002$ ,  $X^2 19,8137$ ,  $df 3$ ).

Suuri osa (69 %) metsänomistajista ilmaisi huolensa metsätuhoista lisääntyneen viimeisen 10 vuoden aikana. Näistä metsänomistajista 78 % on vakuuttanut metsänsä. Metsänomistajista, joiden huoli ei ole kasvanut viimeisen 10 vuoden aikana kuitenkin jopa 65 % on vakuuttanut metsänsä. Alle puolet (44 %) metsänomistajista, jotka eivät osanneet sanoa mielipidettään väitteeseen, on vakuuttanut metsänsä. Huolestuneisuuden kasvulla on tilastollisesti erittäin merkitsevä vaikutus metsävakuuttamiseen ( $p= 0$ ,  $X^2 30,7325$ ,  $df 2$ ).

## 7.6 Suhtautuminen Metsänhoitoyhdistys Pohjois-Karjalaan

Kyselyyn vastanneista 92 % on Metsänhoitoyhdistys Pohjois-Karjalan jäseniä. Suurin osa Metsänhoitoyhdistys Pohjois-Karjalan jäsenistä on vakuuttanut metsänsä (73 %). Metsänhoitoyhdistyksen jäsenyydellä ei ole tilastollista merkitystä metsänvakuuttamiseen ( $p=0,0955$ ,  $X^2 2,779$ ,  $df 1$ ).

Metsänomistajilta kysyttiin, ovatko he keskustelleet metsätuhoista Metsänhoitoyhdistyksen metsäasiantuntijan kanssa. Vastaukset jakaantuivat hyvin tasaisesti jokaisen neljän vaihtoehdon välille (kuvio 22). Luottamuksesta Metsänhoitoyhdistyksen metsäasiantuntijoihin vakuutusneuvonnassa metsänomistajista 31 % vastasi luottavansa asiantuntijoihin täysin. Suurin osa (46 %) oli jokseenkin samaa mieltä väitteen kanssa. Vain pieni osa kokee, ettei voi luottaa metsäasiantuntijoihin vakuutusneuvonnassa.



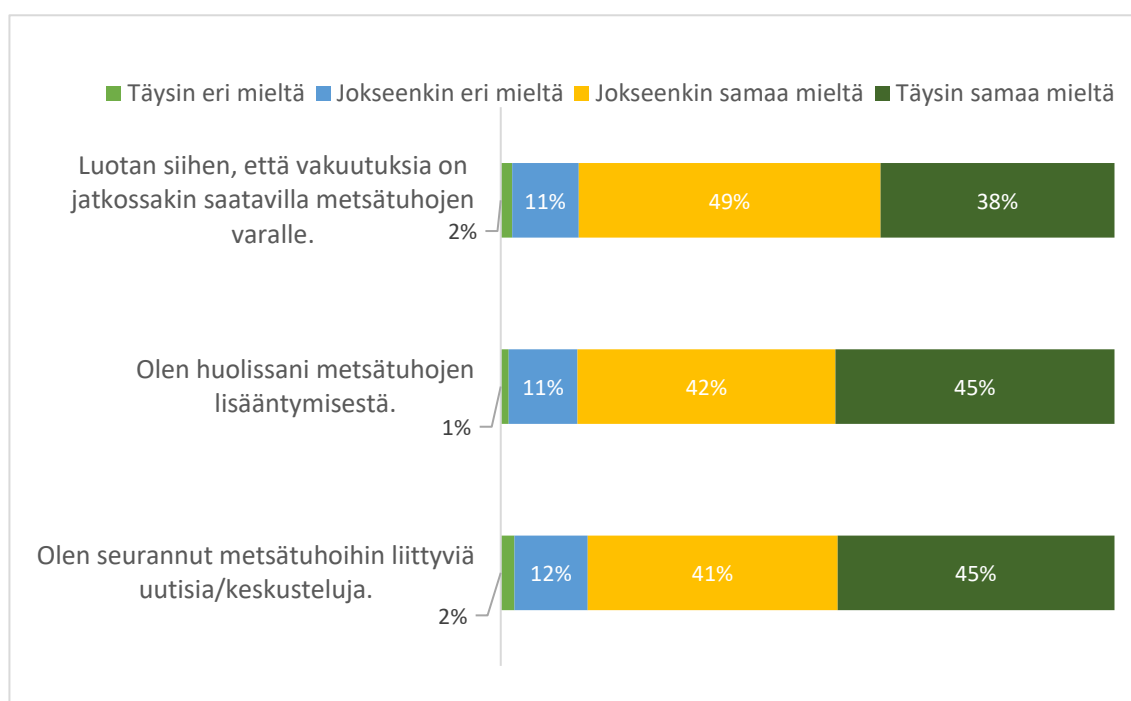
Kuvio 22. Metsänomistajien suhtautuminen Metsänhoitoyhdistys Pohjois-Karjalaan (N=543).

## 7.7 Suhtautuminen tulevaisuuteen ja metsänomistajien kommentit

Metsänomistajilta kysyttiin heidän näkemyksistään tulevaisuuden suhteen. Metsänomistajista 69 % vastasi, että heidän huolensa metsätuhoista on kasvanut viimeisen 10 vuoden aikana. 21 % vastasi, ettei heidän huolensa ole kasvanut ja 10 % ei osannut sanoa.

Metsänomistajista huomattava enemmistö luottaa siihen, että vakuutuksia metsätuhojen varalle on saatavilla jatkossakin. 49 % oli jokseenkin samaa mieltä ja 38 % täysin samaa mieltä väitteen kanssa. Melkein puolet (45 %) oli täysin samaa mieltä ja 42 % jokseenkin samaa mieltä, kun kysyttiin ovatko metsänomistajat huolissaan metsätuhojen lisääntymisestä. Metsänomistajista suurin osa on seurannut metsätuhoihin liittyviä uutisia ja/tai keskusteluja, 45 % oli täysin samaa mieltä ja 41 % jokseenkin samaa mieltä. (Kuvio 23.)

Metsänomistajista, jotka olivat vastanneet ”Onko huolesi metsätuhoista kasvanut viimeisen 10 vuoden aikana?” myönteisesti, 81 % kertoo hankkineensa lisätietoa metsätuhoista omatoimisesti. Vastanneista 19 % ei ole hankkinut lisätietoa metsätuhoihin liittyen.



Kuvio 23. Vastanneiden metsänomistajien näkemykset metsätuhojen tulevaisuudesta (N=543).

Metsänomistajien antamista vapaista kommentteista useampi oli huolissaan lisääntyvistä metsätuhoista sekä kirjanpainajatuhon lisääntymisestä myös pohjoisemmassa Suomessa. Muutama metsänomistaja kertoi kommenteissa hyödyntäneensä muun muassa Metsäkeskuksen järjestämiä verkkokursseja ja koulutuksia metsätuhoihin ja niiden torjuntaan liittyen.

## 8 Pohdinta

### 8.1 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset

Pohjois-Karjalan metsänomistajarakenne vastaa hyvin pitkälti koko kansallista metsänomistajarakennetta sekä ikärakenteen, sukupuolijakauman että omistusmuodon osalta. Metsätilojen mediaanikoko metsänomistajien keskuudessa oli 43 hehtaaria, mikä sekin vastaa hyvin kansallista 48 hehtaarin keskiarvoa. (Karppinen ym. 2020. 25–26, 31.)

Suurimalla osalla kyselyyn vastanneista metsänomistajista oli metsävakuutus. Vakuuttamisen yleisimpiä syitä olivat metsän turvaaminen taloudellisista syistä, aiemmin tapahtuneet metsätuhot sekä pelko mahdollisista tuhoista. Lähes kaikki vakuutuksen omistavista aikovat vakuuttaa metsänsä myös tulevaisuudessa. Metsänomistajat, jotka eivät ole vakuuttaneet metsiään, perustelevat sitä vakuutusten kalliilla hinnoilla ja metsäomaisuuden tai metsätuhoriskin vähäisyydellä. Samankaltaisia vastauksia vakuuttamattomuuden syistä ilmeni Metsänomistajat palveluiden käyttäjinä: Metsänomistaja 2020-tutkimuksen tuloksia raportista (Hänninen, Valonen & Haltia 2020, 51.) Huomattava enemmistö vastanneista koki oman tietotasonsa vakuutusten kattavuudesta hyväksi ja koki metsävakuuttamisen yhtä tärkeäksi kuin muun omaisuuden vakuuttamisen.

Pohjois-Karjalan metsänomistajat ovat vakuuttaneet metsänsä hyvin Suomen metsävakuutusmäärään verrattuna. Suomessa vakuutettujen metsien määrä on vain 53 % (Hänninen ym. 2020, 46). Syyt metsävakuuttamiselle eivät eronneet miesten ja naisten välillä toisistaan. Tulosten perusteella metsänomistajien sukupuolella tai iällä ei ole vaikutusta metsävakuuttamiseen. Myöskään koko Suomen laajuudella tehdyssä tutkimuksessa metsänomistajien vakuutuskykyksistä ei havaittu merkittäviä eroja sukupuolten tai ikäryhmien välillä (Hänninen ym. 2020, 46.) Metsäomaisuuden määrällä tai omistusmuodolla ei myöskään ole vaikutusta siihen, onko metsävakuutuksia otettu. Yli 75 vuotta metsää omistaneilla metsänomistajilla oli kaikilla

metsävakuutus. Kun taas alle 25 vuotta metsää omistaneista metsänomistajista vain yli puolella (67 %) oli metsävakuutus. Tämä osoittaa, että metsänomistusvuosilla on merkitystä siihen, onko metsiä vakuutettu.

Suurin osa kyselyyn vastanneista metsänomistajista on kokenut metsätuhojen aiheuttamia tappioita omissa metsissään. Metsänomistajat kokivat tunnistavansa yleisimmät metsätuhot ja heidän tuntemuksensa omista metsistään oli hyvää. Verrattuna kaikkien vastanneiden metsienvakuutusasteeseen, vakuutusprosentti oli korkeampi niiden metsänomistajien keskuudessa, joille oli aiemmin tapahtunut metsätuhojen aiheuttamia taloudellisia tappioita. Vakuutusprosentti oli myös korkeampi niillä metsänomistajilla, jotka ilmaisivat huolensa metsätuhoista lisääntyneen. Verrattaessa aiempaan tutkimukseen, ei metsänomistajien aikaisemmin koetuilla tuhoilla ollut yhtä suurta vaikutusta metsien vakuutusasteeseen (Hänninen ym. 2020, 49.)

Kun metsiä pidetään tärkeänä tulonlähteenä, on todennäköisempää, että metsänomistaja on myös vakuuttanut metsänsä. Niistä metsänomistajista, jotka pitivät metsiään tärkeänä tulonlähteenä, suurella osalla on metsävakuutus. Niillä, jotka eivät pidä metsiään tärkeänä tulonlähteenä vain hieman yli puolella oli metsävakuutus. Tarkasteltaessa metsien merkitystä tulonlähteenä, on vuosilla metsänomistajana hyvin suuri merkitys siihen, toimiiko metsäomaisuus metsänomistajalle tärkeänä tulonlähteenä. Mitä pidempään metsää on omistanut, sitä suurempi taloudellinen merkitys metsällä on

Metsänomistajien huoli kasvavasta metsätuhoriskistä on noussut viimeisen kymmenen vuoden aikana. Huomattava osa metsänomistajista, jotka ovat kertoneet olevansa huolissaan tulevaisuudesta, kertoo myös vakuuttaneensa metsänsä. Tätä tukee tutkimustulos, jonka mukaan metsänomistajista, jotka uskovat ilmastonmuutoksen metsätuhoja lisäävään vaikutukseen, on kaksi kolmannesta vakuuttanut metsänsä (Hänninen ym. 2020, 50.) Huomattava enemmistö metsänomistajista luottaa siihen, että metsävakuutuksia on saatavilla myös jatkossa metsätuhojen varalle. Tämä on kiinnostavaa, sillä uusimpien uutisointien mukaan metsävakuutusten kattavuuksiin on tulossa

muutoksia (Kjellberg 2024). On mahdollista, että metsänomistajien näkemykset tulevaisuuden metsävakuuttamisesta olisi poikennut näistä tuloksista, mikäli aihe olisi ollut pinnalla jo ennen kyselyä.

Metsänomistajien luottamus Metsänhoitoyhdistys Pohjois-Karjalan metsäasiantuntijoihin metsävakuuttamiseen liittyvässä neuvonnassa on hyvä. Kuitenkaan kaikki eivät koe keskustelleensa metsäasiantuntijan kanssa metsätuhoista. Metsänhoitoyhdistyksen jäsenien kesken metsävakuutusprosentti ei eroa tulosten yleisestä metsävakuutusprosentista.

Kun verrataan eroja Pohjois-Karjalan ja Etelä-Savon metsänomistajien välillä, ei suurta eroa metsävakuuttamiseen suhtautumisessa löydy. Tomi Räsänen ja Jussi Simonen kertovat vuonna 2020 tekemässä opinnäytetyössään, että Etelä-Savon metsänomistajista 71 % on vakuuttanut metsänsä. Luku on melkein sama (72 %), kuin Pohjois-Karjalan metsänomistajien keskuudessa. Myös syyt vakuuttamiselle sekä vakuuttamatta jättämiselle olivat samoja. (Räsänen & Simonen 2020, 24–25.)

## 8.2 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyö on toteutettu hyvää tieteellistä käytäntöä noudattaen, jotta työn eettisyys ja luotettavuus pysyy turvattuna. Tutkimus toteutettiin alusta loppuun puolueettomasti ja avoimesti, jotta tulokset olisivat mahdollisimman luotettavia ja tutkimus olisi toteutettu eettisesti oikein. Kyselyn ollessa anonyymi, on vastaajien tietosuojasta huolehdittu koko opinnäytetyön ajan, eikä vastauksia pystytä yhdistämään vastaajiin.

Kyselyyn vastaaminen oli kaikille täysin vapaaehtoista. Kyselyä alustava saateteksti kertoi tarkasti, kuka kyselyn suoritti ja mistä syistä. Vastaamisen jälkeen vastaajat ohjattiin uuteen kyselyyn, jossa heidän oli mahdollista jättää yhteystietonsa arvontaa sekä halutessaan Metsänhoitoyhdistyksen yhteydenottoa varten. Nämä yhteystiedot hävitettiin heti arvonnin suorituksen jälkeen, eikä niistä voinut yhdistää vastaajia mihinkään kyselyn vastauksista.

Kyselytutkimuksen luotettavuuteen vaikuttavia heikkouksia ovat muun muassa, ettei vastaajien rehellisyyttä vastauksissa tai suhtautumista tutkimukseen voida tietää tai ovatko kaikki vastaajat ymmärtäneet kysymykset oikein. Kuitenkin kysymysten ja lomakkeen huolellisella laatimisella voidaan vaikuttaa tutkimuksen laatuun. (Hirsjärvi ym. 2009, 195, 198.)

Tässä opinnäytetyössä kyselylomakkeen laatiminen oli olennaisin osa tutkimuksen laadun ja validiteetin eli pätevyyden suhteen. Tutkimuksen validiteetilla tarkoitetaan tutkimuksen kykyä mitata sitä, mitä tutkimuksessa on tarkoitus mitata (Vilkkä 2021, 193.) On tärkeää verrata tutkimuskysymyksiä ja laadittuja kysymyksiä, jotta saadun aineiston avulla voidaan vastata tutkimuskysymyksiin (Heikkilä 2014, 45–46). Kysymysten asettelua ja vastausvaihtoehtoja arvioitiin ja muokattiin useita kertoja sen laadintaprosessin aikana. Kysymyksistä pyrittiin saamaan mahdollisimman helposti ymmärrettäviä, jotta välttyttäisiin systemaattisilta virheiltä ja siten virheelliseltä tiedolta.

Vastaajat muodostavat kattavan ja edustavan otoksen Pohjois-Karjalan metsänomistajista ja tutkimustuloksissa havaittiin yhtäläisyyksiä aiempien samankaltaisten tutkimusten kanssa. Näistä syistä tuloksia voidaan pitää luotettavana. Tulokset eivät ole sattumanvaraisia ja tutkimus on toistettavissa.

### **8.3 Jatkotutkimusmahdollisuudet**

Ilmastonmuutoksen lisätessä metsätuhoriskiä ja metsätuhojen laajuutta, on mahdollista, että metsävakuuttamiseen aletaan ottamaan entistä enemmän huomiota sekä yrityksissä että metsänomistajien keskuudessa. Muuttuvien vakuutusehtojen valossa voitaisiin jatkotutkimuksilla selvittää, kuinka muutokset vakuutusten kattavuudessa vaikuttaa metsänomistajien halukkuuteen ottaa vakuutuksia.

Jatkotutkimuksia tämän opinnäytetyön rinnalle voitaisiin tehdä eri maakunnista, etenkin niistä, joilla metsätuhoja on eniten tai joilla riski on suurin muuttuvassa ilmastossa. Vakuuttamista voidaan tarkastella myös saman kohderyhmän kohdalta seurantatutkimuksella, jossa selvitettäisiin, muuttuvatko Pohjois-Karjalan metsänomistajien näkemykset metsien vakuuttamisesta esimerkiksi kymmenen vuoden aikana ja mihin suuntaan.

Vakuuttamisen lisäksi jatkotutkimuksen kohteena voisi olla myös metsänomistajien näkemykset ja tietotaso metsätuhonaiheuttajista sekä omien metsien terveydentilasta. Myös metsänomistajien kiinnostusta metsätuhoja ehkäisevään metsänhoitoon voitaisiin selvittää. Nämä aiheet tulevat lisääntymään keskusteluissa entisestään ja voivat kiinnostaa etenkin Metsänhoitoyhdistysten kaltaisia metsänomistajia palvelevia yrityksiä.

## Lähteet

- Aarnio, L & Ylioja, T. 2022. Kansalaisten metsätuhoilmoitukset. Teoksessa Terhonen, E. & Melin, M (toim.) Metsätuhot vuonna 2022. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 48/2023. Helsinki: Luonnonvarakeskus, 93–98.
- Fennia. 2024. Vakuuta arvokas omaisuutesi metsävakuutuksella. <https://www.fennia.fi/koti-ja-omaisuus/metsavakuutus>. 31.1.2024.
- Geogebra. 2024. <https://www.geogebra.org/about>. 27.3.2024.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- Heikkilä, T. 2014. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Hetzler, P. 2020. How trees protect themselves from wounds, disease and pests (including us). NCRP. 25.7.2020. <https://www.northcountrypublicradio.org/news/story/41982/20200725/how-trees-protect-themselves-from-wounds-disease-and-pests-including-us>. 29.1.2024
- Huitu, O., Niemimaa, J. & Henttonen, H. 2023. Myyrätillanne ja -tuhot. Teoksessa Terhonen, E. & Melin, M. (toim.) 2023. Metsätuhot vuonna 2022. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 48/2023. Helsinki: Luonnonvarakeskus, 87–90.
- Hukka, A. 2023. Metsätuhot Pohjois-Karjalassa. Karelia-ammattikorkeakoulu. Metsätalousinsinööri. Opinnäytetyö. [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/796245/Hukka\\_Anna\\_Mari.pdf?sequence=2](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/796245/Hukka_Anna_Mari.pdf?sequence=2). 18.11.2023.
- Hänninen, H., Valonen, M. & Haltia, E. 2020. Metsänomistajat palveluiden käyttäjinä: Metsänomistaja 2020- tutkimuksen tuloksia. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 63/2020.
- Ilmasto-opas.fi. 2018. Kasvukaudet pidentyvät ja lämpenevät. 16.1.2018 <https://www.ilmasto-opas.fi/artikkelit/kasvukaudet-pidentyvat-ja-lampenevat>. 30.1.2024
- Informa. 2023. Tapaustutkimuksia Pohjois-Karjala. <https://informa-forests.eu/fi/pohjois-karjala/>. 30.1.2024
- Karppinen, H., Hänninen, H. & Horne, P. 2020. Suomalainen metsänomistaja 2020. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 30/2020.
- Kaskinen, H. 2019. Trombeja, myrskyjä, ukkosia – millä hinnalla metsälle myrskyturvaa? Talous taito.12.7.2019. <https://www.taloustaito.fi/Rahat/trombeja-myrskyja-ukkosia---milla-hinnalla-metsalle-myrskyturvaa/#a669f9d1>. 31.1.2024
- Kjellberg, L. 2022. Metsänhoito | Vakuutus antaa turvaa. Metsälehti. 8.12.2022. <https://www.metsalehti.fi/artikkelit/metsanhoito-vakuutus-antaa-turvaa/#b96b1831>. 15.11.2023
- Kjellberg, L. 2024. Hyönteistuhoihin ei aina saa vakuutusta – Vakuutusyhtiöt kiristäneet linjaansa. 4.3.2024. <https://www.metsalehti.fi/artikkelit/vakuutusyhtiot-kiristaneet-linjaansa-hyonteistuhoihin/#96db1484>. 5.3.2024.
- Korhonen, T. 2017. Naapurin metsä voi päätyä korvattavaksesi – "Metsätuhoihin on varauduttu liian huonosti". YLE. 25.9.2017. <https://yle.fi/a/3-9844522#:~:text=Suomessa%20on%20%20miljoonaa%20hehtaari>

- a,hy%C3%B6nteisten%20varalta%20noin%20nelj%C3%A4sosalle%20yksityismetsist%C3%A4. 17.11.2023
- Kämppi, M. 2020. Hirvet popsivat eniten puuntaimia ja kuorta Lieksassa, Nurmeksessa ja Joensuussa – Pohjois-Karjala Suomen metsätuhojen kärkeä. YLE. 2.3.2020.  
<https://yle.fi/a/3-11236074>. 26.11.2023.
- Laki metsänhoitoyhdistyksistä. 1090/2013. 10.7.1998/534?
- Laki metsätuhojen torjunnasta. 1087/2013
- Lehtonen, I., Venäläinen, A. & Gregow, H. 2020. Ilmastonmuutoksen vaikutukset Suomessa metsänhoidon näkökulmasta. Ilmatieteen laitos. Helsinki. 2020. 13–18, 28.  
<https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/3efbd663-1e7c-4b1c-a37f-cb942b8140f7/content>. 14.2.2024
- Luonnonvarakeskus 2023. Metsäinfo. Myrsky.  
<https://metsainfo.luke.fi/fi/cms/opas/tuhonaiheuttajaluettelo/myrsky-2>. 26.11.2023.
- Luonnonvarakeskus 2024. Tilastotietokanta. Metsikön laatua alentavien metsätuhojen aiheuttajat puuntuotannon metsämaalla (%) muuttujina maakunta, tuhon aiheuttaja ja inventointi.  
[https://statdb.luke.fi/PxWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE\\_\\_04%20Metsa\\_\\_06%20Metsavarat/2.15\\_Metsikon\\_laatua\\_alentavien\\_metsatu\\_ai.px/table/tableViewLayout2/](https://statdb.luke.fi/PxWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE__04%20Metsa__06%20Metsavarat/2.15_Metsikon_laatua_alentavien_metsatu_ai.px/table/tableViewLayout2/). 4.4.2024.
- Luonnonvarakeskus 2024a. Metsäinfo. Lumi.  
<https://metsainfo.luke.fi/fi/cms/opas/tuhonaiheuttajaluettelo/lumi>. 14.2.2024
- Luonnonvarakeskus. 2024b. Metsäinfo. Halla.  
<https://metsainfo.luke.fi/fi/cms/opas/tuhonaiheuttajaluettelo/halla>. 30.1.2024
- Luonnonvarakeskus. 2024c. Metsäinfo. Ahava.  
<https://metsainfo.luke.fi/fi/cms/opas/tuhonaiheuttajaluettelo/ahava>. 14.2.2024.
- Luonnonvarakeskus. 2024d. Kuusentähtikirjaaja.  
<https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa/metsatuhot/metsatuhonaiheuttajat/hyonteiset/kuusentahtikirjaaja>. 27.1.2024.
- Luonnonvarakeskus. 2024e. Kirjanpainaja.  
<https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa/metsatuhot/metsatuhonaiheuttajat/hyonteiset/kirjanpainaja>. 27.1.2024.
- Luonnonvarakeskus. 2024f. Ytimennävertäjät.  
<https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa/metsatuhot/metsatuhonaiheuttajat/hyonteiset/ytimennavertajat>. 27.1.2024.
- Luonnonvarakeskus. 2024 g. Kirjanpainajan aiheuttama kuusikuolleisuus kolminkertaistunut – Metsätuhot vuonna 2023-raportti on julkaistu. 22.4.2024.  
<https://www.luke.fi/fi/seurannat/metsatuhosten-seuranta/kirjanpainajan-aiheuttama-kuusikuolleisuus-kolminkertaistunut-metsatuhot-vuonna-2023-raportti-on-julkaistu>. 23.4.2024.
- Lähitapiola. 2023. Metsävakuutus.

- <https://www.lahitapiola.fi/henkilo/vakuutukset-ja-elake/metsavakuutus>. 17.11.2023
- Melin, M., Mäkilä, P. & Ässämäki, A. 2023. Metsät ja ilmastonmuutos. Helsinki: Tapio palvelut Oy.
- Metsänhoidon suositukset. 2024a. Metsätuhot ja metsien terveys. <https://metsanhoidonsuosituksset.fi/fi/kategoriat/metsatuhot-ja-metsien-terveys>. 29.1.2024.
- Metsänhoidon suositukset. 2024b. Metsänhoidon riskienhallinta metsätilan hoidossa. <https://metsanhoidonsuosituksset.fi/fi/metsatilan-hoito/metsanhoidon-riskienhallinta-metsatilan-hoidossa>. 29.1.2024
- Metsänhoidon suositukset. 2024c. Tuulituhojen torjunta. <https://metsanhoidonsuosituksset.fi/fi/toimenpiteet/tuulituhojen-torjunta>. 14.2.2024
- Metsänhoidon suositukset. 2024d. Lumituhojen torjunta. <https://metsanhoidonsuosituksset.fi/fi/toimenpiteet/lumituhojen-torjunta>. 14.2.2024.
- Metsänhoitoyhdistys Pohjois-Karjala. 2023. Yhdistyksen esittely. <https://www.mhy.fi/pohjois-karjala/yhdistyksen-esittely>. 14.11.2023.
- Metsäkeskus. 2024a. Metsänomistusmuodot. <https://www.metsakeskus.fi/fi/metsan-kaytto-ja-omistus/metsanomistusmuodot>. 21.2.2024
- Metsäkeskus. 2024b. Metsää koskevia säädöksiä. <https://www.metsakeskus.fi/fi/metsan-kaytto-ja-omistus/oikeudet-ja-velvollisuudet/metsaa-koskevia-saadoksia>. 17.4.2024.
- Metsäkeskus. 2022. Hirvieläinvahingosta ilmoittaminen ja korvauksen hakeminen. 02.03.2022 <https://www.metsakeskus.fi/fi/palvelut/hirvielainvahingosta-ilmoittaminen-ja-korvauksen-hakeminen>. 5.3.2024
- Metsäkeskus. 2020. Pohjois-Karjalan metsäohjelma 2021–2025. 23.11.2020 <https://www.metsakeskus.fi/sites/default/files/document/alueellinen-metsaohjelma-pohjois-karjala-2021-2025.pdf>. 26.11.2023.
- Niinistö, T. 2023. Suomen puuvirrat 2021. Teoksessa Vaahtera, E., Niinistö, T., Peltola, A., Rätty, M., Sauvula-Seppälä, T., Torvelainen, J. & Uotila, E. (toim.) Metsätilastollinen vuosikirja 2022. Helsinki: Luonnonvarakeskus, 12–16.
- Nummenmaa, L., Holopainen, M. & Pulkkinen, P. 2014. Tilastollisten menetelmien perusteet. Helsinki: Sanoma Pro.
- Orth, M. 2021. Committed to forests. deutschland.de. <https://www.deutschland.de/en/topic/environment/forest-dieback-drought-storms-bark-beetle>. 17.11.2023
- Piri, T., Selander, A., Hantula, J. & Kuitunen, P. 2019. Juurikäpätuhojen tunnistaminen ja torjunta. Helsinki: Suomen metsäkeskus.
- Poteri, M. 2008. Taimituho-opas. Missä: Metsäntutkimuslaitos.
- Puukila, T. 2021. Missä metsät ovat parhaiten vakuutettuja? Metsälehti. 11.3.2021. <https://www.metsalehti.fi/artikkelit/missa-metsat-ovat-parhaiten-vakuutettuja/#b96b1831>. 15.11.2023.
- Räsänen, T & Simonen, J. 2020. Yksityismetsänomistajien suhtautuminen metsävakuuttamiseen Etelä-Savossa. Karelia-ammattikorkeakoulu.

- Metsätalousinsinööri. Opinnäytetyö. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2020060517439>. 4.5.2024.
- Räty, M. & Vaahtera, E. 2023. Metsävarat. Teoksessa Vaahtera, E., Niinistö, T., Peltola, A., Räty, M., Sauvula-Seppälä, T., Torvelainen, J. & Uotila, E. (toim.) Metsätalastollinen vuosikirja 2022. Helsinki: Luonnonvarakeskus, 17–40.
- Savela, S. 2023. Metsien hyönteistuhot lisääntyneet Keski-Suomessa ja Etelä-Savossa – metsäasiantuntija kehottaa seuraamaan tilannetta loppukesän aikana. YLE. 25.8.2023. <https://yle.fi/a/74-20046757>. 18.11.2023.
- Sarajärvi, R. 2023. Kaksi vuotta sitten Kalajoen Raution kylällä syttyi vuosikymmenen toiseksi laajin maastopalo – nyt alueelle ovat saapuneet pioneerilajit. YLE. 26.7.2023. <https://yle.fi/a/74-20042446>. 17.11.2023.
- Skyttä, V. 2023. Metsänhoito | 16 kysymystä metsätuhoista. Metsälehti. 17.8.2023. <https://www.metsalehti.fi/artikkelit/metsanhoito-16-kysymysta-metsatuhoista/#96db1484>. 29.1.2024.
- Soikkeli, A. 2023. Tervetuloa töihin Metsänhoitoyhdistykseen! Harjoittelijainfo. 2.5.2023.
- Tanninen, J. 2023. YLE. Metsäkeskus suosittelee istuttamaan mäntyä – kuusimetsän riskit kasvussa. 28.12.2023. <https://yle.fi/a/74-20066723>. 30.1.2024
- Tuononen, J. 2022. Pidä huolta metsän terveydestä. Metsään. 29.1.2024. <https://www.metsaan-lehti.fi/uutiset/metsanhoito/pida-huolta-metsan-terveydesta.html>. 30.1.2024
- Turva. 2024. Metsävakuutus. <https://www.turva.fi/henkilo/vakuutukset/metsavakuutus/>. 5.3.2024.
- Uotila, A., Kasanen, R. & Heliövaara, K. 2020. Metsä tuhot. Helsinki: Metsäkustannus.
- UPM Metsä. 2023. Näin ehkäiset metsäpalotuoja – 3 kohdan tarkistuslista. <https://www.upmmetsa.fi/tietoa-ja-tapahtumia/artikkelit/metsapalo/> 30.1.2024
- Vilka, H. 2021. Tutki ja kehitä. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Ylioja, T., Kokkonen, J., Aarnio, L. & Melin, M. 2023. Kirjanpainahan esiintymisen seuranta. Teoksessa Terhonen, E. & Melin, M. (toim.) 2023. Metsätuhot vuonna 2022. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 48/2023. Helsinki: Luonnonvarakeskus, 56–68.
- Ylitalo, L. 2018. ”99 prosentissa metsävakuutuksista on paloturva” – Metsätuhokorvaukset 6–45 miljoonaa euroa vuodessa. Kauppalehti. 23.7.2018. <https://www.kauppalehti.fi/uutiset/99-prosentissa-metsavakuutuksista-on-paloturva-metsatuhokorvaukset-645-miljoonaa-euroa-vuodessa/fd46bf56-4510-36c9-bf78-9475204bf056>. 15.11.2023
- Webropol. 2024. <https://webropol.fi/kyselyt-ja-raportointi/>. 27.3.2024.

## Liitteet

### Saateteksti 1

**Oletko vakuuttanut  
metsäsi tai tunnetko  
metsätuhot?  
Vastaa kyselyyn 7.1.2024  
mennessä!**

Hyvä metsänomistaja! Teemme opinnäytetyönä kyselytutkimusta suhtautumisesta metsävakuuttamiseen. Osallistu tutkimukseen vastaamalla kyselyyn 7.1.2024 mennessä. Kyselyyn vastanneiden kesken arvotaan tuotepalkintoja. Tutkimus ja arvonta toteutetaan yhteistyössä Mhy Pohjois-Karjalan kanssa.

[Vastaa kyselyyn täällä](#)



## Saateteksti 2

### KYSELY YKSITYISMETSÄNOMISTAJIEN SUHTAUTUMISESTA METSÄVAKUUTTAMISEEN - VASTAA 12.2. MENNESSÄ

#### Oletko vakuuttanut metsäsi tai tunnetko metsätuhot?

Hyvä metsänomistaja! Teemme opintoihimme kuuluvaa opinnäytetyötä, jonka aiheena on metsävakuuttaminen. Vastataksesi kyselyymme, ei metsienne tarvitse olla tällä hetkellä vakuutettuna.

Tutkimuksemme tavoitteena on selvittää, kuinka suurella osalla Pohjois-Karjalan metsänomistajista on metsävakuutus, millaiset taustatekijät vaikuttavat siihen, onko metsäomaisuus vakuutettu vai ei ja ovatko huolet metsätuhoista lisääntyneet.

**Osallistu tutkimukseen vastaamalla kyselyyn 12.2.2024 mennessä. Mikäli olet jo aiemmin vastannut kyselyyn, kiitämme vastauksestanne.**

Kyselyyn vastanneiden kesken arvotaan tuotepalkintoja. Tutkimus ja arvonta toteutetaan yhteistyössä Mhy Pohjois-Karjalan kanssa.

[Vastaa kyselyyn täällä](#)



## Kysely metsänomistajille

Hyvä metsänomistaja,

Olemme neljännen vuoden metsätalousinsinööriopiskelijoita Karelia-ammattikorkeakoulusta. Teemme opintoihimme kuuluvaa opinnäytetyötä, jonka aiheena on metsävakuuttaminen. Vastataksesi kyselyymme, ei metsienne tarvitse olla tällä hetkellä vakuutettuna. Metsänhoitoyhdistys Pohjois-Karjala toimii tutkimuksemme toimeksiantajana.

Tutkimuksemme tavoitteena on selvittää, kuinka suurella osalla Pohjois-Karjalan metsänomistajista on metsävakuutus, millaiset taustatekijät vaikuttavat siihen, onko metsäomaisuus vakuutettu vai ei ja ovatko huolet metsätuhoista lisääntyneet.

Opinnäytetyömme toteutetaan kyselytutkimuksena. Kyselyyn vastaaminen on vapaaehtoista ja täysin anonyymiä ja kaikkia vastauksia tullaan käsittelemään nimettöminä ehdottoman luottamuksellisesti. Vastattuasi kaikkiin kysymyksiin, voit halutessasi jättää yhteystiedot tuotepalkinnon arvontaa varten. Kysely on avoinna 12.2.2024 saakka.

Metsänhoitoyhdistys Pohjois-Karjalan puolesta tutkimuksen yhteyshenkilönä toimii metsäpalvelupäällikkö Arto Soikkeli. Opinnäytetyön ohjaavana opettajana toimii Karelia-ammattikorkeakoulusta lehtori Sini Rantanen.

Kiitämme etukäteen vastauksistanne!

Terveisin,

Oona Meriläinen  
oona.merilainen@edu.karelia.fi

Lyydia Metso  
lyydia.metso@edu.karelia.fi

Valitkaa seuraavissa kohdissa itseänne parhaiten kuvaava vaihtoehto tai täydentäkää annettuun kenttään pyydetty tieto.

### 1. Sukupuoli \*

- Mies
- Nainen
- Muu
- En halua vastata

**2. Ikä \***

Kirjoita vastaus numeroina yhden vuoden tarkkuudella.

---

**3. Ammattiasema \***

Valitse päätoimiseen toimenkuvaasi parhaiten sopiva vaihtoehto.

- Työntekijä
  - Johtavassa asemassa
  - Maa- ja metsätalousyrittäjä
  - Yrittäjä
  - Eläkeläinen
  - Opiskelija
  - Työtön
  - Muu, mikä?
- 

**4. Oletko Pohjois-Karjalan Metsänhoitoyhdistyksen jäsen? \***

- Kyllä
- En

**5. Metsätilanne/metsätilojenne omistusmuoto \***

Valitse yksi tai useampi vaihtoehto.

- Yksinomistus
  - Avio- tai avopuolison kanssa yhdessä
  - Metsäyhtymä
  - Kuolinpesä
  - Yhteismetsä
  - Muu, mikä?
-

**6. Metsätilanne/metsätilojenne yhteenlaskettu pinta-ala hehtaareina \***

Kirjoita pinta-ala yhden hehtaarin tarkkuudella.

---

**7. Kuinka metsätilanne on tullut/ovat tulleet omistukseenne? \***

Valitse vähintään yksi vaihtoehto.

- Ostona vapailta markkinoilta
- Ostona vanhemmilta tai sukulaiselta
- Lahjana tai perintönä
- Muu, mikä?

---

**8. Kuinka kauan olette omistaneet metsää? \***

Kirjoita vastaus numeroina yhden vuoden tarkkuudella.

---

**9. Asuinseutu \***

Valitse vakituisen asuinpaikkasi sijainti.

- Maaseutu
- Taajama tai pieni kaupunki (alle 20 000 asukasta)
- Kaupunki (20 000-100 000 asukasta)
- Kaupunki (yli 100 000 asukasta)
- En asu Suomessa

**10. Metsien merkitys \***

Valitse seuraavissa väittämässä itseäsi parhaiten kuvaava vaihtoehto.

1= Täysin eri mieltä, 2= Jokseenkin eri mieltä, 3= Jokseenkin samaa mieltä, 4= Täysin samaa mieltä

	1	2	3	4
Metsäomaisuus toimii minulle tärkeänä tulonlähteenä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Luonto- ja virkistysarvot ovat minulle tärkeitä metsiini liittyen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riistanhoito ja metsästys ovat minulle tärkeitä arvoja metsiini liittyen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**11. Metsätuhot \***

Valitse seuraavissa väittämässä itseäsi parhaiten kuvaava vaihtoehto.

1= Täysin eri mieltä, 2= Jokseenkin eri mieltä, 3= Jokseenkin samaa mieltä, 4= Täysin samaa mieltä

	1	2	3	4
Koen tuntevani omien metsieni terveydentilan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koen tunnistavani yleisimmät metsätuhot.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olen keskustellut metsätuhoista Metsänhoitoyhdistyksen metsäasiantuntijan kanssa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**12. Nimeä 1-3 ensimmäisenä mieleesi tulevaa metsätuhon aiheuttajaa.**

1 \*

---

2

---

3

---

**13. Minkä alla olevista tuhonaiheuttajista koet suurimpana riskinä omalla metsätalallasi/omilla metsätiloillasi? \***

Valitse pudotusvalikosta yksi vaihtoehto.

- Myrskytuho
- Lumituho
- Hirvieläintuho
- Hyönteistuho
- Jyrsijätuho
- Sienituho
- Muu tuhonaiheuttaja

**14. Vastasit edelliseen kysymykseen muu tuhonaiheuttaja, nimeä kyseinen tuhonaiheuttaja.**

Kirjoita vastauksesi tähän.

---

**15. Onko jokin metsätuho aiheuttanut metsätalallanne/metsätiloillanne taloudellisia tappioita? \***

- Kyllä
- Ei

**16. Metsävakuuttaminen \***

Valitse seuraavissa väittämissä itseäsi parhaiten kuvaava vaihtoehto.

1= Täysin eri mieltä, 2= Jokseenkin eri mieltä, 3= Jokseenkin samaa mieltä, 4= Täysin samaa mieltä

	1	2	3	4
Tiedän millaisiin tuhoihin metsävakuuttamisella voi varautua.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koen metsäomaisuuden vakuuttamisen yhtä tärkeäksi kuin muun omaisuuden vakuuttamisen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**17. Onko metsätilanne vakuutettu? \***

- Kyllä
- Ei

**18. Mistä syistä olette vakuuttaneet metsänne? \***

- Metsätuhon riski metsätilallani on suuri
- Minulle suositeltiin metsävakuutusta
- Olen huolissani metsätuhoista
- Haluan turvata metsäomaisuuteni taloudellisista syistä
- Aiemmin tapahtuneen metsätuhon takia
- Muu syy, mikä?
- 

**19. Mistä syistä ette ole vakuuttaneet metsäänne? \***

Valitse yksi tai useampi vaihtoehto.

- En koe metsän vakuuttamista tärkeänä
- Minulla ei ole tarpeeksi tietoa metsävakuutuksista
- Metsätuhojen riski tilallani on pieni
- Metsävakuutukset ovat mielestäni liian kalliita
- Metsävakuutukset eivät ole mielestäni tarpeeksi kattavia sisällöltään
- Pidän metsäomaisuuttani liian pienenä vakuuttaakseni sitä
- Minulla on huonoja kokemuksia metsävakuuttamisesta
- Muu syy, mikä?
- 

**20. Aiotteko vakuuttaa metsänne myös tulevaisuudessa? \***

- Kyllä
- En
- En osaa sanoa

**21. Tulevaisuus \***

Valitse seuraavissa väittämissä itseäsi parhaiten kuvaava vaihtoehto.

1= Täysin eri mieltä, 2= Jokseenkin eri mieltä, 3= Jokseenkin samaa mieltä, 4= Täysin samaa mieltä

	1	2	3	4
Olen seurannut metsätuhoihin liittyviä uutisia/keskusteluja.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olen huolissani metsätuhojen lisääntymisestä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Luotan siihen, että vakuutuksia on jatkossakin saatavilla metsätuhojen varalle.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Luotan Metsänhoitoyhdistyksen metsäasiantuntijoihin metsiin liittyvässä vakuutusneuvonnassa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**22. Onko huolenne metsätuhoista kasvanut viimeisen 10 vuoden aikana? \***

- Kyllä
- Ei
- En osaa sanoa

**23. Oletteko hankkineet omatoimisesti lisätietoa metsätuhoihin liittyen?**

- Kyllä
- En

**24. Halutessanne voitte kirjoittaa tähän lisäkommentteja tai palautetta kyselyn aiheista ja sisällöstä.**


---



---



---



---



---



---