



Vaasan yliopisto  
UNIVERSITY OF VAASA

Ella Lindström

# **Ilmastonmuutoksen vaikutukset metsänomistajien käyttäytymiseen metsävakuutusmarkkinoilla**

valintakoe LähiTapiolan metsävakuutusasiakkaille

Laskentatoimen ja rahoituksen yksikkö  
Taloustieteen Pro gradu -tutkielma

Vaasa 2021

---

**VAASAN YLIOPISTO****Laskentatoimen ja rahoituksen yksikkö**

<b>Tekijä:</b>	Ella Lindström		
<b>Tutkielman nimi:</b>	Ilmastonmuutoksen vaikutukset metsänomistajien käyttäytymiseen metsävakuutusmarkkinoilla : valintakoe LähiTapiolan metsävakuutusasiakkaille		
<b>Tutkinto:</b>	Kauppätieteiden maisteri		
<b>Oppiaine:</b>	Taloustiede		
<b>Työn ohjaaja:</b>	Olli-Pekka Ruuskanen		
<b>Valmistumisvuosi:</b>	2021	<b>Sivumäärä:</b>	103

---

**TIIVISTELMÄ:**

Metsällä on Suomessa merkittävä rooli muun muassa varallisuuden lähteenä, sillä moni suomalainen yksityishenkilö omistaa metsää. Ilmastonmuutoksen oletetaan lisäävän metsiin kohdistuvia riskejä muun muassa lisäämällä sään ääri-ilmiöiden, kuten myrskyjen, esiintymistä. Metsävakuutus on yksi metsänomistajien olennaisimmista keinoista metsän riskeihin varautumisessa. Kuitenkin vain noin puolet yksityisomisteisista metsistä on Suomessa vakuutettu. Tässä tutkielmassa tarkastellaan metsävakuutus päätöksiä ja ilmastonmuutoksen vaikutuksia asiaan metsänomistajien näkökulmasta, sillä toistaiseksi suomalaisia metsänomistajia koskeva kirjallisuus on keskittynyt muihin näkökulmiin.

Tutkielmassa analysoidaan siis tarkemmin ilmastonmuutoksen vaikutuksia metsänomistajien käyttäytymiseen metsävakuutusmarkkinoilla. Tämä tehdään toteuttamalla kyselytutkimus merkittävän suomalaisen vakuutusyhtiön LähiTapiolan metsävakuutusasiakkaille. Tutkielmassa hyödynnetään valintakoemenetelmää ja selvitetään, onko vastaajien ilmastonmuutosasenteilla yhteyttä heidän käyttäytymiseensä metsävakuutusmarkkinoilla. Vastaajille muodostetaan heidän ilmastonmuutosasenteitaan kuvaava indeksi, joka koostuu useasta ilmastonmuutostietoutta, -huolestuneisuutta ja ilmastonmuutoksen lisäämää metsävakuuttamishalukkuutta kuvaavasta väittämästä.

Tutkielmassa havaitaan, että keskimäärin korkeamman ilmastonmuutosindeksin arvon omaavat vastaajat suosivat valintakokeessa laajempia vakuutusvaihtoehtoja. Lisäksi löydetään maltillista positiivista korrelaatiota vastaajan ilmastonmuutosasenteiden ja vastaajan oman vakuutusturvan laajuuden välillä. Löydökset osoittavat, että mikäli metsänomistajien ilmastonmuutosasenteisiin voidaan vaikuttaa esimerkiksi ilmastonmuutokseen liittyvää tietoutta kasvattamalla, voidaan näin lisätä metsänomistajien kiinnostusta laajempia metsävakuutusvaihtoehtoja kohtaan. Tulevaisuudessa olisi tärkeää tutkia, päteekö tämä tulos myös esimerkiksi tällä hetkellä metsävakuutusmarkkinoiden ulkopuolelle jäävien metsänomistajien kohdalla.

---

**AVAINSANAT:** valintakoemenetelmä, metsänomistajat, ilmastonmuutos, metsävakuutus

## Sisällysluettelo

1	Johdanto	7
2	Vakuuttaminen	10
2.1	Riski	10
2.1.1	Riskin ominaisuudet	11
2.1.2	Riskien lajittelu	12
2.2	Vakuutukset	13
2.3	Vakuutusten kysyntä	14
2.4	Vakuutusmarkkinat Suomessa	16
2.5	Vakuutusmarkkinoiden erityispiirteitä	17
3	Kuluttajan päätöksenteko epävarmuuden vallitessa	20
3.1	Kuluttajan päätöksenteko	20
3.1.1	Preferenssit	20
3.1.2	Riskipreferenssit	21
3.1.3	Rationaalinen päätöksenteko	23
3.2	Kuluttajan käyttäytymisessä vakuutusmarkkinoilla esiintyviä anomaliaita	25
3.2.1	Riskikäsite	25
3.2.2	Riskien aliarviointi	27
3.2.3	Riskien yliarviointi	29
3.2.4	Pienet ja suuret taloudelliset riskit	30
3.2.5	Pienet omavastuut	32
3.2.6	Vakuutusten ymmärtäminen	33
3.3	Ilmastonmuutosasenteet ja kuluttajien käyttäytyminen	34
4	Metsä ja sen vakuuttaminen	36
4.1	Metsä ja sen omistus Suomessa	36
4.2	Metsätuhot	37
4.3	Metsävakuutukset	39
4.4	Ilmastonmuutoksen vaikutukset metsiin	41

5	Tutkimusmenetelmä ja tutkimuksen toteutus	44
5.1	Valintakoemenetelmä	44
5.2	Tutkimusongelman määrittely	46
5.3	Tekijät ja niiden tasot	47
5.3.1	Vakuutus sopimuksen laajuus	48
5.3.2	Vakuutus sopimuksen kesto	49
5.3.3	Vakuutus sopimuksen hinta	49
5.4	Koeasetelman suunnittelu	51
5.5	Tutkimuskyselyn suunnittelu	53
5.5.1	Asenneväittämät	54
5.5.2	Valintatilanteet	55
5.5.3	Taustatiedot	56
5.6	Tiedon kerääminen	56
5.7	Mallin estimointi	57
5.7.1	Aineiston järjestäminen	57
5.7.2	Multinomi-logit -malli	58
5.7.3	Muut mallit	59
5.8	Tulosten tulkitseminen	60
6	Tutkimuksen tulokset	62
6.1	Otos	62
6.1.1	Perustiedot	62
6.1.2	Aineiston edustavuus	63
6.1.3	Vastaajat metsänomistajina	66
6.2	Valintatilanneaineisto	67
6.2.1	Valintojen tarkastelu	67
6.2.2	Vastausvarmuus	69
6.3	Ilmastonmuutosasenteet	70
6.3.1	Asenneväittämät	70
6.3.2	Anomalioiden vaikutus	72
6.3.3	Ilmastonmuutosindeksin ja vakuutusturvan välinen yhteys	73

6.4	Mallien estimointi	74
6.4.1	Yksinkertainen multinomi-logit -malli	74
6.4.2	Ilmastoasenteet huomioon ottava multinomi-logit -malli	76
6.4.3	Satunnaisparametrimalli	78
6.5	Pohdinta	79
6.6	Palaute kyselystä	80
7	Johtopäätökset	82
8	Lähdeluettelo	84
9	Liitteet	92
	Liite 1. Saatekirje	92
	Liite 2. Kyselylomake	93

## **Kuvaluettelo**

Kuva 1 Suomalaisten yleisimmät vakuutukset vuonna 2020	17
Kuva 2 Suomalaisten arvio heitä uhkaavista riskeistä	26
Kuva 3 Oman vakuutusturvan ymmärtäminen	33
Kuva 4 Valintatilanne	53
Kuva 5 Aineiston edustavuus verrattuna Suomalainen metsänomistaja 2020 - tutkimukseen	64
Kuva 6 Vastaajat metsänomistajina	67
Kuva 7 Vastaajien vastausvarmuus valintatilanteissa	70
Kuva 8 Asenneväittämät ilmastonmuutoksesta	71
Kuva 9 Palaute kyselystä	81

## **Taulukkuuettelo**

Taulukko 1 Valintakokeen toteuttamisen vaiheet	46
Taulukko 2 Tekijät ja niiden tasot	50
Taulukko 3 Tekijöiden esiintyminen valinnoissa	68
Taulukko 4 Yksinkertainen multinomi-logit -malli	75
Taulukko 5 Ilmastoasenteet huomioon ottava multinomi-logit -malli	77
Taulukko 6 Satunnaisparametrimalli	78

# 1 Johdanto

Tämä tutkielma käsittelee kuluttajia vakuutuksenottajina. Tutkielmassa perehdytään erityyppisiin riskeihin, vakuutuksiin riskienhallinnan keinona sekä kuluttajan vakuuttamis- päätöksiin metsävakuutusten näkökulmasta. Teoreettisessa osiossa perehdytään yleisesti kuluttajan käyttäytymisen teoriaan ja empiirisessä osiossa rajataan kuluttaja koskemaan erityisesti metsänomistajia. Metsävakuutuksiin keskittyminen on luontevaa Suomessa, jossa on paljon metsää ja metsän omistaminen on yleistä yksityishenkilöiden keskuudessa. Kaiken kaikkiaan Suomen yksityisomisteisista metsistä vakuutettuina oli vuonna 2016 vain alle puolet, ja vakuutuksista suurin osa oli vakuutusturvaltaan suppeita (Taloustaito, 2016). Vakuutusyhtiöille olisi siis vielä jäljellä paljon potentiaalista metsää vakuutettavaksi. Metsävakuutusten analysointi on myös erityisen ajankohtaista nyt, kun ilmastonmuutoksen aiheuttamat sään ääri-ilmiöt yleistyvät koko ajan ja metsiin liittyvät riskit kasvavat. Koska ilmastonmuutos muuttaa merkittävästi metsiin liittyviä riskejä, on luontevaa tarkastella sitä, millainen vaikutus tällä on metsänomistajien käyttäytymiseen.

Tämän tutkielman tulokset ovat merkityksellisiä monille eri tahoille. Vakuutusyhtiöillä on motiivi ymmärtää kuluttajien käyttäytymistä vakuutusmarkkinoilla. Vaikka tämän tutkielman tulokset ovat merkittäviä erityisesti metsävakuutusten näkökulmasta, voidaan niitä mahdollisesti tulevaisuudessa tehtävissä tutkimuksissa soveltaa myös muihin vakuutuslajeihin, joihin ilmastonmuutos tulee vaikuttamaan. Toisaalta taloustieteen teorioiden kannalta on olennaista ymmärtää ja kyetä selittämään kuluttajien käyttäytymistä. Tutkimustuloksista riippuen voidaan pohtia teoreettisten mallien toimivuutta. Tutkimustulokset tarjoavat kuluttajille mahdollisuuden tarkastella omaa käyttäytymistään ja mahdollisesti tehdä siihen muutoksia. Parempi ymmärrys kuluttajien päätöksenteosta vakuutusten parissa tarjoaa siis korvaamatonta tietoa niin kuluttajille, vakuutusyhtiöille kuin taloustieteilijöillekin.

Tieto kuluttajien käyttäytymisestä vakuutusmarkkinoilla on myös yhteiskunnallisesti arvokasta. Hyvinvointivaltion kannalta on positiivista, että kuluttajat ottavat vastuuta omasta taloudellisesta tilanteestaan ja varautuvat erilaisiin riskeihin. Monilla

suomalaisilla on perustoimeentuloa korkeampi elintaso ja sen myötä tarve vakuutuksille, jos he haluavat säilyttää elintasonsa myös riskin realisoituessa. Vakuutusten avulla kuluttajien varallisuus ei laske merkittävästi ja näin myös yksityinen kulutus pysyy ennallaan. Ilman vakuutuksia useampi kuluttaja saattaisi joutua turvautumaan erilaisiin sosiaalituikiin, mikä osaltaan lisäisi valtion menoja. Toisaalta mikäli tutkielmassa havaitaan, että kuluttajat ostavat metsävakuutuksia epärationaalisesti, voidaan kyseenalaistaa metsävakuutusten vapaaehtoisuus. Tälläkin hetkellä osa vakuutuksista, kuten liikennevakuutus, on pakollisia. Voi olla perusteltua pohtia, tulisiko myös jonkinlaisen metsäturvan olla pakollista. Omaisuuteen liittyvän vahingon taloudellinen vaikutus voi olla yksilölle hyvinkin merkittävä. Kattava tutkimustieto tähän liittyen mahdollistaa myös valistuneemman poliittisen päätöksenteon. Tutkimustulosten perusteella voidaan myös pohtia olisiko julkisen tahon lisättävä vakuutustiedon tarjoamista.

Lähes kaikesta on mahdollista löytää riskejä. Jotkin riskit aiheuttavat toteutuessaan pienen taloudellisen vahingon, kun taas toiset ovat vaikutuksiltaan katastrofaalisia. Merkittävin keino, jolla kuluttajat voivat varautua riskeihin, on vakuutukset. Vakuutusten ja vakuutusmarkkinoiden ymmärtäminen edellyttää sen, että on selvillä taustalla vallitsevista riskeistä. Tästä syystä tutkielmassa käsitellään ensimmäisenä erilaisia riskejä. Tämän jälkeen tarkastellaan vakuutuksia ja niiden kysyntää sekä vakuutusmarkkinoiden erityispiirteitä. Tutkielma etenee käsitellen kuluttajan päätöksentekoa epävarmuuden vallitessa ja vakuutuksiin liittyviä käyttäytymistaloustieteellisiä erityispiirteitä. Koska tutkielmassa ollaan kiinnostuneita ilmastonmuutoksen vaikutuksista, käsitellään myös lyhyesti ilmastonmuutostietouden ja -asenteiden vaikutuksia kuluttajien käyttäytymiseen. Tutkielmassa analysoidaan myös suomalaisia metsiä, niihin liittyviä riskejä ja metsävakuutuksia. Metsiin liittyvässä osiossa pohditaan myös ilmastonmuutoksen vaikutuksia metsiin erityisesti vakuutettavien riskien kannalta.

Tutkielma jatkuu empiirisellä osiolla, jossa toteutetaan kyselytutkimus yhteistyössä merkittävän suomalaisen vakuutusyhtiön LähiTapiolan kanssa. Kyselyn perusteella analysoidaan metsänomistajien suhtautumista ilmastonmuutosta kohtaan ja tarkastellaan, onko

tällä yhteyttä heidän tekemiinsä vakuuttamispäätöksiin. Tutkielman tutkimusongelma on siis se, miten ilmastonmuutos vaikuttaa metsänomistajien käyttäytymiseen metsävaakuutusmarkkinoilla. Analyysissä tarkastellaan metsänomistajien käyttäytymistä myös erilaisten käyttäytymistaloustieteellisten heuristiikkojen näkökulmasta.

## 2 Vakuuttaminen

Tässä kappaleessa pohjustetaan aluksi vakuutuksia analysoimalla riskin käsitettä ja sen ominaisuuksia. Tämän jälkeen kappaleessa perehdytään vakuuttamisen peruseriaatteisiin ja kysyntään sekä tarkastellaan vakuutusmarkkinoita Suomessa. Lisäksi kappaleessa käsitellään lyhyesti joitakin vakuutusmarkkinoiden erityispiirteitä.

### 2.1 Riski

Riskejä on monenlaisia ja käsitteelle riski on erilaisia määritelmiä. The Economic Timesin (2018) mukaan riskillä voidaan kuvata tiettyä epävarmuuden määrää, jonka sijoittaja on valmis hyväksymään tiettyä tuottoa vastaan ja toisaalta riskillä tarkoitetaan myös uhkaa siitä, että jokin odotettu hyöty tai tuotto ei toteudukaan. Riskiin liitetään usein tiettyjä piirteitä ja ominaisuuksia, mutta käsitteen selkeästä määritelmästä ei olla edes vakuutuslalla yksimielisiä (Dorfman & Cather, 2013, s.4–6). Näitä riskin yleisesti hyväksytyjä piirteitä käsitellään seuraavissa kappaleissa.

Kuuselan ja Ollikaisen (2005, s.15–18) mukaan riskin toteutuminen johtaa aina jonkinlaiseen menetykseen. Tämä menetys voi olla rahassa mitattava tai kohdistua esimerkiksi ympäristöön tai yhteiskunnallisiin arvoihin. Kuusela ja Ollikainen korostavat, että erilaiset tekijät altistavat henkilön riskeille. Joihinkin näistä henkilö voi itse vaikuttaa. Esimerkiksi tupakointi on tekijä, joka lisää riskiä terveyden heikkenemiseen ja päätös tupakoinnista on kuluttajan oma. Zweifelin ja Eisenin (2012, s.33) mukaan mikäli yksilö voi vaikuttaa riskin toteutumiseen, arvioidaan riski usein pienemmäksi ja vastaavasti mikäli yksilö ei voi vaikuttaa riskin realisoitumiseen, arvioidaan riski suuremmaksi. Rantala ja Kivisaari (2014, s.61–64) listaavat erilaisia omaisuudelle vahinkoa aiheuttavia riskisiä tapahtumia, kuten myrsky, tulipalo, vesivahinko, murto, varkaus ja ilkivalta. Muita riskejä ovat myös esimerkiksi rikoksen kohteeksi joutuminen tai tilanne, jossa joutuu ottamaan vastuun omasta vahingosta (Kuusela & Ollikainen, 2005, s.28–29).

Monesti riskinen ja epävarma tapahtuma nähdään samana asiana, mutta erään yleisesti hyväksytyyn tulkinnan mukaan riskiselle tapahtumalle voidaan laskea todennäköisyys, kun taas epävarmaa tapahtumaa ei voida arvioida numeerisesti (Chavas, 2004, s.5–6). Zweifel ja Eisenin (2012, s.26) mukaan riskillä on taloustieteessä kaksi ominaisuutta: millä todennäköisyydellä ja miten suurena riski toteutuu. Koska todennäköisyys liittyy olennaisesti riskin luonteeseen, on todennäköisyyslaskennalla merkittävä rooli riskien analysoinnissa (Kuusela & Ollikainen, 2005, s.20–23). Zweifel ja Eisen (2012, s.29) toteavat, että suuri osa todennäköisyyksistä on subjektiivisia arvioita ja niiden luotettavuus vaihtelee sen mukaan, moniko niihin uskoo. Chavasin (2004, s.6–7) mukaan riskejä esiintyy, koska ihmiset eivät kykene kontrolloimaan tai määrittämään tapahtumien syitä ja seurauksia. Chavas huomauttaa myös, että vaikka monesta riskisestä tilanteesta tiedetään todella paljon, tutkijat eivät silti osaa manipuloida tilanteen lopputulosta tai tietää sitä ennalta. Chavas nimeää kolikon heittämisen esimerkkinä tällaisesta tilanteesta.

### **2.1.1 Riskin ominaisuudet**

Rantala ja Kivisaari (2014, s.65–69) määrittelevät yhdeksi riskin olennaisimmista ominaisuuksista sattumanvaraisuuden. Sattumanvaraisuus ilmenee muun muassa seuraavina kysymyksinä: realisoituuko tietty riski ollenkaan, milloin riski realisoituu ja mikä on tähän riskiin liittyvä tuhon määrä. Rantala ja Kivisaari huomauttavat, että mikäli riskien toteutuminen ei olisi sattumanvaraista, ei vakuutusmarkkinoita olisi ollenkaan. Tilanteessa, jossa riskin toteutuminen olisi varmaa, haluaisivat ainakin lähes kaikki vakuuttaa sen. Jos taas olisi varmaa, että riski ei tule realisoitumaan, vakuutuksilla ei olisi kovinkaan paljon kysyntää. Rantala ja Kivisaari korostavat myös, että vakuutusten näkökulmasta tärkeä riskin ominaisuus on myös riskin mitattavuus. Usein vakuutusten kontekstissa riskiä mitataan rahallisesti, sillä esimerkiksi moraalista riskiä olisi haastavaa mitata tai korvata.

Riskistä aiheutuvat kustannukset voidaan jakaa suoriin tai epäsuoriin (Dorfman & Cather, 2013, s.16–19). Dorfmanin ja Catherin mukaan suora kustannus voi olla esimerkiksi palaneen talon korjaus ja epäsuora kustannus tässä tapauksessa väliaikaisen

asumisjärjestelyn aiheuttama kustannus. Chavas (2004, s.6–7) toteaa, että riskiin liittyy myös olennaisesti myös aika. Aika vaikuttaa päätöksentekoon, sillä päätökset tehdään usein sen perusteella, mitä tietyn riskin toteutumisesta tiedetään päätöksentekohetkellä. Chavas lisää myös, että ajan kuluessa käsitys riskin toteutumisesta saattaa muuttua, kun siitä saadaan uutta tietoa tai riski saattaa toteutua. Näin ollen aika liittyy tärkeänä ominaisuutena riskiin ja päätöksentekoon epävarmuuden vallitessa.

### **2.1.2 Riskien lajittelu**

Dorfman ja Cather (2013, s.4–6) tarkastelevat riskien lajittelua systemaattisiin ja epäsystemaattisiin riskeihin. Epäsystemaattista riskiä on mahdollista hajauttaa tilanteesta riippuen esimerkiksi vakuutusten tai rahastojen avulla. Tämä riskin hajauttaminen vakuutusilla perustuu siihen, että isossa ryhmässä yksittäisten ryhmän jäsenten kokemat taloudelliset menetykset eivät ole yksittäisille jäsenille yhtä merkittäviä, kun ne jaetaan kaikkien ryhmän jäsenten kesken. Dorfman ja Cather korostavat, että olennaista tässä menetelmässä on ryhmän riittävän iso koko ja se, että riski realisoituu vain pienelle osalle ryhmän jäsenistä. Riskin hajauttaminen esimerkiksi osakesijoittamisessa taas perustuu siihen, että usein eri osakkeiden arvo kehittyy eri tavalla (Kahra & muut, 2005, s.78–81). Kun henkilöllä on erilaisia osakkeita, yhden osakkeen arvon lasku ei vielä vaikuta olennaisesti koko osakesalkun arvoon.

Kuuselan ja Ollikaisen (2005, s.28–34) mukaan riskit on mahdollista lajitella myös dynaamisiksi tai staattisiksi. Dynaamiselle riskille tyypillistä on se, että yksilö voi toiminnallaan vaikuttaa riskin ottamisen määrään. Staattisen riskin perustana on oletus, että tilanne joko pysyy ennallaan tai tapahtuu jonkinlainen menetys. Kuusela ja Ollikainen tähdentävät, että staattisia riskejä pyritään hajauttamaan vakuutusten avulla. Rantalan ja Kivisaaren (2014, s.61–65) mukaan staattisia riskejä ovat esimerkiksi tulipalo tai murto. Dynaamisia riskejä taas ovat muun muassa riskit, joihin suhdannevaihtelut vaikuttavat merkittävästi. Tällaisia ovat esimerkiksi korkotasoon liittyvät riskit.

## 2.2 Vakuutukset

Kuluttajat voivat varautua riskeihin erilaisilla riskienhallinnan keinoilla kuten säästämällä tai ostamalla vakuutuksia (Zweifel & Eisen, 2012, s.3). Vakuutus voidaan Zweifelien ja Eisenin mukaan määritellä muun muassa niin, että vakuutuksen avulla kuluttaja vaihtaa epävarman ja suuruudeltaan ennalta tuntemattoman taloudellisen menetyksen pieneen varmaan taloudelliseen menetykseen eli vakuutusmaksuun.

Vakuutukset perustuvat suurten lukujen lakiin (Georgii, 2013, s.119–120). Suurten lukujen lain lähtökohtana on tilanne, jossa havainnoidaan tietyn lopputuleman esiintymisen yleisyyttä, kun eri havaintoja on suuri määrä. Tietyn lopputuleman havaintojen määrä suhteessa kaikkiin havaintoihin lähestyy lopputuleman todellista todennäköisyyttä, kun havaintoja on tarpeeksi paljon. Vakuutuksissa suurten lukujen lakia sovelletaan eri riskien määrittämiseen (Rantala & Kivisaari, 2014, s.65–67). Menetelmässä tarkastellaan tietylle riskiryhmälle, kuten tietynlaisille rakennuksille, sattuneita vahinkoja usean vuoden ajalta. Rantala ja Kivisaari huomauttavat, että vaikka yksittäisten vuosien vahingot vaihtelevat, voidaan vahingoissa havaita säännönmukaisuutta useaa vuotta tarkasteltaessa. Mitä suurempi riskiryhmä valitaan, sitä vähemmän vaihtelua vahinkojen suhteellisessa määrässä havaitaan.

Vakuutustoiminta on liiketoimintaa, jossa vakuutusnottajat tekevät sopimuksen vakuutuslaitoksen kanssa siitä, että sopimuksessa määritellyn vahingon sattuessa vakuutuslaitos korvaa vahingon arvon rahana (Rantala & Kivisaari, 2014, s.69–71.). Vakuutusnottajan tärkein velvollisuus on maksaa vakuutusmaksuja, mutta vakuutussopimuksessa voidaan määritellä muitakin velvollisuuksia, kuten vakuutetun omaisuuden suojele tietyin toimenpitein. Vakuutussopimus määrittelee tarkasti millaiset riskit vakuutuksen piiriin kuuluvat. Vakuutuksen merkitys korostuu vakuutettavan omaisuuden kasvaessa (Zweifel & Eisen, 2012, s.3). Zweifelien ja Eisenin (2012, s.11) mukaan vakuutuksilla on riskien hajauttamisen lisäksi monia positiivisia vaikutuksia, kuten julkisen talouden taakan lievittäminen ja olemassa olevan varallisuuden suojeleminen

### 2.3 Vakuutusten kysyntä

Vakuutusten monimutkaisen luonteen vuoksi vakuutusten kysyntää käsiteltäessä on luontevaa käsitellä yksinkertaistettua tilannetta. Vakuutusten kysyntää voidaan kuvata esimerkiksi Schlesingerin (2014) ehdottamalla perusmallilla, joka havainnollistaa vakuutusten kysyntää taloustieteen keinoilla. Schlesingerin mallissa vakuutusnottaja ostaa vakuutuksen vakuutus sopimuksella tarkasti määriteltyä vahinkoa varten. Schlesingerin mallissa vakuutus korvaa tietyn osuuden sattuvasta vahingosta. Malli käsittelee yksinkertaistettua tilannetta, jossa vakuutus sopimuksessa ei ole esimerkiksi omavastuuta.

Yksinkertaisimmassa tapauksessa vakuutus korvaus on mallin mukaan muotoa

$$I(x) = \alpha x, \quad (1)$$

jossa  $I$  kuvaa vakuutus korvausta vahingon suuruuden  $x$ :n suhteen. Vakuutus korvaus saadaan, kun  $x$  kerrotaan vahingon korvattavaa osuutta kuvaavalla alfalla.

Alfan arvosta riippuen vakuutus voi kattaa esimerkiksi 50 % (jolloin alfan arvo on 0,5) tai 100 % (jolloin alfan arvo on 1) vahingosta. Oletuksena on usein, että alfan arvo tulee olla suljetulla välillä jotakin nolasta yhteen. Luontevasti vakuutus maksu riippuu vakuutuksen kattavuudesta. Schlesingerin (2014) esittelemässä yksinkertaisessa tapauksessa vakuutus maksu muodostuu itse korvauksen sekä vakuutus yhtiön maksuun liittyvien kustannusten odotus arvojen summista. Täydellisillä markkinoilla vakuutus yhtiön tuoton ja kustannusten oletetaan olevan nolla. Tätä täydellisten markkinoiden hinnoittelua kutsutaan myös reiluksi hinnaksi. Schlesinger esittää lisäksi vakuutus maksulle hieman monimutkaisempaa mallia, jossa vakuutus yhtiön velottama vakuutus maksu koostuu odotetusta korvauksesta ja  $\lambda$ dalla merkittävästä kuormituskertoimesta, jolla vakuutus yhtiö kattaa kustannuksensa ja voittomarginaalinsa.

Malli voidaan kirjoittaa Schlesingerin (2014) mukaan muodossa

$$P(\alpha) = \alpha(1 + \lambda)E\tilde{x}, \quad (2)$$

jossa vakuutusmaksu  $P$  saadaan siis kertomalla vahingon suuruuden mediaanin odotusarvo yhdellä, johon on lisätty kuormituskerroin  $\lambda$ . Lisäksi maksussa huomioidaan vakuutuksen kattavuus kertomalla edellä mainittu tulo alfalla.

Schlesingerin (2014) mukaan vakuutuksenottajan lopullinen varallisuus voidaan laskea vähentämällä hänen alkuperäisestä varallisuudestaan vakuutusmaksun suuruus sekä vahingon suuruus, johon lisätään vakuutuskorvaus.

Lopullinen varallisuus voidaan siis Schlesingerin mallin mukaan ilmaista

$$\tilde{Y}(\alpha) = W - \alpha(1 + \lambda)E\tilde{x} - \tilde{x} + \alpha\tilde{x}, \quad (3)$$

jossa vakuutuksenottajan lopullinen varallisuus riippuu vakuutussopimuksen laajuudesta eli alfan arvosta. Alkuperäistä varallisuutta kuvataan funktiossa  $W$ :llä.

Kuluttajan hyötyteorian mukaisesti kuluttaja valitsee alfan maksimoiden odotettua hyötyään (Schlesinger, 2014). Kun hyötyfunktioista, joka on lopullisen varallisuuden funktio, otetaan odotusarvo, saadaan maksimoitava funktio.

Schlesingerin mukaan maksimoitava funktio on siis

$$E(u(\tilde{Y}(\alpha))), \quad (4)$$

jossa vakuutuksenottaja maksimoi odotettua hyötyään vakuutussopimuksen laajuuden mukaan.

Schlesinger (2014) havainnollistaa, että kun maksimoitava funktio derivoidaan alfan suhteen, saadaan ensimmäisen kertaluvun ehto, jolla ensimmäinen derivaatta on negatiivinen. Kun funktio derivoidaan toisen kerran, saadaan toisen kertaluvun ehto, jolla toinen derivaatta on negatiivinen. Näiden ehtojen puitteissa ensimmäisen derivaatan nollakohta on vakuutuksenottajan odotetun hyödyn maksimikohta. Schlesinger toteaa, että ensimmäisen ja toisen kertaluvun ehdoista voidaan johtaa Mossinin teoreema. Mossinin teoreeman mukaan jos tarjolla on vakuutus reiluun hintaan, niin laaja vakuutussopimus alfan arvolla yksi on optimaalinen, mutta jos vakuutusmaksu sisältää premion eli

kuormituskerroin  $\lambda$  on suurempi kuin nolla, niin osittainen vakuutus pienemmällä alfan arvolla on optimaalinen. Schlesinger toteaa myös, että joillakin  $\lambda$  arvoilla vakuutusmaksu on niin korkea, että vakuutuksenottajan ei kannata ostaa vakuutusta odotetun hyödyn perusteella. Zweifel ja Eisen (2012, s.81) huomauttavat, että vaikka kuluttaja ostaa vakuutuksen maksimoiden odotettua hyötyään, saattaa vakuutuksen osto kuitenkin kaduttaa, mikäli kuluttaja maksaa vakuutusta useita vuosia eikä vahinkoa satu. Zweifel ja Eisen korostavatkin, että tämän olevan olennainen ero todellisen ja odotetun hyödyn välillä.

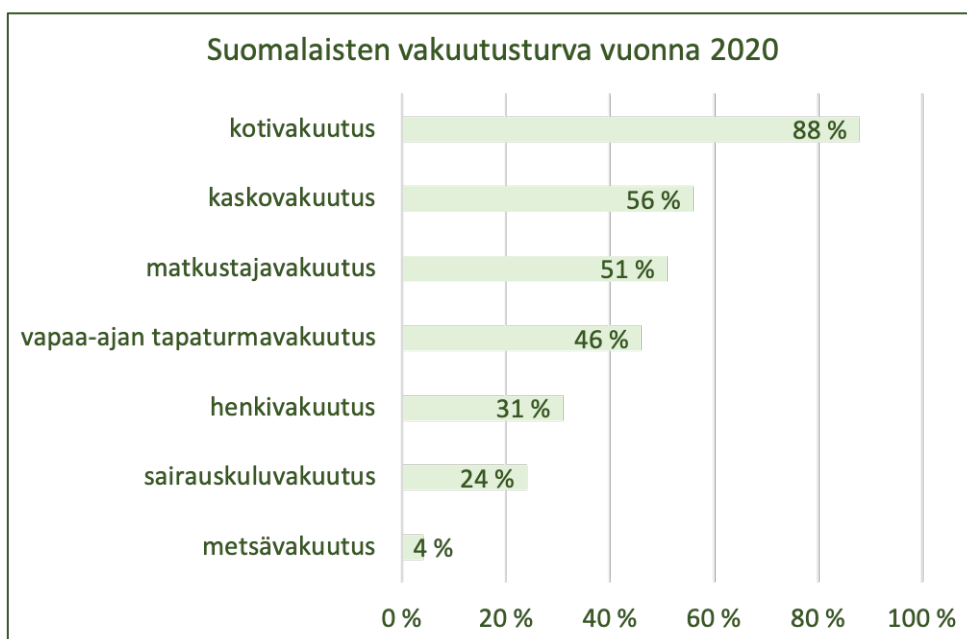
## 2.4 Vakuutusmarkkinat Suomessa

Suomessa vakuutusala on merkittävä osa finanssisektoria. Vakuutusten maksutulot olivat Suomessa vuonna 2019 yhteensä noin 26 miljardia euroa. Vastaavasti vakuutusyhtiöiden maksamat korvaukset ja eläkkeet olivat 27 miljardia euroa. Suomessa toimii monta suurta vakuutusyhtiötä. Vuonna 2019 suurimpia olivat OP Ryhmä, LähiTapiola-ryhmä, If ja Fennia-konserni. (Finanssiala ry, 2020a.)

Finanssiala ry:n (2020b) tutkimuksessa selvitettiin muun muassa suomalaisten vakuutus-  
turvaa. Kuvassa 1 on havainnollistettu vastaajien taloudesta löytyviä yleisimpiä vakuutuksia ja lisäksi metsävakuutusten osuus. Lähes kaikilla kyselyyn vastanneista oli kotivakuutus ja vähän yli puolella oli lisäksi vapaaehtoinen autovakuutus. Noin joka toisen vastaajan taloudessa oli myös matkustajavakuutus ja tapaturmavakuutus. Yleisimpien vakuutusten lisäksi osalta vastaajista löytyi vakuutuksia myös muun muassa kuoleman, sairauden, eläkkeen, urheilun, lemmikkieläimen, veneen, yksittäisen tavarain tai sairauden ja metsän varalle. Keskimääräisessä taloudessa on tutkimuksen mukaan kolme tai neljä erilaista vakuutusta.

Suomalaisilla on siis lähtökohtaisesti paljon vakuutuksia ja arkipäiväinen omaisuus, kuten koti ja autot, on hyvin turvattu vakuutuksilla. Kuitenkin ainoastaan neljä prosenttia Finanssiala ry:n (2020b) tutkimuksen vastaajista ilmoitti metsävakuutuksen sisältyvän

taloutensa vakuutusturvaan. Metsävakuutusten alhaista määrää vastanneiden joukossa saattaa selittää esimerkiksi se, että metsän omistus ei ole jakautunut tasaisesti suomalaisten kesken, joten suomalaisia hyvin edustava kysely ei painota ryhmiä, kuten eläkeläisiä, joiden keskuudessa metsän omistus on muita ryhmiä korkeampaa.



**Kuva 1** Suomalaisten yleisimmät vakuutukset vuonna 2020 (Finanssiala ry, 2020b)

## 2.5 Vakuutusmarkkinoiden erityispiirteitä

Epäsymmetrinen informaatio ja moraalikato liitetään usein nimenomaan vakuutusmarkkinoihin alan tietoon perustuvan olemuksen vuoksi (Varian, 2010, s.718–725.). Epäsymmetrinen informaatio viittaa tilanteeseen, jossa kuluttajalla ja hyödykkeen tarjoajalla on erilaista tietoa. Hyödykkeiden kohdalla myyjällä on usein laajempi tietämys hyödykkeestä kuin ostajalla. Varian korostaa, että vakuutuslalla vakuutusyhtiö tuntee ja ymmärtää vakuutuksia paremmin kuin vakuutuksenottaja ja vakuutuksenottajalla taas on tarkempaa tietoa esimerkiksi omasta terveydentilastaan ja riskialttiudestaan. Toisaalta Zweifel ja Eisen (2012, s.266) kyseenalaistavat sen, osaako vakuutuksenottaja arvioida riskejään, kuten elinajan odotettaan, paremmin kuin tähän erikoistunut vakuutusyhtiö.

Epäsymmetrinen informaatio voi johtaa haitalliseen valikoitumiseen, kun vakuutusyhtiö ei tiedä kaikkia vakuutuksenottajiin liittyviä riskejä (Zweifel & Eisen, 2012, s.267). Tilanteeseen vaikuttaa myös se, että korkeamman riskin henkilöt ovat kiinnostuneempia hankkimaan vakuutuksia korkeammilla hinnoilla kuin vähemmän riskiset henkilöt. Zweifel ja Eisen (2012, s.291) korostavat, että vaikka haitallista valikoitumista ei voida havaita yhdellä aikaperiodilla, voi vakuutuksenottajan vahinkokäyttäytyminen pidemmällä aikavälillä kertoa haitallisesta valikoitumisesta.

Moraalikato viittaa ongelmaan, jossa toinen kaupan osapuolista voi vaikuttaa käytöksellään negatiivisesti toisen osapuolen taloudelliseen tilanteeseen (Varian, 2010, s.724–726.). Olennaista moraalikadon luonteessa on se, että toinen osapuoli, johon moraalikato vaikuttaa, ei pysty seuraamaan toisen osapuolen käytöstä. Kun kuluttaja on esimerkiksi ostanut itselleen tapaturmavakuutuksen, ei hänellä ole yhtä suurta intressiä huolellisuuteen kuin ilman vakuutusta olisi. Kuluttajalle vahingon sattuminen ei ole yhtä vakava taloudellinen riski, kun hänellä on vakuutus. Vakuutusyhtiölle vahinko taas vaikuttaa suoraan yhtiön talouteen kasvavina korvausmenoina. Täten Varian toteaa, että vakuutuksen ottaminen saattaa vaikuttaa vakuutuksenottajan käyttäytymisen muuttumiseen riskisemmäksi.

Zweifel ja Eisenin (2012, s.268–269) mukaan moraalikadon vaikutukset voidaan jakaa vahingon todennäköisyyden ja määrän kasvamiseen. Vahingon todennäköisyys kasvaa, kun vakuutuksenottaja saattaa esimerkiksi säästää vahinkoa ennaltaehkäisevissä toimenpiteissä. Toisaalta vahingon määrä voi kasvaa, kun vakuutuksenottaja ei toimi samoin vahingon pienentämisen eteen kuin hän toimisi, jos hänellä ei olisi vakuutusta. Zweifel ja Eisen toteavat, että esimerkiksi palosamuttimen hankkimatta jättäminen voi olla tällainen moraalikadon seuraus. Lisäksi sattuneen vahingon korjaaminen tai huoltaminen voidaan usein hoitaa monella eri tavalla ja eri hinnoin. Kun henkilöllä on vakuutus, on hänellä motiivi valita kalliimpi korjausvaihtoehto, kun ero kustannuksissa jää vakuutusyhtiön maksettavaksi.

Varian (2010, s.724–726) huomauttaa moraalikatoon liittyen, että huolellisuutta ei voida huomioida yksilöllisenä vakuutuksen hinnoittelun tekijänä, sillä sitä on vaikeaa mitata. Yhtenä ratkaisuna moraalikatoon vakuutusyhtiöt käyttävät omavastuuta, joka mahdollistaa riskin osittaisen kohdistamisen takaisin vakuutuksenottajalle vahingon sattuessa. Zweifel ja Eisen (2012, s.269) toteavat lisäksi, että joissain tapauksissa moraalikato voidaan laskea jopa vakuutuspetokseksi, jos vakuutuksenottaja esimerkiksi liioittelee vahingon määrää.

### 3 Kuluttajan päätöksenteko epävarmuuden vallitessa

Tässä kappaleessa käsitellään aluksi kuluttajan päätöksentekoon epävarmuuden vallitessa liittyvää taloustieteellistä teoriaa ja kuluttajan preferenssejä. Tämän jälkeen analysoidaan erilaisia kuluttajien käyttäytymisessä vakuutusmarkkinoilla havaittuja anomaliaita, joiden olemassaolo on tärkeää tiedostaa kuluttajien vakuutus päätöksiä tarkasteltaessa. Lopuksi tarkastellaan vielä lyhyesti millainen vaikutus kuluttajan ilmastonmuutos-tietoisuudella ja -asenteilla on kuluttajien käyttäytymiseen.

#### 3.1 Kuluttajan päätöksenteko

Taloustieteen teorioiden mukaan kuluttaja valitsee parhaan vaihtoehdon, mihin hänellä on varaa (Varian, 2010, s.33–35 & s.226–227). Tämä paras vaihtoehto määritellään usein kuluttajan henkilökohtaisten preferenssien eli mieltymysten mukaan. Kuluttajan preferenssit kuvaavat sitä, mitä hyödykkeistä tai vaihtoehdoista hän arvostaa eniten tai suhteessa muihin vaihtoehtoihin. Riskipreferenssit taas kuvaavat kuluttajan asennetta riskiä kohtaan. Lisäksi kuluttajan varallisuuden rajallisuutta kuvaa hänen budjettirajoitteensa.

##### 3.1.1 Preferenssit

Kuluttajan rationaalisista preferensseistä tehdään usein tiettyjä oletuksia, joista tiedeyhteisö ei kuitenkaan ole täysin yksimielinen (Wakker, 2004). Varianin (2010, s.33–36) mukaan yleisimmät rationaalisten preferenssien oletukset ovat täydellisyys, refleksiivisyys ja transitiivisuus. Täydellisyys tarkoittaa tässä sitä, että kuluttaja pystyy vertailemaan eri hyödykkeitä ja asettamaan ne johonkin järjestykseen mieltymystensä mukaisesti. Kahdesta hyödykkeestä A ja B kuluttajan preferenssit voivat olla joko  $A > B$ ,  $B > A$  tai  $A = B$ . Refleksiivisyydellä tarkoitetaan sitä, että kuluttajalle samat hyödykkeet tai hyödykekorit ovat vähintään samanarvoisia eli  $A \geq A$ . Transitiivisuus kuvaa sitä, että kuluttajat käyttäytyvät johdonmukaisesti eli kun  $A > B$  ja  $B > C$  niin voidaan olettaa, että  $A > C$ .

Edellä mainittujen lisäksi voidaan Varianin (2010, s.44–48) mukaan määritellä niin kutsutut hyvin käyttäytyvät preferenssit. Hyödykkeistä puhuttaessa oletetaan, että suurempi määrä hyödykkeitä tuottaa suuremman hyödyn. Mikäli tämä ehto toteutuu, preferenssit ovat monotonisia. Monotonisuus tarkoittaa käytännössä sitä, että jos ainakin yhtä hyödykettä saadaan lisää, kokonaisyöty kasvaa. Varian huomauttaa, että hyödykkeiden määrää lisättäessä jossain vaiheessa tulee piste, jolloin hyöty ei enää kasva. Monotonisuuden oletuksen vallitessa käsitellään tilanteita vain ennen tuota pistettä. Lisäksi hyvin käyttäytyviltä preferensseiltä oletetaan konveksisuutta. Konveksisuus tarkoittaa sitä, että keskimääräinen hyödykekori on vähintään yhtä hyvä vaihtoehto kuin eri ääripäiden hyödykekorit.

Varian (2010, s.570–571) toteaa myös, että käyttäytymistaloustieteen mukaan kuluttajan preferenssit eivät välttämättä ole selvät ennen päätöksentekotilannetta. Preferenssien ajatellaan muodostuvan (*constructed preferences*), kun kuluttaja tekee tietyn päätöksen. Päätöksentekotilanteessa kuluttaja siis paljastaa todelliset preferenssinsä. Näkökannan mukaan kuluttajan preferensseistä tulee ajan myötä vakaita, kun kuluttaja tekee saman päätöksen monta kertaa.

### **3.1.2 Riskipreferenssit**

Yksilöt suhtautuvat riskeihin eri tavoin (Dorfman & Cather, 2013, s.6). Riskin kaihtaminen on yksi tapa suhtautua riskiin. Yksinkertaistettuna se tarkoittaa käyttäytymistä, jossa henkilö valitsee mieluummin riskittömämmän vaihtoehdon. Riskien kaihtaminen voi Dorfmanin ja Catherin mukaan olla perusteltua ainakin systemaattisen riskin yhteydessä. Epäsystemaattisen riskin tapauksessa riskiä on kuitenkin mahdollista hajauttaa ja usein riskin ottaminen ja korkeampi tuotto korreloivat keskenään.

Yksilön suhtautumista riskiin voidaan analysoida riskipreemioiden ja hyötyfunktioiden kautta (Chavas, 2004, s.31–38). Riskipreemiolla kuvataan summaa, jonka yksilö on valmis maksamaan, jotta ei joutuisi kantamaan riskiä. Riskinkaihtajalla riskipreemio on

positiivinen, riskineutraalilla nolla ja riskiä rakastavalla negatiivinen. Chavas havainnollistaa, että riskiä rakastava valitsee siis mieluummin riskisemmän vaihtoehdon. Suhtautumisen riskiin näkee myös hyötyfunktion toisesta derivaatasta. Riskinkaihtajalla hyötyfunktion toinen derivaatta on negatiivinen, riskineutraalilla nolla ja riskiä rakastavalla toinen derivaatta on positiivinen. Kaava 5 havainnollistaa mahdollista riskinkaihtajan hyötyfunktioita, jonka ensimmäinen derivaatta on kuvattu kaavassa 6 ja toinen derivaatta kaavassa 7. Hyötyfunktiossa  $x$  kuvaa tietyistä valinnasta saatavaa tuottoa ja on positiivinen. Kaavasta 7 havaitaan, että toinen derivaatta on riskinkaihtajalla aina negatiivinen, kun  $x$ :n arvo on positiivinen.

$$U(x) = \sqrt{x} \quad (5)$$

$$U'(x) = \frac{1}{2}x^{-\frac{1}{2}} \quad (6)$$

$$U''(x) = -\frac{1}{4}x^{-\frac{3}{2}} \quad (7)$$

Riskineutraalin hyötyfunktio on lineaarinen, riskinkaihtajan konkaavi ja riskiä rakastavan konvekssi (Eisenführ & muut, 2010, s.252–253). Kuusela ja Ollikainen (2005, s.28–31) korostavat, että riskien tiedostaminen vaikuttaa yksilön riskikäyttäytymiseen. Riskejä voidaan yli- tai aliarvioida. Kuuselan ja Ollikaisen mukaan tyypillisesti riskit, jotka ovat esillä mediassa ja yleisen keskustelun aiheena, ovat niitä riskejä, joita yliarvioidaan.

Rationaaliin riskipreferensseihin liitetään Eisenführin ja muiden (2020, s.4–10) mukaan monia oletuksia. Osa näistä oletuksista, kuten transitiivisuus, on samoja kuin edellä mainitut tavalliset kuluttajan preferenssit. Muita oletuksia ovat muun muassa tulevaisuuteen suuntautuminen (*prospective orientation*), muuttumattomuus ja vapaus irrelevantteista vaihtoehdoista. Tulevaisuuteen suuntautuminen kuvaa sitä, että päätöksentekotilanteessa eri vaihtoehtoja tulisi vertailla niistä seuraavien tulemien avulla. Se, että päätöksenteossa huomioidaan menneisyydessä tehdyt päätökset, rikkoo siis tätä oletusta.

Muuttumattomuus tarkoittaa sitä, että riskipreferenssien tulisi olla samat vaikka päätöksentekoon liittyvä ongelma olisi kuvattu eri tavalla, kun kuvaukset ovat samanarvoisia

(Eisenführ & muut, 2010, s.4–10). Eisenführin ja muiden mukaan vapaus irrelevanteista vaihtoehtoista tarkoittaa ettei tilannetta, jossa päätöksentekijä tekee päätöksen kahden vaihtoehdon väliltä, mutta kolmannen vaihtoehdon ilmaantuessa vaihtaakin alkuperäisen päätöksensä toiseen alkuperäisistä vaihtoehtoista, oleteta tapahtuvan. Käytännössä siis, jos päätöksentekijä on jo asettanut vaihtoehdon A mieluisammaksi kuin vaihtoehdon B, ei vaihtoehdon C ilmaantumisen pitäisi muuttaa alkuperäisten vaihtoehtojen A ja B järjestystä.

### 3.1.3 Rationaalinen päätöksenteko

Taloustieteessä oletuksena on usein se, että kuluttaja tekee päätöksiä rationaalisesti. Päätöksenteon rationaalisuutta voidaan tarkastella monesta eri näkökulmasta. Tässä kappaleessa esitellään erilaisia näkökulmia ja teorioita rationaalisesta päätöksenteosta riskin tai epävarmuuden vallitessa. Perinteisten mallien lisäksi on kehitetty muita malleja, joilla selitetään kuluttajien päätöksentekoa riskisessä tilanteessa. Yksi tällainen on Krantzin ja Kunreutherin (2007) kehittämä malli, jonka lähtökohtana ovat kuluttajan tavoitteet, joita voi olla samanaikaisesti useampia.

Taloustieteellisissä teorioissa tehdään usein jonkinlaisia yksinkertaistuksia. Tarkastellessa päätöksentekoa epävarmuuden vallitessa, teorioissa käsitellään usein ennalta rajattuja riskejä, joiden todennäköisyydet on estimoitu (Chavas, 2004, s.21–22). Estimoidut todennäköisyydet korostuvat esimerkiksi odotusarvon menetelmässä, jota on hyödynnetty päätöksenteon apuna erityisesti todennäköisyyslaskennan saralla (Burkett, 2006, s.225–226). Odotusarvon lähestymistavan peruseriaate on, että positiivisen odotusarvon omaava päätöstilanne, kuten uhkapeli, hyväksytään. Tversky ja Kahneman (1986) ovat kritisoineet odotusarvoa muun muassa siitä, että se perustuu uhkapelien loogiseen analyysiin eikä niinkään kuluttajien todellisen käyttäytymisen kuvaamiseen.

Von Neumann ja Morgenstern kehittivät odotetun hyödyn teorian 1950-luvulla jo aiemmin esitetyn hypoteesin pohjalta (Chavas, 2004, s.21–23.). Odotetun hyödyn teoria

selittää eroja yksilöiden riskinottohalukkuudessa. Teorian mukaan yksilö tekee päätöksensä henkilökohtaisten riskipreferenssiensä mukaisesti odotettua hyötyään maksimoiden. Teorian rationaalisille preferensseille määritetyt tietyt ominaisuudet ovat täydellisyys, transitiivisuus, jatkuvuus ja riippumattomuus (Eisenführ & muut, 2010, s.250–251). Lisäksi odotetun hyödyn teoria olettaa, että päätöksentekijä tietää odotetun hyödyn laskemiseen tarvittavat todennäköisyydet, eikä teoria ota itsessään kantaa todennäköisyyksien laskemiseen. Kahneman ja Tversky (1979) kyseenalaistivat odotetun hyödyn teorian. Heidän mielestään odotetun hyödyn teoria ei kykene selittämään monia todellisuudessa esiintyviä ilmiöitä. Eräs tällainen ilmiö on varmuuden vaikutus (*certainty effect*) päätöksentekoon. Kahnemanin ja Tverskyn mukaan eri kokeissa on toistuvasti todettu, että testihenkilöt suosivat varmaa vaihtoehtoa epävarmaan verrattuna niin paljon, että havaittu käytös rikkoo odotetun hyödyn teoriaa.

Kahneman ja Tversky (1979) kehittivät prospektiteorian vaihtoehdoksi odotetun hyödyn teorialle. Kahnemanin ja Tverskyn prospektiteoriassa painotetaan tuottoja tai menetyksiä, kun odotetun hyödyn teoriassa olennaista on se taloudellinen tilanne, johon päädytään. Prospektiteoriaa voidaan hyödyntää myös muihin kuin rahassa mitattavien lopputulemien käsittelyyn. Tällaisia ovat Kahnemanin ja Tverskyn mukaan esimerkiksi menettettyjen tai pelastettujen ihmishenkien määrä eri poliittisten päätösten seurauksena. Kahnemanin ja Tverskyn alkuperäinen versio prospektiteoriasta oli sovellettavissa vain päätöksentekoon riskin vallitessa, mutta mallista on myöhemmin tehty uusia versioita, jotka kattavat myös päätöksentekotilanteet epävarmuuden vallitessa (Wakker, 2004).

Päätöksen rationaalisuutta ei voida suoraan verrata siitä seuraavaan lopputulemaan ja siihen, onko lopputulema toivottu vai ei-toivottu (Eisenführ & muut, 2010, s.1–7). Eisenführin ja muiden mukaan on mahdollista tehdä täysin rationaalinen päätös ja kuitenkin päätyä ei-toivottuun lopputulemaan. Rationaalinen ja onnistunut päätös eivät siis aina ole synonyymejä. Eisenführ ja muut lisäävät, että rationaalista päätöksentekoa käsitellessä oletetaan, että päätöksentekijä osaa määritellä ongelman, jota hän on ratkaisemassa ja että päätöksenteon avuksi on kerätty relevanttia tietoa. On tärkeää, että

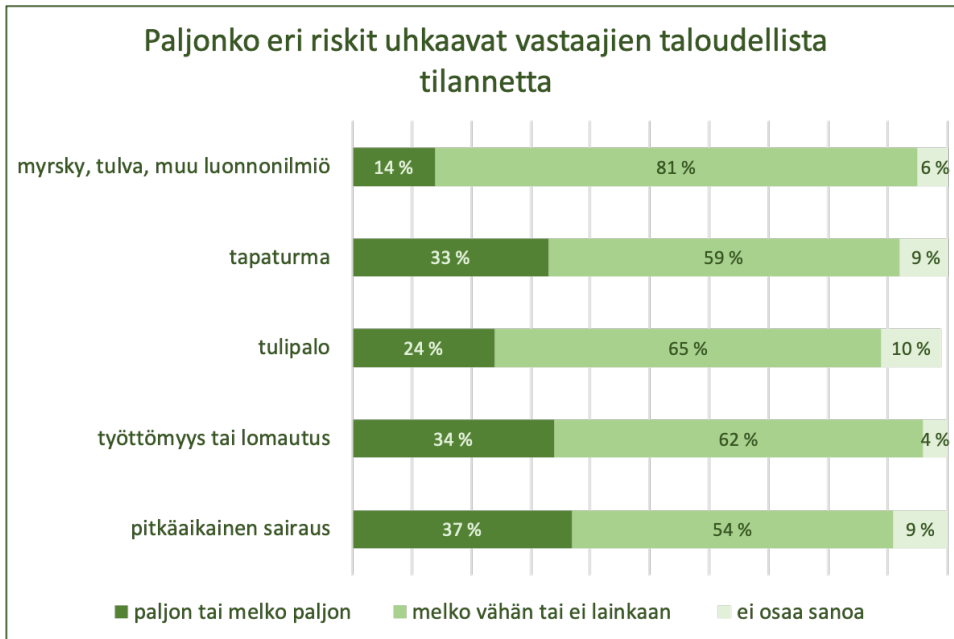
päätöksentekijä perustaa näkemyksensä tulevaisuudesta relevantille datalle. Eisenführ ja muut korostavat, että päätöksentekijän tulisi olla selvillä omista preferensseistään.

### **3.2 Kuluttajan käyttäytymisessä vakuutusmarkkinoilla esiintyviä anomaliaita**

Käyttäytymistaloustieteellinen tutkimus on lisääntynyt paljon viime vuosikymmeninä. Tässä kappaleessa keskitytään sen keskeisiin löydöksiin, joiden vaikutus voidaan nähdä vakuutusmarkkinoilla. Kappaleessa analysoidaan epäjohdonmukaisuutta kuluttajien käyttäytymisessä sekä erilaisia peukalosääntöjä, joiden avulla kuluttajat arvioivat eri tilanteiden todennäköisyyksiä. Monesti niistä on apua päätöksenteossa, mutta joissakin tilanteissa ne johtavat systemaattisiin virheisiin (Tversky & Kahneman, 1974).

#### **3.2.1 Riskikäsitys**

Useissa tutkimuksissa on havaittu, että kuluttajat eivät aina onnistu riskien arvioinnissa. Finanssiala ry (2020b) on ollut mukana tekemässä vuosittaista kyselytutkimusta suomalaisten kuluttajien vakuutusturvasta ja riskienhallinnasta. Tutkimuksessa on haastateltu vuosittain noin 1000 demografisilta tekijöiltä keskenään eroavaa henkilöä, jotta otos edustaisi populaatiota mahdollisimman hyvin. Tutkimuksessa selvitettiin, paljonko vastaajat kokivat eri riskien uhkaavan heidän taloudellista tilannettaan. Kuvassa 2 on kuvattu vastaajien arviota viiden eri riskin suhteen. Noin joka kolmas vastaajista koki tapaturman, työttömyyden tai lomautuksen sekä pitkäaikaisen sairauden uhkaavan heitä taloudellisesti. Lisäksi neljäsosa vastaajista koki tulipalon merkittäväksi taloudelliseksi uhaksi. Vain noin joka kahdeksas vastaajista koki myrskyn, tulvan tai muun luonnonilmiön aiheuttavan heille taloudellisen uhan.



**Kuva 2** Suomalaisten arvio heitä uhkaavista riskeistä (Finanssiala ry, 2020b)

Kuluttajat siis arvioivat Finanssiala ry:n (2020b) tutkimuksessa heitä taloudellisesti uhkaavat suurimmat riskit ja kertoivat myös mitä vakuutuksia heidän omasta taloudestaan löytyy. Vastaajien vakuutusturvaa käytiin tarkemmin läpi kappaleessa 2.4, jossa todettiin vastaajien yleisimmän vakuutuksen olevan kotivakuutus. Kotivakuutuksen kattamat riskit kuvassa kaksi ovat tulipalot, myrskyt, tulvat ja muut luonnonilmiöt. Reilusti yli puolet vastaajista oli sitä mieltä, että kyseiset riskit uhkaavat heitä melko vähän tai eivät uhkaa heitä lainkaan. Silti lähes kaikki vastaajat olivat varautuneet näihin riskeihin vakuutuksella. On tosin olennaista huomioida, että vastaajien kotivakuutus voi sisältää tässä tutkimuksessa mainitsematta jääneitä riskejä, mikä saattaa osaltaan selittää havaittua ilmiötä. Lisäksi kuvista 1 ja 2 voidaan huomata muitakin epäjohtonmukaisuuksia vastaajien käyttäytymisessä. Vastaajat kokivat pitkäaikaisen sairauden ja tapaturman merkittäviksi riskeiksi heidän taloudelliselle tilanteelleen, mutta silti näihin riskeihin liittyviä vakuutuksia, kuten tapaturma ja sairauskuluvakuusta, oli vastaajilla huomattavasti vähemmän kuin esimerkiksi kotivakuutusta.

Lisäksi verrattaessa Finanssiala ry:n vuoden 2020 kyselyn tuloksia saman kyselyn kaksi vuotta aiemmin toteutettuun versioon (Finanssiala ry, 2018), havaitaan, että myrskyn,

tulvan tai muun luonnonilmiön merkittävänä uhkana näkevien vastaajien osuus on laskenut viidellä prosenttiyksiköllä. Tämä on yllättävää, sillä ilmastonmuutoksen lisätessä ääri-ilmiöiden yleisyyttä, voitaisiin odottaa päinvastaista kehitystä suomalaisten riskikäsityksessä.

Kuluttajien riskikäsitykseen saattaa vaikuttaa mielletävyysheuristiikka (*availability heuristics*), joka kuvaa ilmiötä, jossa henkilö arvioi tietyn tapahtuman todennäköisyyttä sen perusteella, miten helposti hänelle tulee mieleen tällaisia tapahtumia (Burkett, 2006, s.232–233). Tapahtumat voivat olla henkilön omia tai jonkin hänen lähipiirinsä henkilön kokemuksia. Burkett huomauttaa, että usein tällä menetelmällä saadut todennäköisyydet ovat uskottavia, mutta monissa tilanteissa menetelmä tuottaa vääristyneitä tuloksia. Miellettävyyteen vaikuttaa olennaisesti myös medianäkyvyys ja aiheet, jotka toistuvat uutisotsikoissa mielletään usein todellista yleisemmiksi. Mediassa uutisoidaan usein väkivallasta, sodista ja erilaisista luonnonkatastrofeista. Miellettävyyshuristiikan vuoksi kuluttaja usein aliarvioi hänelle vieraita riskejä ja yliarvioi tutumpia tai yleiseksi mieltämiään riskejä. Seuraavissa kappaleissa käsitellään tarkemmin riskien ali- tai yliarviointia.

### 3.2.2 Riskien aliarviointi

Monet tutkimukset ovat havainneet niin kutsutun optimistisuusharhan (*optimism bias*) olemassaolon. Optimistisuusharha tarkoittaa ilmiötä, jossa ihmiset uskovat olevansa riskittömämpiä kuin muut keskimäärin (Slovic, 2000, s.366–367). Optimistisuusharhaa esiintyy erityisesti tilanteissa, joissa kuluttaja uskoo voivansa vaikuttaa omaan riskiinsä. Optimistisuusharhan on havaittu olevan ristiriidassa esimerkiksi odotetun hyödyn teorian ja prospektiteorian kanssa. Kuitenkin viimeaikaisessa kirjallisuudessa on pyritty huomiomaan optimistisuusharhan olemassaolo ja tähän liittyen esimerkiksi Bracha ja Brown (2012) ovat luoneet päätöksentekomallin (*affective decision making model*), joka ottaa huomioon tunneilmiöt, kuten optimistisuusharhan. Heidän mallissaan on kaksi prosessia: rationaalinen ja tunteellinen, joiden välillä käydään samanaikaisten valintojen peli, jossa syntynyt Nash-tasapaino on tehty päätös.

Morssin ja muiden (2016) tekemässä tutkimuksessa analysoitiin yli neljän sadan Boulderissa Amerikassa asuvan henkilön tietoisuutta hyökyluista (*flash flood*) ja niiden aiheuttamasta riskistä. Tutkimuksessa kysyttiin vastaajilta, kuinka todennäköisenä he näkivät hyökylun sattumisen Boulderissa seuraavan vuoden aikana. Vastausten mediaani oli melko yhtenevä asiantuntijoiden arvion kanssa, mutta noin kolmasosa vastaajista arvioi riskin merkittävästi pienemmäksi kuin asiantuntijat. Tutkimuksessa havaittiin siis optimistisuusharhaa. Tutkimuksen kyselyaineisto on vuodelta 2012 ja vuonna 2013 Boulderissa sattui tuhoisa hyökylu.

White ja muut (2011) taas tutkivat nuorten ajokortillisten henkilöiden käsitystä omasta riskistään joutua liikenneonnettomuuteen suhteessa muihin. Tutkimuksen mukaan keskimääräinen tutkimukseen osallistuja oli mielestään keskimääräistä parempi kuski. Hän koki myös oman todennäköisyytensä liikenneonnettomuuteen joutumiselle olevan keskimääräistä pienempi. Rutterin ja muiden (1998) tekemässä tutkimuksessa haastateltiin yli 700 moottoripyöräilijää. Tutkimuksessa osallistujia pyydettiin arvioimaan osallistujan oma todennäköisyys joutua vakavaan liikenneonnettomuuteen. Lisäksi osallistujat kertoivat kuluneen vuoden aikana heille sattuneet onnettomuudet ja raportoivat tarkemmin käytöksestään liikenteessä. Tutkimuksessa havaittiin optimistisuusharhaa, kun osallistujat olivat mielestään keskimäärin vähemmän riskialttiita liikenteessä kuin muut moottoripyöräilijät.

Weinsteinin ja muiden (2005) tekemässä kyselytutkimuksessa analysoitiin tupakoitsijoiden käsitystä omasta tupakoinnin aiheuttamasta riskistään verrattuna muihin tupakoitsijoihin ja tupakoimattomiin henkilöihin. Tutkimuksessa haastateltiin puhelimitse yli kuutta tuhatta henkilöä, joista noin viidesosa poltti tupakkaa tutkimuksen teon aikaan säännöllisesti. Tutkimuksessa todettiin, että tupakoitsijat aliarvioivat riskiään sairastua keuhkosityöpään sekä suhteessa muihin tupakoitsijoihin että tupakoimattomaan väestöön.

Gierlach ja muut (2010) tutkivat optimisuusharhan esiintymistä ja sitä, vaikuttaako kulttuuri optimistisuusharhan esiintymiseen. Tutkimuksessa haastateltiin yhteensä 365:tä japanilaista, argentiinalaista ja pohjoisamerikkalaista mielenterveysalan työntekijää. Tutkimus käsitteli kahta eri riskiä, katastrofaalisia tsunameja ja terrorismia. Tutkimuksessa havaittiin optimistisuusharhan esiintymistä kaikkien maantieteellisten alueiden kohdalla. Yhdysvaltojen kohdalla optimistisuusharha oli vahvempi kuin kahdella muulla alueella. Tutkijat olettivat, että yhdysvaltalaiset arvioisivat terrorismin uhan suurimmaksi, sillä siellä on sattunut huomattavasti enemmän terroristisia tapahtumia kuin verrokkimaista. Optimistisuusharha oli kuitenkin tutkimuksessa yhdysvaltalaisten vastaajien osalta niin vahvaa, että argentiinalaiset ja japanilaiset arvioivat riskinsä terrorismiin korkeammaksi kuin yhdysvaltalaiset. Tutkimuksessa todettiin, että vastaajien kulttuurilla oli vaikutusta siihen, miten he arvioivat heihin itseensä tai samassa maassa asuviin henkilöihin yleisesti kohdistuvia riskejä. Tutkimuksen valossa optimisuusharha näyttää kuitenkin olevan universaali ilmiö. Tämän perusteella voidaan olettaa optimistisuusharhan esiintyvän myös suomalaisten keskuudessa.

### **3.2.3 Riskien yliarviointi**

Kuluttajilla on tapana yliarvioida tietynlaisia riskejä. Miellettävyysheuristiikan on usein todettu vaikuttavan tähän ilmiöön. Gravesin ja muiden (2008) tutkimuksessa todettiin, että 81 % tutkimuksessa haastatelluista naisista yliarvioi riskiään sairastua rintasyöpään. Yliarvioineiden riskiarvio ylitti heidän terveydentilansa ja hoitohistoriansa perusteella lasketun sairastumistodennäköisyyden vähintään kymmenellä prosenttiyksiköllä.

Myös Gana ja muut (2010) ovat tutkineet naisten riskikäsityksiä omasta todennäköisyydestään sairastua rintasyöpään. Tutkimus tehtiin kolmessa vaiheessa ja jokaisessa osallistujia oli yli 400. Osallistujat olivat naisopiskelijoita ja arvioivat tutkimuksen eri vaiheissa muun muassa omaa todennäköisyyttään sairastua rintasyöpään elämänsä aikana, omaa elinajan odotettaan. Tutkimuksessa havaittiin, että osallistujat arvioivat oman riskinsä sairastua rintasyöpään keskimäärin kolminkertaiseksi, kuin mitä se todellisuudessa oli.

Tutkijat esittivät tulosten mahdolliseksi osaselittäjäksi tutkimuksen teon aikana paljon medianäkyvyyttä saaneet rintasyövän ennaltaehkäisyä tukevat kampanjat. Tutkimuksessa todettiin myös, että naiset, joiden lähisuvussa esiintyi tekijöitä, jotka vaikuttavat elinikään tai joilla vaihdevuodet olivat alkaneet nuorempina, yliarvioivat omaa riskiään. Nämä tulokset viittaavat mielletävyyshauristiikan vaikutukseen.

Peura-Kapasen ja muiden (2007) Suomessa toteuttamassa kyselytutkimuksessa havaittiin mielletävyyshauristiikan esiintymistä. Tutkimus tehtiin postikyselylomakkeen avulla ja siihen osallistui 770 henkilöä. Otos ei kuitenkaan edusta koko populaatiota, sillä vastanneista naisten ja korkeakouluttautuneiden osuus oli merkittävästi suurempi kuin väestöstä. Tutkimuksessa ilmeni muun muassa, että riskejä arvioitiin suuremmiksi, jos vastaajalla oli niistä henkilökohtaista kokemusta tai jos vastaajan lähipiiriin kuuluvaa henkilöä oli kohdannut kyseinen riski. Kyselyn tulokset viittaavat myös siihen, että tiettyjen aiheiden medianäkyvyys vaikuttaa kuluttajien riskikäsitykseen niistä. Mielletävyyshauristiikan lisäksi myös optimistisuusharha sai tukea tutkimukselta, kun noin 70 % vastaajista oli sitä mieltä, että *muut* ihmiset ovat alttiita vaaroille.

Mielletävyyshauristiikan vaikutusta vakuutus päätöksissä tukee myös Dummin ja muiden (2017) tutkimus myrskytuulivakuutuksista. Tutkimuksessa seurattiin myrskytuulivakuutusten kysyntää vuosien 2003 ja 2007 välillä Floridassa, jossa kyseisellä aikavälillä esiintyi paljon hurrikaaneja. Tutkimuksessa todettiin, että hurrikaanin sattuminen nosti myrskytuulivakuutusten kysyntää lähes välittömästi. Vastaavasti kysyntä laski, kun hurrikaaneja ei sattunut johonkin aikaan.

#### **3.2.4 Pienet ja suuret taloudelliset riskit**

Muun muassa odotetun hyödyn teorian mukaan pienten riskien vakuuttamisen ei pitäisi olla kannattavaa, sillä niiden vaikutus varallisuuden tasoon on usein erittäin pieni (Rabin 2000). Cicchetti ja Dubin (1994) tutkivat kuluttajien päätöksiä ostaa vakuutus, joka kattoi puhelinlinjan korjauksen linjan rikkoutuessa. He havaitsivat, että 57 % aineiston

kuluttajista osti vakuutuksen, jonka hinta oli keskimäärin 45 senttiä kuukaudessa, vahingon odotusarvo taas oli 26 senttiä kuukaudessa. Tämä on ristiriidassa odotusarvon teorian kanssa ja osoittaa odotetun hyödyn teorian kannalta äärimmäistä riskien kaihtamista. Krantz ja Kunreuther (2007) huomauttavat, että monet kuluttajat vakuuttavat pieniä riskejä, kuten postipaketteja, joiden sisältö ei ole erityisen arvokas. He toteavat, että mikäli pieniä riskejä vakuuttaa paljon, suurten lukujen lain ja vakuutus sopimusten negatiivisen odotusarvon seurauksena vakuutusmaksuista muodostuu lähes varmasti suurempi summa kuin mitä mahdollinen tappio olisi, jos kaikki nämä pienet riskit jätettäisiin vakuuttamatta.

Taloudellisesti katastrofaalisten, mutta epätodennäköisten, riskien kanssa tilanne on päinvastainen. Krantzin ja Kunreutherin (2007) mukaan esimerkiksi luonnonkatastrofien, kuten maanjäristysten, kohdalla kuluttajat systemaattisesti sivuuttavat vakuuttamisen. Vaikka todennäköisyys katastrofaaliselle maanjäristykselle on pieni, voi maanjäristyksen aiheuttama taloudellinen menetys olla todella merkittävä. Myös Browne ja muut (2015) ovat tutkineet riskin taloudellisen merkittävyyden ja todennäköisyyden yhteyttä kuluttajan vakuuttamiseen. He vertasivat tutkimuksessaan erään saksalaisen vakuutusyhtiön asiakkaiden päätöksiä ostaa kotivakuutukseen lisävakuutus joko tulvan tai polkupyörävarkauden varalle. Tulva on kuluttajalle epätodennäköinen, mutta taloudellisesti katastrofaalinen riski kun taas polkupyörän varastaminen on todennäköisempi, mutta taloudellisesti vähäpätöisempi riski. Tutkimuksessa ei ollut tarkkaa tietoa asiakkaiden varallisuudesta, joten varallisuutta mitattiin vakuutusmäärän ja asunnon neliömäärän avulla. Tutkimustulokset eroavat olennaisesti odotetun hyödyn teoriasta, sillä tutkimuksessa ilmeni, että kuluttajat hankkivat paljon todennäköisemmin vakuutuksen polkupyörävarakautta kuin tulvaa varten.

Botzen ja van den Bergh (2012) ovat tutkineet tulvavakuutusten kysyntää Alankomaissa kyselytutkimuksen avulla. Kyselyssä hyödynnettiin noin tuhatta vastausta ja vastaajat asuivat kaikki tulvariskisellä alueella. Tutkimuksen teon aikaan Alankomaissa ei ollut tarjolla vakuutusta tulvan varalle. Tutkimuksessa huomattiin, että suuri osa vastaajista jätti

tulvan riskin huomioimatta eikä ollut kiinnostunut vakuuttamaan kyseistä riskiä. Tutkimustulokset olivat odotetun hyödyn teorian vastaisia, mutta prospektiteoria saattaa selittää niitä.

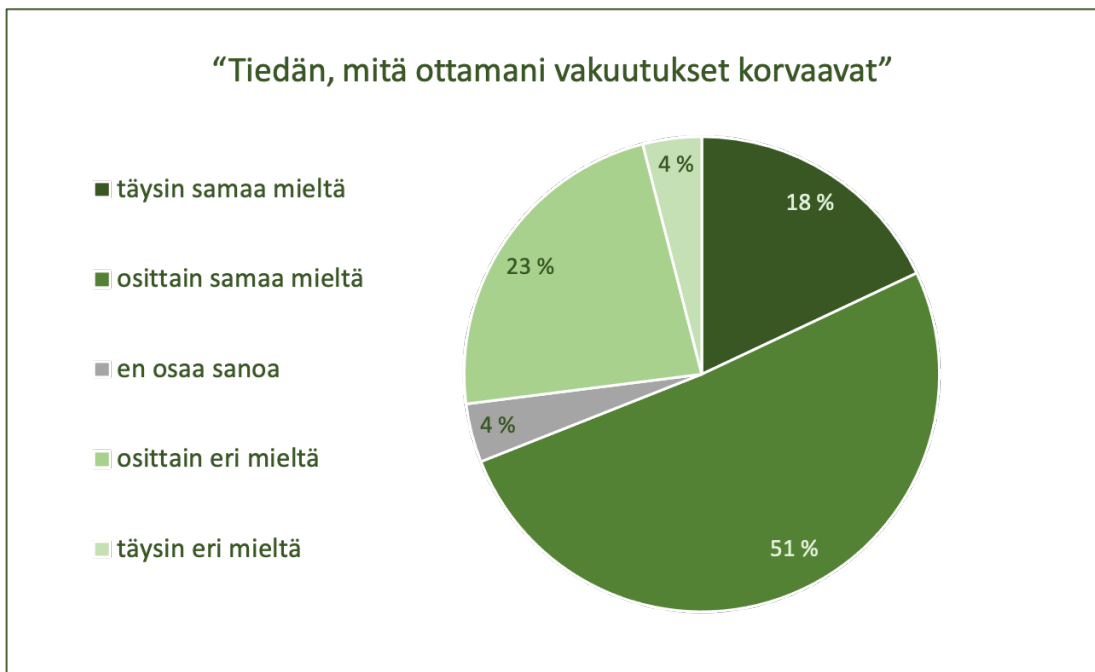
### 3.2.5 Pienet omavastuut

Menetyksen kaihtaminen (*loss aversion*) on vastaava kuluttajan mieltymys kuin riskin kaihtaminen (Varian, 2010, s.573–574). Se kuvaa tilannetta, jossa kuluttaja haluaa välttää menetystä jopa niin paljon, että on valmis maksamaan siitä. Tällaisia tilanteita käytännössä ovat esimerkiksi todella pienten taloudellisten riskien vakuutukset tai erittäin alhaiset omavastuut. Menetyksen kaihtaminen ilmenee siis kohtuuttomana riskinkaihtamisena. Varian toteaa, että kuluttaja painottaa lähtötilannettaan ja pyrkii estämään menetyksen, vaikka menetys olisi taloudellisesti kuluttajalle vähäpätöinen.

Sydnor (2010) on tutkinut kuluttajien päätöksentekoa eri suuruisten omavastuiden välillä ja sitä, miten päätökset sopivat teoriaan riskipreferensseistä. Sydnorin tutkimuksessa analysoitiin sitä, miten kuluttajat valitsivat kotivakuutuksen neljän eri omavastuun väliltä. Omavastuuvaihtoehdot olivat 100 \$, 250 \$, 500 \$ ja 1000 \$. Tutkimuksessa suhteutettiin alempien omavastuiden valinneiden kuluttajien riskipreferenssejä hypoteettiseen peliin, jossa voi 50 %:n todennäköisyydellä menettää 1000 \$. Omavastuiden avulla määritettyjen riskipreferenssien perusteella 99,9 % näistä alemman omavastuun valinneista henkilöistä hylkäisi edellä mainitun pelin *millä tahansa* 50 %:n todennäköisyydellä voitettavalla arvolla. Keskimääräinen vakuutusmäärä kodille oli 200 000 \$, joten useilla näistä henkilöistä oli merkittävä varallisuus suhteessa 1000 \$:n mahdolliseen menetykseen. Tutkimuksen tulokset viittaavat siihen, että lähes kaikki vastaajista olisivat äärimmäisiä riskinkaihtajia. Benlagha ja Karaa (2017) ovat lisäksi todenneet, että pienillä omavastuilla on yhteys moraalikato-ongelmaan, sillä onnettomuuksille alttiit yksilöt valitsevat muita todennäköisemmin alhaisen omavastuun.

### 3.2.6 Vakuutusten ymmärtäminen

Finanssiala ry:n (2020b) vuosittaisessa tutkimuksessa selvitetään suomalaisten suhtautumista vakuutuksiin ja riskeihin. Kuvassa 3 on kuvattu kyselyyn vastanneiden kanta siihen ymmärtävätkö he omaa vakuutusturvaansa. Vastaajista vain noin viidennes oli täysin sitä mieltä, että ymmärtää mitä hänen ottamansa vakuutukset korvaavat. Lisäksi noin puolet vastaajista olivat väitteen kanssa osittain samaa mieltä. Lähes kolmannes ei osannut ottaa asiaan kantaa tai oli osittain tai täysin eri mieltä väitteen kanssa. Se, että lähes kolmannes vastaajista ei tiennyt tai osannut sanoa tiesikö oman vakuutusturvansa korvaavuudesta, kertoo siitä että vakuutusten ymmärtäminen on monelle kuluttajalle haastavaa.



**Kuva 3** Oman vakuutusturvian ymmärtäminen (Finanssiala ry, 2020b)

Vastaajilta kysyttiin myös Finanssiala ry:n (2020b) tutkimuksessa kuinka helppoa vakuutusotteiden ja -maksujen vertailu heille on. Vain neljäsosa vastaajista oli täysin tai osittain samaa mieltä siitä, että vakuutuksia on helppo vertailla. Sen sijaan lähes kolmasosa vastaajista oli väitteestä täysin eri mieltä. Merkittävä osa kuluttajista ei siis koe, että vakuutusten vertailu on helppoa. Lisäksi Hännisen ja muiden (2020) metsänomistajille

tehdyssä haastattelututkimuksessa metsänsä vakuuttaneista vain noin kolmannes koki vakuutusehtojen ja korvausperiaatteiden olevan helppoja, kun taas vakuutusettomista ainoastaan 6 % oli tätä mieltä.

### **3.3 Ilmastonmuutosasenteet ja kuluttajien käyttäytyminen**

Koska tutkielmassa halutaan selvittää ilmastonmuutoksen vaikutuksia metsänomistajien käyttäytymiseen, tarkastellaan tässä kappaleessa lyhyesti sitä, miten kuluttajien ymmärrys ilmastonmuutoksesta ja heidän ilmastonmuutokseen liittyvät asenteensa vaikuttavat heidän käyttäytymiseensä. Lehtosen ja muiden (2020) mukaan suomalaisilla on keskimäärin hyvä tietämys ilmastonmuutokseen liittyen.

Bord ja muut (2000) tutkivat yli tuhannen amerikkalaisen ilmastonmuutostietoutta ja asenteita ilmastonmuutosta kohtaan. He totesivat tutkimuksessaan, että vastaajien hyvällä ilmastonmuutostietoudella ja ympäristöarvoilla oli vahva yhteys vastaajien haluun hillitä ilmastonmuutosta omalla toiminnallaan. Bord ja muut totesivat, että vastaajan halukkuutta tehdä ilmastotekoja ennusti eniten vastaajan täsmällinen ymmärrys ilmastonmuutoksesta.

Shi ja muut (2015) pohtivat Sveitsissä toteutetussa kyselytutkimuksessa vastaajien tietoisuuden ja kulttuurin vaikutusta heidän asenteisiinsa ilmastonmuutosta kohtaan. He totesivat, että mitä parempi ymmärrys vastaajalla oli esimerkiksi ilmastonmuutokseen liittyvistä syy-seuraussuhteista, sitä huolestuneempi vastaaja oli ja vastaavasti vastaajan huolestuneisuudella oli yhteys vastaajan haluun muuttaa käyttäytymistään ilmastoystävällisemmäksi. Tämä yhteys piti paikkansa myös silloin, kun Shi ja muut ottivat kulttuurin vaikutukset huomioon. Shi ja muut totesivat kuitenkin, että ilmastonmuutostiedon tyyppillä näyttäisi olevan vaikutusta vastaajien käyttäytymiseen ja esimerkiksi henkilöt, joilla oli tietoa erityisesti ilmastonmuutoksen negatiivisista seurauksista, olivat vähemmän todennäköisiä mukauttamaan käyttäytymistään. Tämä saattaa Shin ja muiden mukaan selittyä esimerkiksi sillä, että näillä vastaajilla negatiivinen tietoisuus ilmastonmuutoksen

seurauksista voi luoda henkilölle sellaisen olon, ettei hän voi vaikuttaa asiaan ja näin olen ei toimi lainkaan.

Ferguson ja Branscombe (2010) toteuttivat amerikkalaisille opiskelijoille kyselytutkimuksen, jossa vastaajat jaettiin tutkimuksessa kahteen ryhmään, joille annettiin luettavaksi erilaiset ilmastonmuutoksen syitä ja seurauksia kuvailevat tekstit. Teksteissä ilmastonmuutoksen syyt oli selitetty joko ihmisen tai luonnon aiheuttamina ja seuraukset joko vähäpätöisinä tai merkittävinä. Ferguson ja Branscombe havaitsivat, että vastaajien kollektiivinen syyllisyydentunne oli korkein silloin, kun he uskoivat ilmastonmuutoksen olevan pääosin ihmisten aiheuttamaa, mutta sen vaikutusten olevan vähäpätöisiä. Tulos selittyy tutkijoiden mukaan sillä, että syyllisyydentunne on korkeimmillaan tilanteessa, jossa vastaaja uskoo olevansa osa ryhmää, joka on vastuussa tilanteesta, mutta kuitenkin niin, että tilanne on mahdollista korjata. Ferguson ja Branscombe totesivat lisäksi tutkimuksensa toisessa vaiheessa, että kollektiivisen syyllisyyden noustessa ihmiset todennäköisemmin mukauttavat käyttäytymistään.

Toisaalta Kellstedt ja muut (2008) havaitsivat tutkimuksessaan amerikkalaisten ilmastonmuutostietoisuudella olevan negatiivisen yhteyden siihen, että vastaaja tunsi olevansa vastuussa tilanteesta. Näin Kellstedt ja muut totesivat, että mitä enemmän tietoa vastaajalla oli ilmastonmuutoksesta, sitä vähemmän huolestunut vastaaja oli asiasta. Monia muita tutkimuksia vastakkaista tulosta saattaa kuitenkin selittää se, että Kellstedtin ja muiden tutkimuksessa vastaajan ilmastonmuutostietoisuus perustui täysin vastaajien omaan arvioon omasta tietoisuudestaan, kun taas monissa muissa tutkimuksissa tietoisuutta on arvioitu erilaisilla kysymyksillä.

Voidaan todeta, että monien tutkimusten perusteella kuluttajien tietoisuudella ilmastonmuutokseen liittyen on ollut yhteys heidän huolestuneisuuteensa ja halukkuuteensa tehdä ilmastoystävällisiä muutoksia omassa käyttäytymisessään. Näin ollen ilmastonmuutostietoisuus ja -asenteet on tärkeää huomioida tässä tutkielmassa, kun halutaan selvittää ilmastonmuutoksen vaikutuksia metsänomistajien käyttäytymiseen.

## 4 Metsä ja sen vakuuttaminen

Tässä kappaleessa tarkastellaan lyhyesti suomalaista metsää ja metsänomistusta. Tämän jälkeen käydään läpi millaisia tuhoja metsälle voi sattua, minkä jälkeen tarkastellaan tyypillisten suomalaisten metsävakuutusten sisältöä. Lopuksi analysoidaan ilmastonmuutoksen vaikutuksia suomalaisille metsille.

### 4.1 Metsä ja sen omistus Suomessa

Suomessa on pinta-alaan suhteutettuna enemmän metsää kuin missään muussa Euroopan maassa (Räinä, 2019). Räinä toteaa suuren osan metsästä olevan talouskäytössä, sillä arvioiden mukaan vain pari prosenttia Suomen metsistä on luonnontilassa. Luonnonvarakeskuksen (2020a) mukaan Suomen metsien omistus jakautuu yksityisten metsänomistajien, metsähallituksen, metsäyhtiöiden ja muun muassa kuntien ja säätiöiden välillä. Yksityiset metsänomistajat omistavat yli puolet Suomen metsämaasta. Tämän jälkeen seuraavaksi eniten metsää omistaa metsähallitus, joka hallinnoi noin neljäsosaa metsämaasta. Luonnonvarakeskuksen (2019) mukaan vuonna 2016 metsää omistavia suomalaisia oli noin 620 000 kappaletta ja keskimääräisen metsätilan koko oli noin 30 hehtaaria. Tämä tarkoittaa sitä, että useampi kuin joka kymmenes suomalainen omistaa metsää.

Karppinen ja muut (2020) tutkivat suomalaisia metsänomistajina. Tutkimuksen otos edusti metsänomistajia monella tavalla, mutta ikäjakauman ja omistussuhteen tilastollisia poikkeavuuksia korjattiin painottamalla aineistoa. Karppisen ja muiden tutkimuksen perusteella noin puolet suomalaisista yksityisistä metsänomistajista oli eläkeläisiä, vähän yli kolmannes palkansaajia, noin joka seitsemäs yrittäjiä ja loput pari prosenttia esimerkiksi opiskelijoita ja työttömiä. Lisäksi noin joka kymmenes metsätila on kuolinpesän omistuksessa. Muihin omistajaryhmiin verrattuna eläkeläiset omistivat useammin metsää kuolinpesän jäsenen roolissa.

Karppinen ja muut (2020) havaitsivat tutkimuksessaan, että muun muassa metsätilan koko, metsänomistajan koulutuksen taso ja tulot olivat kaikki vahvasti yhteydessä metsänomistajan ikään. Nuoremmilla metsänomistajilla oli keskimäärin suurempi metsätila, korkeampi koulutus sekä suuremmat tulot. Metsänomistajien keski-ikä oli 62 vuotta. Karppinen ja muut huomauttavat, että väestön ikärakenteen kehittyminen voidaan nähdä siinä, että 2000-luvun aikana suomalaisen metsänomistajan keski-ikä on noussut viisi vuotta. Tutkimuksesta ilmeni myös, että metsänomistajien koulutustaso on noussut merkittävästi viime vuosikymmeninä.

## 4.2 Metsätuhot

Tässä kappaleessa käsitellään erilaisia metsätuhojen aiheuttajia ja sivutaan myös sitä, voiko metsänomistaja ennaltaehkäistä näitä tuhoja. Uotilan ja muiden (2015, s.13–18) mukaan metsätuhoja ja niiden aiheuttajia on monenlaisia. Metsätuho voi ilmetä metsän laadun tai arvon alenemisena tai metsän kasvun hidastumisena tai pysähtymisenä. Uotila ja muut toteavat, että eri metsätuhojen aiheuttajat saattavat olla yhteydessä toisiinsa, jolloin metsänhoidon merkitys tuhojen minimoinnissa korostuu. Uotila ja muut myös korostavat, että metsän yksilölliset tekijät, kuten sijainti ja maaperä, vaikuttavat olennaisesti metsään kohdistuviin riskeihin ja ne tulisi ottaa huomioon puulajien valinnassa. Uotila ja muut huomauttavat lisäksi, että metsänhoito saattaa osaltaan lisätä riskiä metsätuhoille, jos esimerkiksi tiettyä puulajiketta harvennetaan vuodenaikaan, joka on otollinen tuholaisille. Suomessa yleisimpiä metsätuhojen aiheuttajia ovat säätekijät, kuten tuuli, lumi ja pakkanen, sekä sienet ja hirvieläimet (Luonnonvarakeskus, 2020b).

Uotilan ja muiden (2015, s.22–23) mukaan Suomessa tapahtuvien metsätuhojen vuosittainen tappio on arviolta 50–200 miljoonaa euroa. Metsätuhojen määrä vaihtelee vuosittain muun muassa myrskyjen ja tuholaisien aiheuttamien vahinkojen satunnaisen esiintymisen vuoksi. Uotila ja muut toteavat, että esimerkiksi tuholaisiin liittyvien epidemioiden välillä voi olla vuosikymmeniä. Uotilan ja muiden mukaan suurimmat metsätuhojen aiheuttajat Suomessa ovat myrskyt. Tuhoisat myrskyt, kuten vuoden 2010

Asta-myrsky, ovat aiheuttaneet lähes kymmenen miljoonan kuutiometrin metsävahingot kaatuneiden puiden muodossa. Toisaalta esimerkiksi Ruotsissa 2005 tuhoja aiheuttanut Gudrun-myrsky kaatoi noin 75 miljoonaa kuutiometriä puita.

Tyypillisimmin myrskyjä esiintyy syksyllä ja talven alussa (Uotila & muut, 2015, s.183–184). Uotila ja muut huomauttavat, että syysmyrskyt kaatavat puita helpommin, koska maa ei ole vielä jäänytynyt. Syysmyrskyt tulevat usein lounaan tai luoteen suunnasta, kun taas kesän ukkosmyrskyt tulevat usein etelästä ja kaakosta. Tästä syystä myös niiden aiheuttamat tuhot ovat erilaisia. Uotila ja muut arvioivat, että syysmyrskyt kaatavat yksittäisin puita tai puuryhmiä suurelta alueelta kun taas kesämyrskyt kaatavat metsää kaistoina. Kesän ukkosmyrskyihin liittyviä riskejä ei voida vähentää metsänhoidollisin keinoin. Syysmyrskyjen osalta Uotila ja muut toteavat, että tuhoja voidaan pienentää esimerkiksi oikea-aikaisella harvennushakkuulla ja suuntaamalla metsähakkuun aukon reuna tiettyyn ilmansuuntaan päin.

Metsätuhoja aiheuttavat myös metsäpalot, jotka ovat erityisen tyypillisiä kuivina kesäkausina (Uotila & muut, 2015, s.185–186). Suomessa on sen naapurimaihin verrattuna ollut huomattavasti vähemmän vakavia metsäpaloja, mikä selittyy Uotilan ja muiden mukaan ainakin osittain toimivalla metsätieverkostolla ja lentovalvonnalla. Metsäpaloja voidaan ennaltaehkäistä metsänhoidollisin keinoin, kuten niin ettei korkeamman kaatumisriskin puita jätetä sähkölinjojen lähistöille. Uotila ja muut lisäävät, että metsäpaloja saattavat aiheuttaa myös salammat, jotka voivat tuhota useampiakin puita.

Kylmät lämpötilat aiheuttavat erilaisia metsätuhoja. Uotilan ja muiden (2015, s.186–192) mukaan tyypillisiä talven metsävahinkoja ovat lumi- ja pakkasvahingot. Lumivahinkoja esiintyy erityisesti Pohjois-Suomessa ja rannikkoalueilla, joissa ilma on kosteampaa. Lumivahinkoja aiheutuu varsinkin niin sanotusta tykkylumesta, joka on tavallista lunta tiiviimpää ja näin ollen myös painavampaa. Uotila ja muut huomauttavat lisäksi, että yhtäjaksoinen alle viiden asteen pakkasen voi aiheuttaa varsinkin kuusille pakkaskuivumista, jossa puun neulaset kuivuvat ja lopulta putoavat. Keväällä ja kesällä

kylmät lämpötilat voivat aiheuttaa erityisesti eteläistä alkuperää oleville kuusille kevätahavaa ja hallatuhoja. Uotila ja muut arvioivat, että mänty pärjää paremmin niin talven pakkasoloissa kuin kevään ja kesänkin halleissa, mutta syyshallat saattavat aiheuttaa männylle hallavaurioita. Nopeat lämpötilojen vaihtelut saattavat aiheuttaa esimerkiksi koivulle tai kuuselle puun halkeamisen.

Sateen määrä vaikuttaa myös olennaisesti metsätuhojen määrään. Tyypillinen tulvatuho ajoittuu syksyn sadekaudella (Uotila & muut, 2015, s.191–192). Puu tukehtuu ja kuolee, kun sen juuristo peittyy vedellä tulvan tai pohjaveden pinnan nousun seurauksena. Tulvatuhoja on mahdollista ennaltaehkäistä valitsemalla taimien istutuspaikka huolella. Toisaalta myös veden puute aiheuttaa metsävahinkoja ja kuivuuteen kuolleet puut ovat tyypillisiä kesän hellekauden aiheuttamia metsätuhoja.

Hännisen ja muiden (2020) haastattelututkimuksessa ilmeni, että vastanneista metsänomistajista noin puolet eivät olleet kokeneet lainkaan metsävahinkoja tai -tuhoja edeltävän kolmen vuoden aikana. Lukuun ei vaikuttanut merkittävästi se, oliko vastaajalla metsälleen vakuutusta vai ei. Vahinkoja kokeneiden osalta merkittävä ero metsänsä vakuuttaneiden ja vakuuttamattomien vastaajien välillä näkyi myrskytuhojen osalta. Noin joka kolmas metsänsä vakuuttanut oli kokenut myrskyvahinkoja kysytyllä aikavälillä, kun taas metsänsä vakuuttamattomista vain noin joka viidennen metsälle oli sattunut myrskytuho. Lisäksi vakuuttaneista ja vakuuttamattomista noin joka viides oli kärsinyt lumituhoista. Tuhoja olivat aiheuttaneet myös eläimet, hyönteiset, sienet, tulipalot ja varkausvahingot, joskin nämä olivat mainitussa järjestyksessä harvinaisempia. Osa vastaajista ei osannut sanoa, olivatko he kärsineet metsävahingoista tai -tuhoista. Vastaajista kolme neljäsosaa oli lisäksi sitä mieltä, että metsänhoidolla voidaan välttää metsätuhoja.

### **4.3 Metsävakuutukset**

Metsävakuutuksia on erilaisia ja vakuutuksen valintaan vaikuttavat muun muassa metsän laatu ja kasvuvaihe (Uotila & muut, 2015, s.25). Uotilan ja muiden mukaan

metsävakuutuksia on tyypillisesti kolme eri tasoa. Suppein vakuutusturva kattaa ainoastaan metsäpalot, keskitason vakuutus sisältää lisäksi myrsky- ja lumituhot ja laajan tason vakuutus kattaa myös sienitautien, jyrssiöiden, hyönteisten ja metsäkauriiden aiheuttamia vahinkoja. Hirvieläinten, kuten hirven ja metsäpeuran, aiheuttamat vahingot taas korvaa valtio riistavahinkolain nojalla (Maa- ja metsätalousministeriö, 2020).

Tätä tutkielmaa varten vertailtiin metsävakuutuksia muutamilta niistä tarjoavilta suomalaisilta vakuutusyhtiöiltä. Tutkielmaa varten päätettiin listata eri vakuutusten olennaisimmat sisällöt. OP (2020) kertoo vakuutusoppaassaan tarjoavansa monia eritasoisia metsävakuutuksia, joissa suppein vakuutus kostuu joko ainoastaan palo- tai myrskyvakuutuksesta ja laajin vakuutus sisältää tiivistetysti palo-, myrsky-, lumi-, hyönteis-, tulva-, varkaus-, sienitauti-, metsäkauris- ja jyrssiövahingot. OP:lla myrskyvahinkoihin liittyvä enimmäiskorvausmäärä on 16–32 € kuutiometriä kohden. OP ilmoittaa lisäksi vakuutuskauden olevan heille korkeintaan yhden vuoden pituinen ajanjakso. Ifin (2021) metsävakuutukset on jaoteltu perusvakuutukseen, johon sisältyvät palo-, hyönteis- ja jyrssiövahingot ja laajan vakuutukseen, joka kattaa lisäksi korvauksen äkillisistä ja ennalta arvaamattomista tapahtumista, esimerkiksi ilkivaltavahingoista, sekä myrsky- ja lumivahingot. Ifillä metsävakuutukset on eritelty talous- ja tonttimetsävakuutuksiin ja talousmetsävakuutuksiin sisältyy myös odotusarvoturva, joka kattaa tulevien hakkuutulojen menetyksen. Ifin metsävakuutusoppaasta ei selviä, miten myrskyvahingot korvataan.

LähiTapiola (2020) tarjoaa metsänomistajille täysin räätälöitävää vakuutusta, jossa vakuutuksenottaja voi valita haluamansa turvien kombinaation palo-, myrsky-, lumi-, hyönteis-, tulva-, sienituho-, eläintuho-, varkaus- ja vahingontekovahingoista. Rajoituksena on, että vakuutuksesta on aina löydyttävä vähintään paloturva ja tästä vakuutusta laajennettaessa on valittava myös myrskyvakuutus. LähiTapiolan enimmäiskorvausmäärät myrskyvahingoissa ovat 15–35 € kiintokuutiometriltä. Fennian (2017) tuote-esitteestä selviää, että yhtiö tarjoaa metsänomistajille joko suppeaa metsäpalovakuutusta tai laajempaa metsävakuutusta, joka sisältää palo-, myrsky-, lumi-, hyönteis-, tulva-, jyrssiö- ja

sienitautivahinkoja. Myrskyvahingoissa Fennia kertoo korvaavansa puustosta enintään 20 € per kuutiometri.

Metsävakuutuksia vertailtaessa voidaan todeta, että laajat metsävakuutukset sisältävät monilla eri vakuutusyhtiöillä suunnilleen samat turvat, ja suurempia eroja havaitaan keskitasoisissa vakuutuksissa. Osa yhtiöistä, kuten Fennia, ei edes tarjoa keskitasoista metsävakuutusvaihtoehtoa. Myös myrskyvahinkojen korvaamisessa on suuria eroja, sillä osalla yhtiöistä vakuutuksenottaja voi itse valita enimmäiskorvaussumman, ja esimerkiksi Fennialla se on kiinteä. Muilta vakuutusyhtiöiltä kuin OP:lta ei löydetty suoraa kannanottoa vakuutuskauden pituuteen, mutta mikään yhtiöistä ei maininnut tuoteoppaisaan tarjoavan yli vuoden kestoista vakuutuskautta.

Suomalaisten metsänomistajien suhtautumista vakuutuksiin selvitettiin Hännisen ja muiden (2020) toteuttamassa haastattelututkimuksessa, jossa analysoitiin yli kuuden tuhannen suomalaisen metsänomistajan tiedonhankintaa ja päätöksentekoa. Kyselyyn vastanneista metsänomistajista vain noin puolella oli metsälleen vakuutus. Heistä vähän yli puolella vakuutus oli otettu LähiTapiolasta, lisäksi noin kolmannes oli vakuuttanut metsänsä OP Pohjolassa. Vastaajista suurimman osan vakuutus kattoi ainakin palo- ja myrskyturvan ja puolella heistä oli myös vakuutus lumituhojen varalle. Lisäksi hieman useammalla kuin joka kolmannella vakuutus kattoi hyönteistuhot ja taimikon eläintuhot ja joka neljännellä myös sienituhot.

#### **4.4 Ilmastonmuutoksen vaikutukset metsiin**

Tarkkoja ilmastonmuutoksen seurauksia suomalaisille metsille ei vielä tiedetä, mutta ilmastonmuutoksen etenemiseen liitetään kuitenkin erityisesti talven keskilämpötilan nousu, kasvavat sademäärät, ja sään ääri-ilmiöiden, kuten myrskyjen ja helleaaltojen, yleistyminen (Uotila & muut, 2015, s.37–40). Ilmastonmuutoksen vaikutukset tuholaisiin voidaan havaita esimerkiksi kuivuudessa viihtyvien tuholaisvahinkojen kasvuna kesäisin ja kosteudessa viihtyvien sienitautien aiheuttamien tuhojen määrän lisääntymisenä

talvisin. Uotila ja muut pitävät todennäköisenä, että ilmastonmuutoksen seurauksena puulajit levittäytyvät uusille alueille, erityisesti pohjoisempaan. Heidän mukaansa myös monien tuholaiden levinneisyys tulee kasvamaan ja uusia tuholaisia tulee ilmestymään. Uotilan ja muiden mukaan on olemassa näyttöä siitä, että esimerkiksi Virossa on viime vuosina yleistynyt usea tuholaislaji, joita ei aiemmin tavattu näin pohjoisessa.

Ilmastonmuutos vaikuttaa metsiin muun muassa kuivempien kesien ja sään ääri-ilmiöiden kuten myrskyjen yleistymisellä (Fuhrer & muut, 2006). Myrskyt ovat yksi merkittävimmistä ongelmatekijöistä eurooppalaisissa metsissä, vaikka joskus niillä on myös positiivisia vaikutuksia. Ilmastonmuutos nostaa lämpötiloja erityisesti pohjoisilla leveysasteilla ja lämpötilan nousu tulee todennäköisesti lisäämään myrskyjen lisäksi myös metsäpaloja (Lidskog & Sjödin, 2016). Lidskogin ja Sjödinin Ruotsissa metsäalan asiantuntijoille tehdyssä kyselytutkimuksessa havaittiin, että asiantuntijat olivat lähes yksimielisiä siitä, että ilmastonmuutos tulee vaikuttamaan metsiin, vaikkakaan asiantuntijat eivät olleet varmoja tarkoista seurauksista.

Eri lähteet ovat arvioineet ilmastonmuutoksen nostavan luonnonilmiöistä johtuvia vakuutuskorvauksia merkittävästi ja näin vaikuttavan myös vakuutusten hintoihin nostavasti (Keucheyan, 2018). Vakuutusmarkkinat ovat vastanneet kasvavaan riskiin esimerkiksi katastrofibondien muodossa. Ilmastonmuutoksen vaikutuksiin varautumisesta vakuutuksella on tehty monia tutkimuksia. Esimerkiksi le Roux (2018) tutki kuluttajien kysyntää vakuutukselle ilmastonmuutoksen aiheuttamia sään ääri-ilmiöitä varten Iso-Britanniassa ja totesi, että tutkimuksen perusteella tällaiselle vakuutukselle on kysyntää ja että kuluttajat ovat keskimäärin huolissaan ilmastonmuutoksen vaikutuksista. Brunette, ja muut (2017) totesivat tutkimuksessaan, että vakuutus sopimuksilla voidaan lisätä metsänomistajien ilmastonmuutokseen liittyviä sopeutumistoimenpiteitä. Tällöin vakuutus turvalla on mahdollista saavuttaa myös muita hyötyjä, kuin suora vakuutus korvaus.

Luonnonvarakeskuksen (2020c) mukaan ilmastonmuutoksella on monia merkittäviä vaikutuksia metsiin. Osa näistä vaikutuksista on metsätaloudelle suotuisia ja osa taas

negatiivisia. Positiivista on se, että puiden kasvukausi pitenee ja puuston kasvu nopeutuu. Puiden nopeutunut kasvu lisää myös metsien hiilidioksidin sitomiskapasiteettia. Toisaalta Luonnonvarakeskus (2020c) korostaa, että muuttuvat vuodenaajat voivat häiritä puiden talvikauteen varautumista ja vastaavasti keväällä talvesta toipumista. Vuodenaikojen muutokset vaikuttavat myös taimien selviytymiskykyyn ja kasvuvauhtiin. Lisäksi muutokset ilmastossa aiheuttavat vieraslajien yleistymisen ja erilaisten hyönteisten ja sienitautien tuhojen lisääntymisen ja maantieteellisen leviämisen. Luonnonvarakeskuksen (2020b) mukaan suurin uhka metsälle syntyy muun muassa ilmastomuutoksen aiheuttamasta vieraslajien yleistymisestä.

Suomalaisessa metsätaloudessa käytetään pääsääntöisesti ainoastaan kuusta ja mäntyä (Luonnonvarakeskus, 2020b). Luonnonvarakeskus arvioi, että tämä metsien yksipuolisuus tekee niistä herkkiä tuholaisvahingoille. Tätä alttiutta voidaan vähentää metsänhoidollisin keinoin esimerkiksi istuttamalla myös muita puulajeja ja välttämällä ulkomaisia taimia, joiden mukana saattaa levitä vieraslajeja. Myös Vapaavuoren ja muiden (2012) työraportissa todettiin, että metsänhoidolla ja -jalostuksella on merkittävä rooli ilmastomuutoksen negatiivisten vaikutusten minimoinnissa. Vapaavuori ja muut korostavat metsätaloudessa jalostettavien ja viljeltävien puiden muuttuvaan ilmastoon soveltumisen tärkeyttä, koska metsäpuiden kiertoaika aika on pitkä. Myös Bäck (2020) tuo ilmi monipuolisten metsien paremman kuivuuden, tuulen ja tuhohyönteisten kestokyvyn. Bäckin mukaan suuri osa Suomen metsistä on vielä puulajikkeiden suhteen yksilajisia, mutta niitä tulisi tulevaisuudessa kehittää monimuotoisemmiksi. Hännisen ja muiden (2020) tutkimuksessa havaittiin, että yli kaksi kolmesta metsänsä vakuuttaneesta vastaajasta koki ilmastomuutoksen lisäävät metsätuho-riskiä, kun vakuutusettomista metsänomistajista vain vähän yli puolet olivat tätä mieltä.

## 5 Tutkimusmenetelmä ja tutkimuksen toteutus

Tässä kappaleessa käsitellään lyhyesti tutkimusmenetelmän valintaa, ja perustellaan, miksi tämän tutkielman tutkimusmenetelmäksi valittiin valintakoemenetelmä. Lisäksi kappaleessa käsitellään eri valintakokeen toteuttamisen vaiheita ja sitä, miten ne päätettiin toteuttaa tässä tutkielmassa.

Onnistunut tieteellinen tutkimus vaatii sekä hyvän aineiston keräämisen että aineistoa hyvin hyödyntävän tutkimusmenetelmän valinnan (Hakala, 2018). Tutkimusmenetelmän valintaan vaikuttaa olennaisesti tutkimusongelma ja sen asettelu. Hakala korostaa, että tutkimusmenetelmää valittaessa on loogista aluksi pohtia, sopiiko tutkimukseen paremmin määrällinen vai laadullinen menetelmä. Määrällinen tutkimus kuvaa tiettyä tilannetta numeroin, kun taas laadullinen tutkimus käsittelee usein tutkimusongelmaa yli ajan ja kuvailen. Hakala lisää myös, että määrällisessä tutkimuksessa tutkimusongelma on myös usein mahdollista määritellä selkeästi jo ennen tutkimuksen tekoa, laadullisessa tutkimuksessa tutkimusongelma kehittyy usein vielä tutkimusta tehtäessä.

### 5.1 Valintakoemenetelmä

Yksilöiden preferenssejä ja niiden taloudellista arvoa voidaan selvittää erilaisilla taloudellisen arvioimisen menetelmillä, kuten ilmoitetuilla preferenssimenetelmillä (*stated preferences*), suosituimmuustekniikoilla (*revealed preferences*) ja hyödyn siirtomenetelmillä (*benefits transferred*) (Bateman & muut, 2002, s.13–22 & s.76). Bateman ja muut toteavat, että menetelmän valinnassa kannattaa arvioida muun muassa sitä, voidaanko haluttu tieto saada suoraan markkinoilta. Tutkimuksen mielenkiinto voi suuntautua hyödykkeeseen, jolle ei vielä löydy markkinoita tai saatetaan olla kiinnostuneita toistaiseksi olemassa olevien markkinoiden ulkopuolelle jättäytyneistä henkilöistä. Tällöin tietoa ei ole suoraan saatavilla markkinoilta ja menetelmäksi voidaan valita esimerkiksi jokin ilmoitettujen preferenssien menetelmä. Ilmoitettujen preferenssien menetelmiä voidaan lähtökohtaisesti hyödyntää kaikissa konteksteissa, mutta Bateman ja muut

painottavat kuitenkin, että käsiteltävän asian luonne saattaa vaikuttaa tutkimustuloksiin, mikäli aihe on mutkikas tai vastaajille entuudestaan vieras. Ilmoitetut preferenssimenetelmät jaetaan usein satunnisarviomenetelmään (*contingent valuation*) ja valintakoemenetelmään (*choice modelling*).

Satunnisarviomenetelmässä vastaajia pyydetään esimerkiksi määrittelemään hinta, jonka he olisivat valmiita maksamaan tietystä lopputulemasta tai asiasta, tai kysytään, olisiko vastaaja valmis maksamaan lopputulemasta tietyn hinnan (Bateman & muut, 2002, s.13–21 & s.74–76). Satunnisarviointimenetelmän kysymysasetteluun liittyy usein kognitiivisia ongelmia, kun vastaajan voi olla haastavaa ilmoittaa suora rahallinen arvo hänen maksuhalukkuudelleen. Satunnisarviointimenetelmällä ei voida arvioida yksittäisiin tekijöihin liittyvää maksuvalmiutta.

Valintakoemenetelmässä vastaaja taas valitsee suosimansa vaihtoehdon usean vaihtoehdon väliltä ja näin ilmaisee preferenssejään (Bateman & muut, 2002, s.13–21). Valintakoemenetelmä sopii tutkimuksiin, joissa tutkitaan usean eri tekijän vaikutusta tutkimusongelmaan (Holmes & muut, 2017, s.133–142). Menetelmässä olennaista on, että tutkimuksessa halutaan selvittää vastaajien preferenssejä eri vaihtoehtojen ja attribuuttien välillä ja vertailla näitä. Holmes ja muut painottavat, että valintakoemenetelmässä on riskejä, kuten se, että vastaajat eivät kykene vertailemaan vastausvaihtoehtoja tai vastauksissa esiintyy strategista laskelmointia, jolloin tulokset eivät heijasta todellisuutta. Bateman ja muut (2002, s.74–76) lisäävät, että kaikilla ilmoitettujen preferenssien menetelmillä tehtävissä tutkimuksissa on aina riski hypoteettisuusvirheeseen, koska tutkimus tehdään hypoteettisilla tiedoilla vastaajien markkinakäyttäytymisestä.

Tässä tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita ilmastonmuutoksen vaikutuksista metsänomistajien vakuutus päätöksiin. Koska tietoa ei löydy suoraan metsävakuutusmarkkinoilta, päätettiin tutkimusmenetelmäksi valita ilmoitettujen preferenssien menetelmä. Tarkemmin menetelmäksi valittiin valintakoemenetelmä, sillä tutkielmassa halutaan

tarkastella eri tekijöiden vaikutusta tutkimusongelmaan ja yksittäisiin tekijöihin liittyvää maksuvalmiutta.

Taulukko 1 kuvaa Holmesin ja muiden (2017, s.138) listaamia valintakokeen toteuttamisen vaiheita. Valintakokeen toteuttaminen alkaa tutkimusongelman määrittelystä. Ongelman määrittelyn jälkeen tunnistetaan valintatilanteeseen vaikuttavat tekijät ja niiden tasot ja suunnitellaan koeasetelma. Tämän jälkeen suunnitellaan muu kysely ja toteutetaan se. Aineiston keruun jälkeen estimoidaan malli ja analysoidaan tuloksia. Näitä vaiheita käydään yksityiskohtaisemmin läpi seuraavissa kappaleissa.

---

1	Tutkimusongelman määrittely
2	Tekijöiden tunnistaminen ja kuvailu
3	Koeasetelman suunnittelu
4	Kyselyn suunnittelu
5	Tiedon kerääminen
6	Mallin estimointi
7	Tulosten tulkitseminen

---

**Taulukko 1** Valintakokeen toteuttamisen vaiheet (Holmes & muut, 2017, s.138)

## 5.2 Tutkimusongelman määrittely

Valintakoemenetelmää hyödynnettäessä on tärkeää aloittaa prosessi tutkimusongelman ja -kysymyksen määrittelystä (Holmes & muut, 2017, s.133–140). Tutkimusongelmaa rajattaessa on tärkeää ottaa kantaa moniin eri tekijöihin, kuten vastaajien maantieteelliseen alueeseen ja siihen, millä aikajänteellä asiaa käsitellään. Mikäli tutkimustulosten avulla pyritään vaikuttamaan poliittiseen päätöksentekoon, tulisi Holmesin ja muiden mukaan myös tämä huomioida tutkimusongelmaa määritettäessä.

Tässä tutkielmassa pyritään selvittämään miten ilmastonmuutos vaikuttaa suomalaisten metsänomistajien käyttäytymiseen metsävakuutusmarkkinoilla. Tutkielmassa halutaan tietoa kaikenlaisista suomalaisista metsänomistajista, joten vastaajien maantieteellinen alue rajattiin Suomeen. Metsänomistajien käyttäytymistä analysoidaan tässä tutkimuksessa yhden hetken perusteella, vaikka aiheesta olisikin mahdollisesti tulevaisuudessa hyödyllistä tehdä myöhemmin uusi kysely, jotta voitaisiin havainnoida miten aika on vaikuttanut metsänomistajien käyttäytymiseen.

### **5.3 Tekijät ja niiden tasot**

Tutkimusongelman määrittelyn jälkeen tulee tunnistaa tutkimusongelmaan vaikuttavat tekijät (Holmes & muut, 2017, s.133–140). Tekijöiden tunnistamiseen voidaan käyttää esimerkiksi fokusryhmiä. Fokusryhmiä hyödyntäen saadaan usein suuri määrä eri tekijöitä, mutta Holmes ja muut korostavat tekijöiden ja niiden eri tasojen pitämistä selkeinä ja niiden määrä tarpeeksi pienenä, jotta valintakoe onnistuu. Tekijöille olennaisia kriteerejä ovat esimerkiksi mitattavuus, tulkittavuus ja kattavuus. Holmes ja muut lisäävät, että tekijälle on siis voitava asettaa erilaisia tasoja, joita vastaajan on helppo tulkita ja vaihtoehtojen tulee olla niin kattavia, että vastaaja löytää sopivan vastausvaihtoehdon.

Esimerkiksi hinta- tai kustannusmuuttujan tasojen määrittely voi olla haastavaa (Holmes & muut, 2017, s.140–141). Tasojen tulee ennen kaikkea olla realistisia, mutta ne voivat kuitenkin olla olemassa olevien markkinahintojen ulkopuolella. Kun yksi valituista tekijöistä kuvaa kustannusta, voidaan valintakokeessa arvioida vastaajan maksuhalukkuutta, (Bateman & muut, 2002, s.259–261). Mikäli kustannustekijän tasoista ei ole aiempaa tutkimustietoa, kannattaa Batemanin ja muiden mukaan tähän liittyen tehdä pilottitutkimus. Holmes ja muut (2017, s.140–141) korostavat, että valintakoemenetelmän onnistunut käyttö edellyttää sitä, että tutkimusongelman ja tekijöiden rajaamiseen käytetään paljon aikaa.

Tämän tutkimuksen tavoitteeseen perustuen tekijöitä ja niiden tasoja päätettäessä pohdittiin, mitkä tekijät vaikuttavat olennaisesti metsänomistajien vakuuttamispäätöksiin. Rajallisista resursseista johtuen tutkielmassa ei hyödynnetty esimerkiksi fokusryhmiä tekijöiden tunnistamiseen. Sen sijaan tekijöitä pohdittaessa käännyttiin relevantin kirjallisuuden pariin ja päätettiin osittain hyödyntää Botzenin ja muiden (2013) tekemää tutkimusta, jossa kirjoittajat tutkivat alankomaalaisten kysyntää ja maksuhalukkuutta tulvavakuutuksille. Botzenin ja muiden tutkimuksessa valintakoemenetelmässä hyödynnetyt tekijät olivat vakuutusmäärä, vakuutussopimuksen kesto, omavastuu ja vakuutusmaksu. Tässä tutkimuksessa tekijöiksi valittiin vakuutussopimuksen laajuus, sopimuksen kesto sekä vakuutuksen hinta. Myös omavastuun valitsemista tekijäksi harkittiin, mutta valintatilanteet haluttiin pitää mahdollisimman selkeinä, eikä omavastuuta nähty niin tärkeänä vakuutus päätöksiin vaikuttavana tekijänä.

### **5.3.1 Vakuutussopimuksen laajuus**

Koska metsävakuutuksia on vakuutusmarkkinoillakin monen tasoisia, oli vakuutussopimuksen laajuuden valinta yhdeksi valintakokeen tekijäksi luontevaa. Tutkielman painopisteen ollessa ilmastonmuutoksen vaikutuksissa, voidaan tutkimuksessa analysoida millainen vaikutus ilmastonmuutoksella on siihen, miten laajan vakuutuksen metsänomistajat haluavat ostaa ja näin varautua kasvaviin riskeihin. Koska vakuutusten vertailu on niiden mutkikkaan luonteen vuoksi lähtökohtaisesti monelle suomalaiselle haastavaa (Finanssiala ry, 2020b), päädyttiin tekijän tasot rajaamaan kolmeen yksinkertaistettuun versioon. Nämä versiot olivat suppea, keskitasoinen ja laaja metsävakuutus. Kaikkiin vakuutustasoihin sisältyi vastuu- ja oikeusturvavakuutus ja suppeaan tasoon sisältyi lisäksi palovakuutus. Keskitasoiseen vakuutukseen lisättiin palovakuutuksen ohella myös myrskyn ja lumen aiheuttamat vahingot. Laajaan tasoon sisältyi edellä mainittujen lisäksi vielä hyönteis-, tulva-, sienituho-, eläintuho- ja vahingonteko- ja varkausvahingot.

Valitut vakuutussopimuksen laajuuden tasot ovat linjassa nykyisiltä suomalaisilta metsävakuutusmarkkinoilta löytyvien vakuutusvaihtoehtojen kanssa ja tarjosivat siksi

vastaajille realistiset vaihtoehdot. Tasot poikkesivat markkinoilla olevista vakuutuksista kuitenkin esimerkiksi myrskyvahinkojen korvattavuuden osalta. Tyypillisesti myrskyvahingoissa on vakuutusmarkkinoilla erilaisia enimmäiskorvausmääriä, joista asiakas voi haluta itselleen mieluisan. Tässä myrskyvahinkojen enimmäiskorvausmäärä määriteltiin ennalta vakioksi, jotta se ei mutkistaisi valintatilanteita ja kuormittaisi vastaajia.

### **5.3.2 Vakuutusopimuksen kesto**

Kuten metsävakuutuksia käsittelevässä luvussa todettiin, suomalaisilla metsävakuutusmarkkinoilla metsävakuutusopimukset solmitaan pääsääntöisesti enintään vuoden mittaisiksi sopimuskausiksi. Tässä tutkimuksessa haluttiin kuitenkin tarkastella, olisiko metsänomistajilla kiinnostusta sitoutua myös vuotta pidempään vakuutusopimuskausiin. Sopimuksen kestoä kuvaavalla tekijällä haluttiin tutkia ovatko vastaajat halukkaampia ostamaan vakuutuksen, jonka sisällöstä ja hinnasta heillä on varmuus pidemmäksi aikaa kuin vuodeksi.

Taustaoletuksena vakuutusopimuksen keston liittyvässä tekijässä oli, että ilmastonmuutoksen myötä lisääntyvät metsiin liittyvät riskit vaikuttavat tulevaisuudessa vakuutusten hintoihin ja sisältöön. Oletettiin, että ne vastaajat, jotka haluavat sitoutua pitkään vakuutusopimukseen, kokevat ilmastonmuutoksen aiheuttamat riskit merkittävämpinä ja haluavat sitoutua pidempään sopimukseen varmistuakseen, että vakuutuksen sisältö tai hinta eivät tulevaisuudessa muutu riskien lisääntyessä.

### **5.3.3 Vakuutusopimuksen hinta**

On itsestään selvää, että vakuutusopimusta valitessa metsänomistaja harkitsee myös vakuutuksen hintaa. Tästä syystä hinta valittiin yhdeksi tekijäksi. Koska metsävakuutuksen hinta on suoraan yhteydessä vakuutettavan metsän kokoon ja arvoon, suunniteltiin valintatilanteita varten tyypillinen suomalainen metsä, jolle vastaajat valitsevat

haluamansa metsävakuutuksen. Metsää kuvataan tarkemmin koeasetelmaa käsittelevässä kappaleessa.

Hintatekijän realistisuus on tärkeää, jotta valintakokeen tulokset ovat todenmukaisia. Hintatekijän tasoja arvioitiin eritasoisten vakuutusten markkinahintojen perusteella ja tasot päätettiin asettaa 2,5 ja 33 € välille. Korkeimmat hintatekijän arvot asetettiin nykyisiä markkinahintoja korkeammiksi, sillä haluttiin selvittää ovatko metsänomistajat valmiita maksamaan metsävakuutuksista enemmän. Hinta päätettiin ilmaista kuukausihintana, koska arveltiin, että vastaajien on helpompi vertailla pienempiä summia keskenään.

Taulukossa 2 on vielä listattuna kaikki tekijät ja niiden tasot. Yhteensä tekijöitä on siis kolme ja niiden tasoja 12.

---

Tekijät	Tekijöiden tasot
<b>Vakuutus sopimuksen laajuus</b>	suppea, keskitasoinen, laaja
	suppea: palovahingot
	keskitasoinen: palo-, myrsky- ja lumivahingot
	laaja: palo-, myrsky-, lumi-, hyönteis-, tulva-, sienituho-, eläintuho- ja vahingonteko- ja varkausvahingot
<b>Vakuutus sopimuksen kesto</b>	1 vuosi, 5 vuotta, 10 vuotta
<b>Vakuutuksen kuukausihinta</b>	2,5 €, 5 €, 17 €, 23 €, 29 €, 33 €

---

**Taulukko 2** Tekijät ja niiden tasot

## 5.4 Koeasetelman suunnittelu

Kun tekijät ja niiden tasot on päätetty, määritetään jokaisen valintatilanteen vaihtoehtojen määrä ja se, monestako yksittäisestä valintatilanteesta tutkimus koostuu. Holmesin ja muiden (2017, s.140–141) mukaan valintatilanteessa vaihtoehtojen kannattaa sisältää niin sanottu ”status quo” -vaihtoehto, eli vaihtoehto, joka ilmaisee lähtötilannetta ja lisäksi ainakin yksi lähtötilanteesta poikkeava vaihtoehto. Lancsar ja muut (2017) huomauttavat, että vaihtoehtona status quo -vaihtoehdolle voidaan käyttää myös niin sanottua no-choice-vaihtoehtoa, jonka valitsemalla vastaaja ilmaisee ettei halua valita muita tarjottuja vaihtoehtoja. Lancsarin ja muiden mukaan status quo tai no-choice-vaihtoehdon lisääminen yhdeksi vaihtoehdoksi tekee valintatilanteesta realistisemmän. Holmes ja muut (2017, s.140–141) luettelevat, että vaihtoehtoja voi olla valintatilanteessa esimerkiksi kaksi, kolme tai neljä ja vaihtoehtojen määrä voi heijastaa esimerkiksi tosielämässä tapahtuvaa päätöksentekotilannetta. Valintatilanteiden määrä taas riippuu siitä, miten monimutkainen tutkimusongelma on, ja voi olla esimerkiksi yhden ja kuudentoista välillä. Valintatilanteet paljastavat vastaajan preferenssejä ja tilanteissa tuleekin olla paljon variaatiota, jotta eri tekijöihin liittyvät preferenssit saadaan selvitettyä.

Holmes ja muut (2017, s.140–141) lisäävät, että valintatilanteiden suunnitteluun voidaan käyttää erilaisia prosesseja, joilla saadaan valittua ne kysymykset, jotka paljastavat preferenssit parhaiten. Tämä on hyödyllistä siksi, että kaikkia erilaisia tilanteita on usein mahdotonta testata. Bateman ja muut (2002, s.261–265) korostavat myös, että kaikkia mahdollisia tekijöiden tasojen yhdistelmiä ei ole mielekästä käyttää, sillä niitä on usein kymmeniä. He jatkavat, että yhdistelmien valitsemiseen on kehitetty erilaisia menetelmiä esimerkiksi kombinatoriikan saralla. Menetelmää valitessa on olennaista pohtia, halutaanko saada tietoa yksittäisten tekijöiden välisistä suhteista. Bateman ja muut myös korostavat, että kun joitakin yhdistelmiä päätetään jättää käyttämättä, menetetään aina jotakin tietoa näiden välisistä suhteista.

Tässä tutkimuksessa päädyttiin valintatilanteisiin, joissa vastaaja valitsee kahden metsävakuutuksen ja no-choice-vaihtoehdon väliltä. Vaihtoehdot nimettiin

yleisesti "Vakuutusopimus A", "Vakuutusopimus B" sekä "Ei metsävakuutusta" jokaiseen valintatilanteeseen. Kun valintatilanteen vaihtoehtoilla on tällaiset yleiset nimitykset, kutsutaan niitä määrittelemättömiksi vaihtoehtoiksi (*unlabelled alternatives*) (Lancsar & muut, 2017).

Tässä tutkimuksessa päädyttiin kolmeen tekijään, joiden tasojen määrät vaihtelivat kolmesta kuuteen. Näin ollen mahdollisia tekijöiden tasojen kombinaatioita on olemassa kymmeniä, joista olisi ollut mahdollista muodostaa satoja pareja. Tutkimuksessa luotiin tilastollisesti tehokkaita (*D-efficient*) valintapareja sopimuksen laajuudesta ja kestosta Statan *dcreate*-toiminnolla. Myös hintatekijän sisällyttämistä tilanteiden luomiseen testattiin, mutta todettiin, että valintatilanteiden realistisuuden vuoksi hinta kannatti asettaa valintatilanteisiin myöhemmin. Valintaparit laajuudesta ja kestosta muodostettiin niin, että Statalla testattiin valintaparien luomista eri valintatilanteiden määrällä, ja havaittiin tilastollisen tehokkuuden olevan huomattavasti korkeampi 21 parin tapauksessa (jolloin *D-efficiency* oli n. 3,03) verrattuna esimerkiksi 16 pariin (jolloin *D-efficiency* oli n. 2,30). Suurempaa parien määrää ei testattu, sillä tällaisen valintakokeen toteuttaminen ei olisi ollut tutkielman resurssien puolesta mahdollista. Tästä syystä luotiin 21 paria, jotka jaettiin kolmeen blokkiin, niin että jokaiselle vastaajalle esitettiin seitsemän valintatilannetta, jonka ajateltiin olevan optimaalinen määrä valintoja yhdelle vastaajalle. Näin vastaaja oppii ensimmäisistä valinnoista, mutta ei kuitenkaan kuormitu kognitiivisesti liikaa.

Hintatekijä asetettiin valintatilanteisiin jälkikäteen tiettyjä periaatteita noudattaen. Kun muut tekijät, vakuutusopimuksen laajuus ja kesto, saivat korkeita arvoja, ei hinta voinut realistisesti olla samassa valintatilanteessa hyvin matala. Hintatekijän tasoa jaoteltiin niin, että vakuutusopimuksen laajuuden ollessa suppea, hintatekijä otti vain matalimpia arvoja, vakuutusopimuksen ollessa keskitasoinen, hintatekijä otti keskimmäisiä arvoja ja kun vakuutusopimus on laaja, olivat hintatekijän arvot korkeammasta päästä. Näin haluttiin varmistua siitä, että valinnan syy ei ollut esimerkiksi huomattavasti markkinahintaa matalampi hinta.

Holmesin ja muiden (2017, s.142) mukaan valintakoemenetelmän kyselyt rakennetaan usein matriisimuotoisiksi niin, että eri tekijät on ilmaistu eri rivillä ja eri vaihtoehdot eri sarakkeissa ja tässäkin tutkimuksessa päädyttiin tällaiseen rakenteeseen. Kun yksittäisten valintojen tekijöiden tasot oli suunniteltu ja valintatilanteen rakenne päätetty, visualisoitiin valintatilanteet hyödyntäen avoimen lähdekoodin kuvakkeita OpenMoji-palvelusta. Valintojen visualisoinnilla pyrittiin helpottamaan vastaajien valinnan tekemistä, kun vaihtoehdoissa havainnollistettiin kuvien avulla tarjottavien vakuutus sopimusten sisällöt. Kuva 4 havainnollistaa yhtä vastaajille esitettyä valintatilannetta. Valintatilanteiden yhdenmukaisella muotoilulla pyrittiin edesauttamaan sitä, että vastaajat oppivat hahmottamaan valintatilanteita helpommin valintatilanteiden edetessä.

## Valitse sinulle mieluisin vakuutusvaihtoehto

\*

Vakuutus A	Vakuutus B	Ei metsävakuutusta
<p>Vakuutus A</p> <p>Sopimuksen laajuus: Laaja</p>	<p>Vakuutus B</p> <p>Sopimuksen laajuus: Keskitaso</p>	<p>Ei metsävakuutusta</p>
<p>Sopimuksen kesto: 1 vuosi</p> <p>1 v</p>	<p>Sopimuksen kesto: 10 vuotta</p> <p>10 v</p>	
<p>Sopimuksen hinta: 29 €/kk</p> <p>29€</p>	<p>Sopimuksen hinta: 29 €/kk</p> <p>29€</p>	

Kuva 4 Valintatilanne

## 5.5 Tutkimuskyselyn suunnittelu

Itse tutkimuskysely voidaan toteuttaa esimerkiksi postin välityksellä, puhelinhaastatteluna tai internetpohjaisella kyselyllä (Holmes & muut, 2017, s.141–143). Holmes ja muut huomauttavat, että erityisesti internetin välityksellä tehtävät kyselyt ovat yleistyneet, sillä ne tarjoavat usein enemmän mahdollisuuksia kyselyn räätälöimiseen.

Internetkyselyiden haasteena saattaa olla se, että otoksesta ei tule tarpeeksi laaja tai satunnainen, jolloin se ei edusta populaatiota kunnolla. Tietojen keruussa on monia mahdollisia haasteita ja valintakoemenetelmässä tärkeää olisi, että vastaaja arvioi jokaisen yksittäisen valintatilanteen omana kokonaisuutenaan, eikä peilaa sitä muihin valintatilanteisiin. Holmesin ja muiden mukaan tämä on helpompi mahdollistaa internet-pohjaisilla kyselyillä. Lancsar ja muut (2017) painottavat, että yksittäisiin vastaajien liittyvien piirteiden, kuten perustietojen ja asenteiden, selvittäminen on kyselyssä olennaista, sillä niitä voidaan usein hyödyntää vastaajien heterogeenisten preferenssien selittämisessä.

Bourken ja muiden (2010, s.42–43) mukaan on tärkeää, että kyselyssä esimerkiksi otsikoille ja ohjeteksteille käytetyt tyylit ovat yhdenmukaisia, jotta kysymyksiin vastaaminen helpottuu kyselyn edetessä. Bourke ja muut painottavat, että ilman haastattelijaa toteutettavissa kyselyissä selkeään kysymysasetteluun on kiinnitettävä erityistä huomiota. Lisäksi Bourke ja muut lisäävät, että kyselyn ensimmäisen kysymyksen tulisi vedota kaikkiin vastaajiin ja olla kiinnostava ja helposti vastattava.

Tässä tutkimuksessa päädyttiin kolmiosaiseen tutkimuskyselyyn, josta luotiin kolme versiota, koska valintatilanteiden vuoksi vastaajat päätettiin jakaa kolmeen blokkiin. Versiot ovat - valintatilanteet pois lukien - keskenään identtisiä. Yksi näistä tutkimuskyselyistä löytyy tutkielman liitteistä. Tutkimuskyselyn kolmea osaa, asenneväittämiä, valintatilanteita ja perustietoja, kuvaillaan tarkemmin seuraavissa kappaleissa.

### **5.5.1 Asenneväittämät**

Kyselyn ensimmäisessä osiossa vastaajille esitettiin asenneväittämiä riskeihin, metsään, vakuuttamiseen ja ilmastonmuutokseen liittyen. Kyselyllä haluttiin kartoittaa vastaajien erilaisia asenteita, jotta asenteiden ja valintojen välistä yhteyttä voitaisiin myöhemmin analysoida. Väittämät sijoitettiin kyselyn alkuun, koska niihin vastaamisen oletettiin olevan verrattain helppoa esimerkiksi valintatilanteisiin verrattuna ja vastaajille haluttiin antaa kyselyn alussa positiivinen kokemus kyselyyn vastaamisesta. Suuri osa väittämistä

suunniteltiin tätä tutkimusta varten, mutta osassa väittämässä käytettiin muissa tutkimuksissa esiintyneitä asenneväittämiä soveltuvin osin. Riskiin liittyvät väittämät perustuvat täysin Peura-Kapasen ja muiden (2007) riskikyselyssä esiintyneisiin väittämiin ja metsään liittymistä väittämistä ensimmäinen, kolmas ja neljäs väite pohjautuvat Karppisen ja muiden (2020) tutkimukseen.

Asenneväittämissä käytettiin Likert-asteikkoa. Likert-asteikolla mitataan miten samaa tai eri mieltä vastaaja on esitetyn väittämän kanssa (Ekinci, 2015). Ekinci jatkaa, että Likert-asteikko koostuu usein viidestä tai seitsemästä kohdasta, jossa asteikon ääripäät kuvaavat väitteen kanssa samaa mieltä tai eri mieltä olemista. Tässä kyselyssä päädyttiin viiden kohdan asteikkoon, jossa vastausvaihtoehdot olivat täysin eri mieltä, osittain eri mieltä, ei samaa eikä eri mieltä, osittain samaa mieltä ja täysin samaa mieltä. Asteikon vaihtoehdot saivat arvon yhdestä viiteen niin, että täysin eri mieltä oli yksi ja täysin samaa mieltä oli viisi.

### **5.5.2 Valintatilanteet**

Kyselyn toinen osio koostui valintatilanteista. Ennen valintatilanteita vastaajalle selvennettiin mitä eri tekijät ja niiden tasot tarkoittavat. Lisäksi vastaajalle kuvailtiin hypoteettinen metsä, jonka perusteella vastaaja teki valinnat. Hypoteettinen metsä suunniteltiin yhdessä LähiTapiolan asiantuntijoiden kanssa. Metsän haluttiin kuvaavan tavanomaista suomalaista talousmetsää, jotta metsän erityispiirteiden vaikutus vastaajien päätöksentekoon voitaisiin minimoida. Yksinkertaistetulla esimerkillä haluttiin lisäksi varmistaa, että myös aiheeseen perehtymättömät metsänomistajat osaisivat vertailla eri vaihtoehtoja eikä valintatilanteista tullut liian haastavia.

Valintatilanteita esitettiin samalla vastaajalle peräkkäin seitsemän, ja uuteen valintaan siirtyminen edellytti sivun vaihtamista, jotta vastaaja ei voinut verrata eri valintatilanteita keskenään ja valinnat pysyivät toisistaan riippumattomina. Valintatilanteiden jälkeen vastaajalta tiedusteltiin hänen vastausvarmuuttaan, jotta voitaisiin analysoida, kuinka

varmoja vastaajat olivat tekemistään vakuutusvalinnoista. Lisäksi vastaajalta kysyttiin LähiTapiolan toiveesta vastaajan kokemuksista kyseisen vakuutusyhtiön asiakkaana.

### 5.5.3 Taustatiedot

Kyselyn kolmannessa osuudessa kerättiin tietoa vastaajista ja heidän metsänomistuksestaan ja metsävakuutuksistaan. Osa taustatiedoista saatiin suoraan LähiTapiolalta ja kyselyä voitiin näin keventää vähentäen vastaajien kognitiivista rasitusta. Vastaajista hyödynnettävät taustatiedot, jotka saatiin suoraan LähiTapiolalta, olivat vastaajan ikä, sukupuoli, vahinkohistoria kyseisessä yhtiössä sekä asuinkunta. Toki esimerkiksi vahinkohistoriaa käsiteltäessä on huomioitava se, että tiedoissa näkyivät vain ne metsävahingot, joista vastaajat olivat ilmoittaneet vakuutusyhtiölle. Näiden tietojen lisäksi vastaajilta tiedusteltiin heidän metsänsä omistusmuotoa, metsän arvoa, metsän vakuutusturvaa, vastaajan asuinpaikkaa, ammattiasemaa sekä heidän kotitaloutensa bruttotuloja.

## 5.6 Tiedon kerääminen

Tutkimusta tehtäessä on tärkeää kiinnittää huomiota siihen, kenen halutaan vastaavan tutkimuskyselyyn (Bateman & muut, 2002, s.80–81). Haluttu populaatio koostuu henkilöistä, joita käsiteltävä tutkimusongelma koskettaa joko hyötyjen tai kustannusten muodossa. Bateman ja muut korostavat, että tutkimuksen otoksen tulisi edustaa haluttua populaatiota. Tämä tutkimus toteutettiin yhteistyössä vakuutusyhtiö LähiTapiolan kanssa ja kysely lähetettiin yhtiön metsävakuutusasiakkaille. Haluttu populaatio koostuu suomalaisista metsänomistajista, ja on tärkeää havaita, että LähiTapiolan metsävakuutusasiakkaat eivät todennäköisesti edusta tätä populaatiota täydellisesti, sillä kaikki otoksen henkilöt ovat saman vakuutusyhtiön asiakkaita eikä otokseen saada vastauksia niiltä metsänomistajilta, jotka eivät ole vakuuttaneet metsäänsä lainkaan.

Kyselylinkki lähetettiin sähköpostitse LähiTapiolan metsävakuutusasiakkaille. Itse kysely toteutettiin Surveypal-palvelun avulla. Asiakkaille lähetetty saate löytyy tutkielman liitteistä. Saatteessa kerrottiin vastaajille lyhyesti ilmastonmuutoksen vaikutuksista metsään, jotta vastaajia saataisiin motivoitua aiheen merkityksellisyydestä heille metsänomistajina. Tässä toivottiin, että asiakkaat olisivat valmiimpia vastaamaan kyselyyn, jos aihe tuntuisi heille ja heidän metsälleen tärkeältä ja ajankohtaiselta. Kysely lähetettiin yhtiön kaikille metsävakuutusasiakkaille, jotka sallivat lähestymisen sähköpostitse tälläisellä asialla. Tutkimuksessa päätettiin tavoitella mahdollisimman montaa metsänomistajaa, sillä LähiTapiolalta kuultujen aiempien kokemusten perusteella kyselylle odotettiin melko matalaa vastausprosenttia.

## 5.7 Mallin estimointi

Tässä kappaleessa käsitellään tarkemmin valintakoeaineiston keräämisen jälkeisiä toimenpiteitä sekä erilaisten mallien estimointia ja tulkintaa. Tässä tutkielmassa tehdyistä ratkaisusta puhutaan tarkemmin tutkimuksen tuloksia käsittelevässä pääkappaleessa 6. Holmes ja muut (2017, s.141–143) toteavat, että tietojen keruun jälkeen voidaan luoda satunnainen hyötymalli, jolla estimoidaan parametrit preferensseille. Tähän voidaan käyttää erilaisia ekonometrisia malleja. Tutkimustulosten perusteella voidaan arvioida päätöksentekoa tutkittuun aiheeseen liittyen. Mikäli tutkimus liittyy esimerkiksi julkishyödykkeisiin, voidaan puhua poliittisesta päätöksenteosta.

### 5.7.1 Aineiston järjestäminen

Jotta kerättyä aineistoa voidaan käyttää mallien estimointiin, tulee aineisto ensin järjestää. Bateman ja muut (2002, s.281) toteavat, että tietoaineisto tulee muodostaa niin, että aineistossa on jokaista valintatilannetta kohden yksi rivi, jossa on kuvailtu kyseisen valintatilanteen vaihtoehdot. Tällaisessa muodossa olevaa aineistoa voidaan kutsua myös leveässä muodossa (*wide form*) olevaksi dataksi (Lancsar & muut, 2017). Tällöin

tietoaaineistossa oleva rivien määrä saadaan kertomalla vastaajien määrä valintatilanteiden määrällä. Lancsarin ja muiden (2017) mukaan valintakoeaineisto voidaan järjestää myös pitkään muotoon (*long form*), jossa aineistossa on yksi rivi jokaisen valintatilanteen jokaista vaihtoehtoa kohden. Tällöin aineistossa oleva rivien määrä saadaan kertomalla leveässä muodossa oleva rivien määrä edelleen yhdessä valintatilanteessa olevien vaihtoehtojen määrällä.

Bateman ja muut (2002, s.281) lisäävät, että aineiston järjestämisessä tulee myös pohtia millaisessa muodossa eri tekijät ovat ja tulisiko niistä muodostaa esimerkiksi dummykoodattuja muuttujia. Lancsar ja muut (2017) huomauttavat lisäksi aineiston järjestämiseen liittyen, että mikäli mallissa halutaan huomioida jonkin vaihtoehdon - kuten no-choice-vaihtoehdon – vaikutus, voidaan pitkässä muodossa olevaan aineistoon lisätä vaihtoehtoon perustuva vakio (*alternative specific constant, ASC*), joka saa kyseisen vaihtoehdon kanssa samalla rivillä arvon yksi ja muilla riveillä arvon nolla. Tämä ei onnistu leveässä muodossa olevaan aineistoon, koska valintatilanteen eri vaihtoehdot ovat samalla rivillä.

### 5.7.2 Multinomi-logit -malli

Mallin estimointi aloitetaan valintakokeissa usein multinomi-logit -mallista (*multinomial logit model*), joka luo perustan kehittyneempiin malleihin siirtymiseen (Lancsar & muut, 2017). Multinomi-logit -malli estimoidaan suurimman uskottavuuden menetelmällä (*maximum likelihood procedure*) (Bateman & muut, 2002, s.282). Holmesin ja muiden (2017, s.159–160) mukaan multinomi-logit -malliin liittyy kaksi tärkeää oletusta. Ensimmäkin malli olettaa vaihtoehtojen olevan riippumattomia (*independence of irrelevant alternatives, IIA*) ja toisekseen malli olettaa vastaajien preferenssien olevan homogeenisiä. Holmes ja muut (2017, s.160) toteavat, että vaihtoehtojen riippumattomuus tarkoittaa sitä, että jonkin vaihtoehdon valintatilanteeseen lisääminen tai siitä pois jättämisen ei pitäisi vaikuttaa valintojen todennäköisyyden suhteeseen. Batemanin ja muiden (2002, s.287) mukaan tätä voidaan testata osamäärätestillä (*likelihood ratio test*).

Bateman ja muut (2002, s.283) toteavat, että sosioekonomisia muuttujia voidaan lisätä multinomi-logit -malliin ainoastaan niin, että huomioidaan niiden vaikutus johonkin sellävään muuttujaan. Tämä johtuu siitä, että sosioekonomiset muuttujat ovat vakioita valintatilanteiden suhteen ja vaihtelevat vain eri vastaajien kohdalla. Bateman ja muut (2002, s.283) huomauttavat, että vaihtoehtoon perustuva vakio (ASC) havainnollistaa jokaiseen vaihtoehtoon liittyvää hyödyn eroa verrattuna pohjakategoriaan, kun kaikki vaihtoehdot ovat saman arvoisia.

### 5.7.3 Muut mallit

Mikäli multinomi-logit -mallin oletukset eivät täyty, voidaan estimoida esimerkiksi satunnaisparametrimalli (*random parameter model, mixed logit model*) (Holmes & muut, 2017, s.165–166). Satunnaisparametrimallilla voidaan analysoida vastaajien preferenssien heterogeenisyyttä (Lancsar & muut, 2017). Satunnaisparametrimallin estimoinnissa on tärkeää huomioida, että multinomi-logit -mallista poiketen, log-uskottavuusfunktioita ei voida laskea, vaan ne approksimoidaan (Lancsar & muut, 2017). Approksimointi tapahtuu simulaatioiden avulla, ja simulaatiot hyödyntävät tiettyä määrää satunnaisesti arvottuja arvoja kuvaamaan kertoimien jakaumaa. Lancsar ja muut (2017) korostavatkin, että mallin tulosten stabiilius kannattaa tarkistaa lisäämällä satunnaisten arvontojen määrää.

Mikäli epäillään, että preferenssit ovat vastaajien keskuudessa heterogeenisiä, voidaan asettaa preferenssit noudattamaan jotakin jakaumaa (Campbell & muut, 2010, s.332). Sopivan jakauman löytämisessä on kuitenkin haasteensa, sillä monet tyypillisesti hyödynnetyt jakaumat sisältävät esimerkiksi jakauman muotoon liittyviä tiukkoja oletuksia. Lancsar ja muut (2017) huomauttavat, että heterogeeniset preferenssit voidaan huomioida myös esimerkiksi latenttiluokka-analyysin avulla, jossa vastaajat jaetaan preferenssien perusteella erilaisiin ryhmiin.

## 5.8 Tulosten tulkitseminen

Mallin estimoinnin jälkeen on tyypillistä arvioida sitä, miten hyvin malli selittää havaittua ilmiötä, tässä tapauksessa siis sitä, miten hyvin malli selittää vastaajien vakuutus päätöksiä. Trainin (2003, s.67–69) mukaan tähän on monia eri metodeja, kuten osamääräindeksi (*likelihood ratio index*) tai se, montako valintaa malli ennustaa oikein. Train lisää, että jälkimmäistä menetelmää tulisi kuitenkin välttää.

Osamääräindeksi, jota kutsutaan usein myös McFaddenin pseudo  $R^2$ :ksi, laskeetaan estimoitavan mallin ja niin sanotun nollamallin – jolla ei ole lainkaan selitysvoimaa – log-uskottavuuksien suhteen kautta. McFadden (1977) määritelmän mukaan

$$\rho^2 = 1 - \frac{L}{L_0}, \quad (8)$$

selitystason arvo saadaan vähentämällä yhdestä mallien log-uskottavuuksien suhde.

McFaddenin (1977) mukaan osamääräindeksin arvot ovat usein matalampia verrattuna tyypilliseen selitystasoon, eikä niitä tule tulkita kuten selitystasetta tavallisessa regressioanalyysissä. McFadden lisää, että 0,2 ja 0,4 välillä ovat osamääräindeksin arvot tarkoittavat erinomaista selitystasetta. Trainin (2003, s.68–69) mukaan mallien osamääräindeksien arvoja voidaan verrata, jos mallit on estimoitu samasta otoksesta samoilla vaihtoehdoilla. Tällöin osamääräindeksin arvot voidaan tulkita niin, että suuremman arvon malli selittää aineistoa toista mallia paremmin.

Mallin estimoinnin jälkeen on luontevaa tarkastella estimoituja kertoimia. Valinta-koemallin kertoimia ei usein voida verrata keskenään, mikäli eri tekijät ovat esimerkiksi kvantitatiivisia ja kvalitatiivisia ja näin keskenään erilaisissa mittayksiköissä (Lancsar & muut, 2017). Lancsar ja muut toteavat, että mallin estimoinnin jälkeen kertoimista kannattaisi laskea esimerkiksi rajasubstituutioasteita. Mallin kertoimien avulla voidaan estimoida esimerkiksi vastaajien maksuhalukkuutta. Lancsar ja muiden (2017) mukaan

marginaalinen maksuvalmius voidaan laskea tietyn attribuutin kertoimen ja hintatekijän kertoimen rajasubstituutioasteena. Lancsar ja muut huomauttavat kuitenkin, että mikäli hintatekijä on mallissa määritelty noudattamaan normaalijakaumaa, aiheuttaa tämä haasteita maksuvalmiuden laskemisessa. Lancsar ja muut toteavat lisäksi, että estimoituja malleja voidaan lisäksi käyttää apuna valintojen ennakoinnissa, mikä mahdollistaa esimerkiksi tiettyjen valintaskenaarioiden tarkastelun. Tällaisella analyysillä voidaan tarkastella, miten tietyn valinnan kysyntä muuttuu, kun sen tekijöiden tasoa muutetaan.

## 6 Tutkimuksen tulokset

Tässä kappaleessa käydään ensin läpi kyselyn otosta ja aineiston edustavuutta. Tämän jälkeen analysoidaan valintatilanneaineistoa, vastaajien vastausvarmuutta valintatilanteissa sekä vastaajien asenteita erityisesti ilmastonmuutosta kohtaan. Kappaleessa analysoidaan myös miten vakuutusmarkkinoilla havaitut käyttäytymiseen liittyvät anomaliat saattavat näkyä aineistossa. Tämän jälkeen estimoidaan muutamia malleja, joiden valossa analysoidaan valintakokeen tuloksia. Lopuksi pohditaan tarkemmin tutkimuksen tuloksia ja arvioidaan kyselystä saatua palautetta.

### 6.1 Otos

#### 6.1.1 Perustiedot

Kysely lähetettiin sähköpostitse 22 545:lle LähiTapiolan metsävakuutusasiakkaalle. Kyselyn vastausaika oli viikko ja aikavälin puolella välissä tavoitelluille vastaajille lähetettiin muistutusviesti vastaajamäärän lisäämiseksi. Kyselyyn vastasi 1 529 henkilöä ja vastausprosentti oli näin 6,8 %. Kyselyn mutkikkaan luonteen ja vakuutusyhtiön aiempien kokemusten perusteella kyselylle odottaa osattiin melko matalaa vastausprosenttia. Matalasta vastausprosentista huolimatta otos on laaja. Kyselyn kaikki kysymykset - pois lukien palaute kyselyyn ja vakuutusyhtiön asiakastyytyväisyyteen liittyen - oli asetettu pakolliseksi, joten kaikilta vastaajilta saatiin vastaus muun muassa kaikkiin asenne- ja valintatilannekysymyksiin. Aineistoa tarkemmin tarkasteltaessa havaittiin kuitenkin, että eräältä vastaajalta puuttuivat LähiTapiolalta saadut taustatiedot, kuten ikä ja sukupuoli, ja tästä syystä hänet päätettiin jättää tarkastelun ulkopuolelle. Kaiken kaikkiaan analyysiin voitiin siis kelpuuttaa 1 528 vastausta. Tätä otosta tarkastellessa havaittiin nopeasti, että vastaajat edustivat hyvin monenlaisia metsänomistajia. Vastaajat olivat esimerkiksi iältään 22 ja 78 ikävuoden välillä keskimääräisen vastaajan ollessa 60-vuotias. Tarkemmin otoksen jakautumista käsitellään seuraavassa kappaleessa.

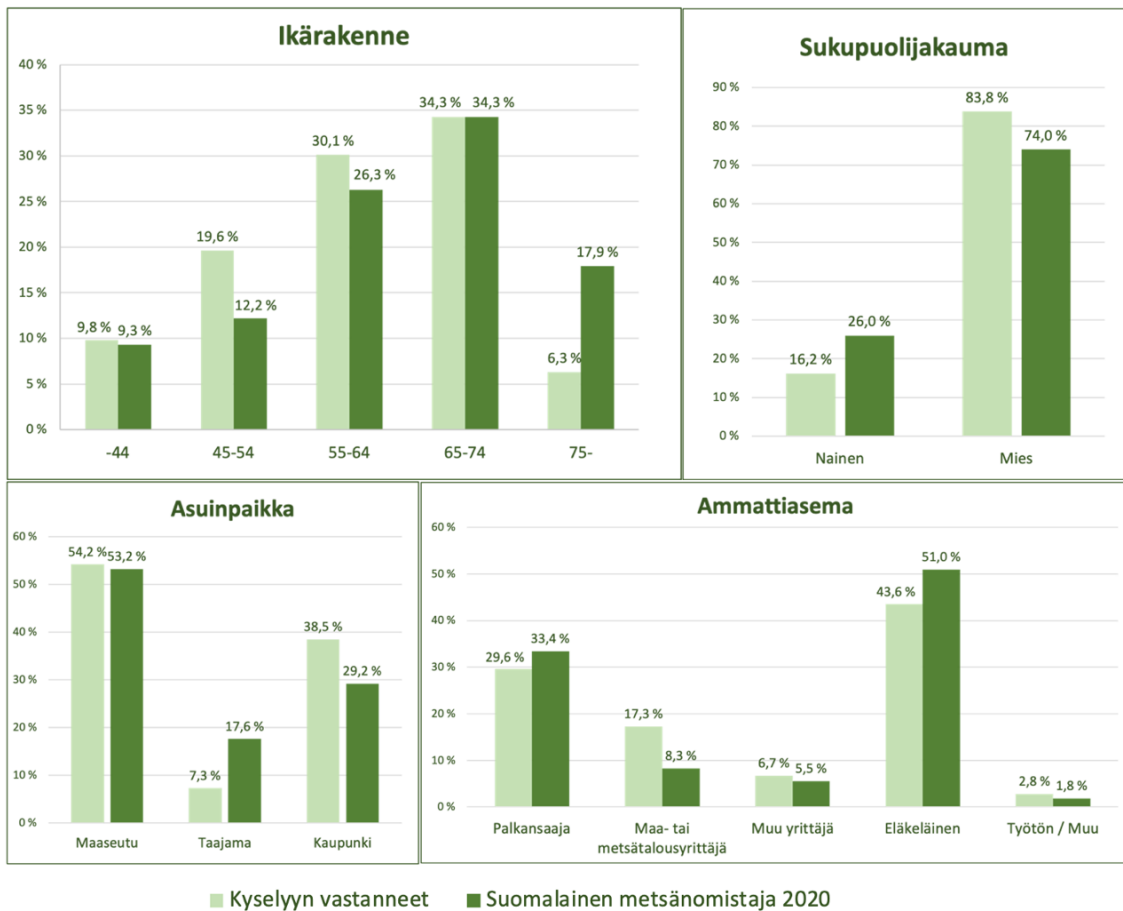
Otosta tarkasteltaessa pohdittiin myös, tulisiko esimerkiksi henkilöt, jotka eivät olleet tietoisia omasta vakuutusturvastaan tai jotka omistivat metsää yhdessä muiden henkilöiden kanssa, jättää tarkastelun ulkopuolelle. Voidaan kyseenalaistaa miten kykeneviä henkilöt, jotka eivät ole tietoisia omasta vakuutusturvastaan, ovat vastaamaan valintatilanteisiin ja näin ilmaisemaan preferenssejään. Lisäksi metsän yhteisomistajiin liittyy tiettyjä haasteita, sillä vaikka kaikki kyselyyn vastanneet ovatkin metsävakuutuksen osittaneita henkilöitä, voidaan olettaa, että muiden kanssa metsää omistavat eivät tee metsävakuutus päätöksiä yksin. Tällöin esimerkiksi vastaajan omaa vakuutusturvaa ja asenteita verrattaessa saattaa löytyä ristiriitoja, jos vakuutus päätös on tehty yhdessä toisen henkilön kanssa, eikä tästä syystä täysin edusta vastaajan omia asenteita ja preferenssejä. Kyselyn valintatilanteet ovat kuitenkin hypoteettisia, eivätkä suoraan liity vastaajien omaan metsään. Tästä syystä päätettiin, että nämäkin henkilöt halutaan sisällyttää analyysiin. Päätökseen vaikutti myös se, että suomalaiset metsänomistajat ovat hyvin heterogeeninen ryhmä. Otosta ei haluttu analyysissä lähteä turhaan entisestään rajaamaan, jotta tulokset heijastaisivat paremmin kaikkia metsänomistajia. On kuitenkin tärkeää ottaa näiden vastaajien mukanaolo huomioon analyysiä tehtäessä.

### **6.1.2 Aineiston edustavuus**

On selvää, että kyselyn otos poikkeaa monella tavalla suomalaisista metsänomistajista tehdystä satunnaisotannasta. Kuten kappaleessa 4.3 todettiin, suomalaisista metsänomistajista vain noin puolet ovat vakuuttaneet metsänsä (Hänninen & muut, 2020). Tämän tutkimuksen otoksen kaikki henkilöt kuuluvat siihen puolikkaaseen metsänomistajista, jotka ovat päättäneet varautua metsänsä riskeihin vakuutuksella. Lisäksi kaikkien otoksen henkilöiden metsävakuutukset ovat samassa vakuutusyhtiössä.

Otosta päätettiin verrata eri tekijöiden perusteella Suomalainen metsänomistaja 2020-tutkimuksen (Karppinen & muut, 2020) vastaajiin, jotta nähtäisiin kuinka hyvin otos edustaa suomalaista metsänomistajaa näiden tekijöiden perusteella. Kuva 5 havainnollistaa otoksen ikärakenteen, sukupuolijakauman, asuinpaikan ja ammattiaseman

jakautumista verrattuna Karppisen ja muiden tutkimukseen (tästä eteenpäin viitattu verrokkitutkimuksena). Kuvasta 5 havaitaan, että otoksen ikärakenne eroaa verrokkitutkimuksen otoksesta yli viidellä prosenttiyksiköllä 45–54-vuotiaiden ja yli 75-vuotiaiden ryhmissä. Muut ikäryhmät ovat melko samankaltaisesti jakautuneita. Kyselyn toteutus-tapa internet-kyselynä saattaa selittää yli 75-vuotiaiden vastaajien merkittävästi pienempää määrää.



**Kuva 5** Aineiston edustavuus verrattuna Suomalainen metsänomistaja 2020 -tutkimukseen (Karppinen & muut, 2020)

Kuvasta 5 huomataan myös, että otoksessa naisten osuus on jäänyt huomattavan pieneksi ja on lähes kymmenen prosenttiyksikköä pienempi kuin verrokkitutkimuksessa. Jotta asuinpaikkaa voitaisiin paremmin verrata verrokkitutkimukseen, yhdistettiin kyselyn ”suuri kaupunki” ja ”pieni kaupunki” vastaajat uuteen ”kaupunki” kategoriaan.

Otoksessa on maaseudulla asuvia vastaajia suunnilleen saman verran kuin verrokkitutkimuksessa, mutta taajama-alueella asuvia huomattavasti vähemmän ja kaupungeissa asuvia huomattavasti enemmän. Tätä eroa saattaa selittää se, että tämän tutkimuksen otoksessa kaupunki oli vastausvaihtoehdoissa eroteltu suureen ja pieneen kaupunkiin, kun taas verrokkitutkimuksessa ainoastaan kaupunkiin. Näin osa tämän tutkimuksen vastaajista on mahdollisesti valinnut asuinpaikakseen pienen kaupungin, kun verrokkitutkimuksessa vastaavanlaiset henkilöt ovat saattaneet päätyä valitsemaan kotipaikakseen taajaman.

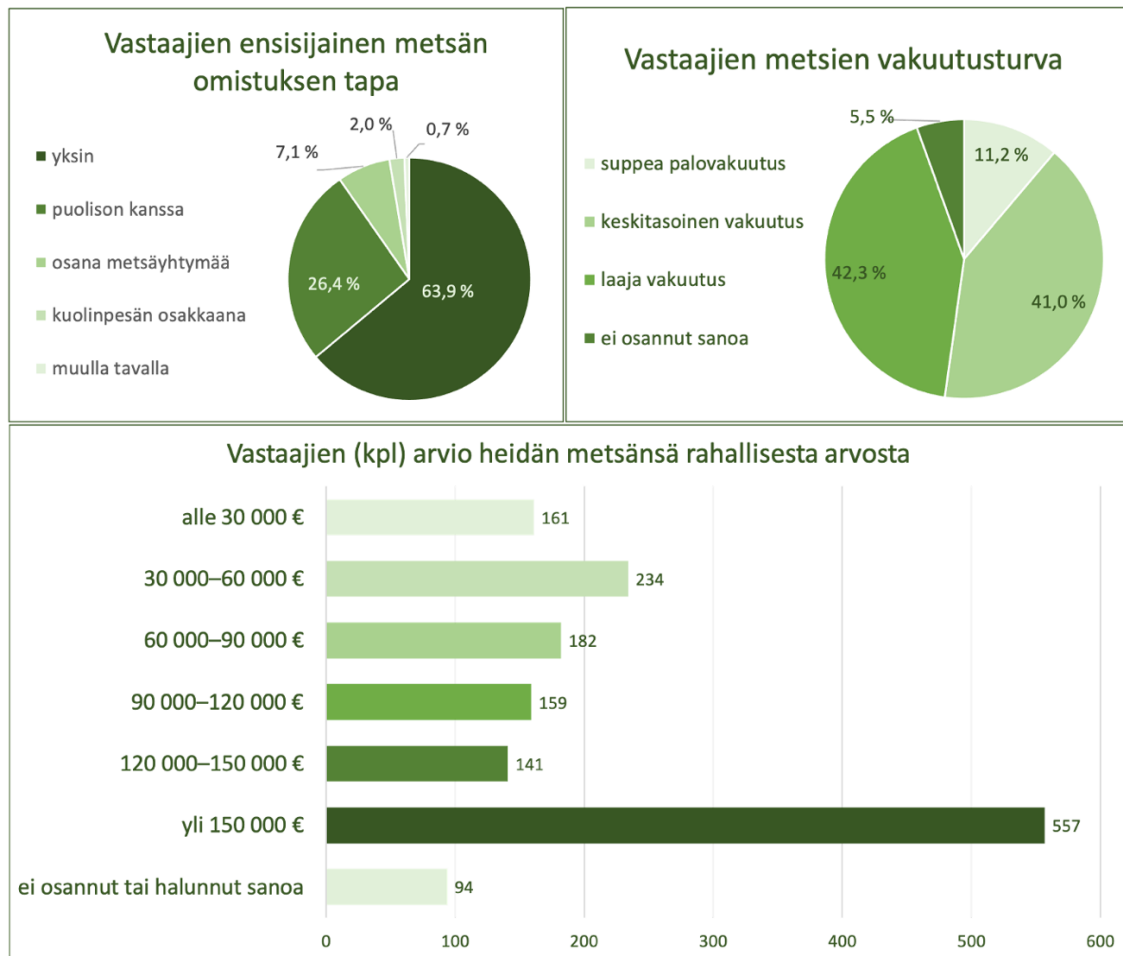
Ammattiasemaa tarkastellessa havaitaan kuvasta 5, että yli viiden prosenttiyksikön ero otoksen ja verrokkitutkimuksen välillä esiintyy maa- tai metsätalousyrittäjien ja eläkeläisten ryhmissä. Voidaan pohtia, selittykö korkeampi vastaajamäärä tässä ryhmässä sillä, että maa- tai metsätalousyrittäjät ovat vakuuttaneet metsänsä keskimääräistä metsänomistajaa useammin vai onko heillä mahdollisesti suurempi kiinnostus kyselyyn vastaamiseen ammattiasemaan perustuvan aiheeseen perehtyneisyyden vuoksi. Matalampi eläkeläisten vastaajamäärä linkittyy oletettavasti pienempään yli 75-vuoden vastaajamäärään. Kaiken kaikkiaan voidaan todeta, että otos muistuttaa monelta tekijältä verrokkitutkimuksen otosta. On jopa hieman yllättävää, miten jakautunut otos eri tekiäjöiden perusteella on, mikä kaikei kertoo kyseisen vakuutusyhtiön asiakaskunnan olevan monimuotoista. Vaikka kyselyn tuloksia on tulkittava tietyllä varovaisuudella, voidaan kuitenkin pohtia tulosten yleistämiskelpoisuutta koskemaan kaikkia metsänomistajia.

Aineistoa tarkasteltaessa vertailtiin myös kyselyyn vastanneiden ja vastaamatta jättäneiden henkilöiden vahinkokäyttäytymistä, sillä haluttiin selvittää, oliko vastaajan vahinkohistorialla yhteyttä kyselyn vastaamiseen. Vertailussa havaittiin, että kyselyyn vastanneista keskimääräisesti useammalle oli sattunut asiakassuhteensa aikana ainakin yksi metsävahinko kyselyyn vastaamatta jättäneisiin henkilöihin verrattuna. Tämän vertailun perusteella vaikuttaa siltä, että henkilöt, joille oli sattunut vahinkoja, suhtautuivat keskimäärin kyselyyn vastaamiseen positiivisemmin. Tulosten tulkinnassa tulisi huomioida se, että otos edustaa suuremmassa osin henkilöitä, joille on sattunut metsävahinkoja.

### 6.1.3 Vastaajat metsänomistajina

Seuraavalla sivulla oleva kuva 6 esittää miten metsän omistuksen tapa, metsien vakuutusturva sekä metsän arvo vaihtelevat vastaajien joukossa. Lähes kaksi kolmasosaa vastaajista ilmoitti omistavansa metsää yksin ja noin viidesosa kertoi omistavansa metsää yhdessä puolisonsa kanssa. Loput noin kymmenen prosenttia ilmoittivat omistavansa metsää osana metsäyhtymää, kuolinpesän osakkaana tai muulla tavalla. Valtaosa vastaajista tekee siis metsään liittyvät päätökset yksin tai puolisonsa kanssa. Kuvasta 6 havaitaan myös, että vastaajien keskuudessa suosituin vakuutusturva oli laaja metsävuokaus, vaikkakin keskitasoisien vakuutusturvan oli valinnut lähes yhtä moni vastaajista. Lisäksi noin joka kymmenes vastaaja oli päätenyt ostamaan metsälleen suppean palovakuutuksen. Lisäksi kuvasta havaitaan, että 5,5 % vastaajista ei tiennyt millainen vakuutus heillä on metsälleen. Vaikka luku ei olekaan erityisen korkea, on tärkeää huomioida se, että kaikki otoksen henkilöt eivät olleet selvillä vakuutusturvastaan.

Kuvasta 6 havaitaan lisäksi, että otos on metsän arvon suhteen hyvin jakautunut ja vastaajia on reilusti jokaisesta luokasta. Selvästi suurin ryhmä, noin kolmasosa vastaajista, kertoi metsänsä arvon olevan yli 150 000 €. Tällä saattaa olla yhteyttä otoksessa olleeseen korkeaan maa- tai metsätalousyrittäjien määrään. Lisäksi 6,2 % vastaajista ei osannut tai halunnut kertoa metsänsä arvoa. Vastaajien metsien arvojen jakautumista olisi haluttu verrata suomalaiseen keskiarvoon, mutta todettiin että useimmissa aineistoissa metsänomistus ilmaistaan hehtaareina eikä euromääräisenä, joten tämä osoittautui haastavaksi. Forest.fi:n (2019) mukaan keskimääräinen yksityisomisteinen suomalainen metsätila on noin 30 hehtaarin kokoinen. Liljeroosin (2017) mukaan metsähehtaarin hinta vaihtelee Suomessa sijainnin perusteella 1 000–5 000 € välillä. Tällöin 30 hehtaarin suuruisen metsän arvon tulisi olla noin 30 000–150 000 € välillä. Tästä voidaan päätellä, että metsän arvokseen yli 150 000 € ilmoittaneet vastaajat omistavat todennäköisesti enemmän metsää kuin keskimääräinen suomalainen metsänomistaja.



Kuva 6 Vastaajat metsänomistajina

## 6.2 Valintatilanneaineisto

### 6.2.1 Valintojen tarkastelu

Ennen mallien estimointia tarkasteltiin vastaajien tekemiä valintoja aineistosta silmämääräisesti. Taulukossa 3 on listattu montako kertaa mikäkin tekijän taso esiintyy valintatilanteissa, vastaajien valinnoissa ja mikä on minkäkin tekijän tason valintaprosentti siihen montako kertaa kyseinen taso oli tarjolla valintatilanteissa verrattuna. Koska no-choice-vaihtoehto, jossa kaikkien tekijöiden taso on nolla, esiintyi jokaisessa valintatilanteessa, on niitä luonnollisesti kolmasosa kaikista valintatilanteista esiintyneistä tasoista. Taulukosta 3 havaitaan myös, että muut laajuuden ja keston tasot olivat melko tasaisesti

jakautuneita valintatilanteissa. Hintatekijän tasot, jotka määritettiin manuaalisesti jokaiseen valintatilanteeseen, eivät ole yhtä tasaisesti jakautuneita, sillä ne asetettiin tilanteisiin muiden tekijöiden tasojen perusteella. Taulukosta 3 havaitaan, että yhteensä no-choice-vaihtoehto valittiin valintatilanteissa yhteensä 972 kertaa. Koska no-choice-vaihtoehto oli mukana jokaisessa valintatilanteessa, voidaan vaihtoehdon valintojen määrästä päätellä, että keskimäärin noin joka kymmenes aineistossa esiintyvä vastaajien tekemä vakuutusvalinta oli no-choice-vaihtoehto.

	Valintatilanteissa	Valinnoissa	Valintojen osuus
<b>Vakuutuksen laajuus</b>			
Ei vakuutusta	<b>10 696</b>	972	9 %
Suppea	7 582	2 050	27 %
Keskitasoinen	6 660	3 706	<b>56 %</b>
Laaja	7 150	<b>3 968</b>	55 %
<b>Sopimuksen kesto</b>			
Ei vakuutusta	<b>10 696</b>	972	9 %
1 vuosi	6 976	3 249	47 %
5 vuotta	7 208	<b>3 624</b>	<b>50 %</b>
10 vuotta	7 208	2 851	40 %
<b>Sopimuksen hinta</b>			
Ei vakuutusta	<b>10 696</b>	972	9 %
2,50 €	4 526	1 311	29 %
5 €	3 056	739	24 %
17 €	2 508	1 496	<b>60 %</b>
23 €	3 546	2 129	<b>60 %</b>
29 €	5 680	<b>2 995</b>	53 %
33 €	2 076	1 054	51 %

**Taulukko 3** Tekijöiden esiintyminen valinnoissa

Taulukosta 3 havaitaan lisäksi, että vakuutuksen laajuuteen liittyen vastaajat valitsivat useimmiten laajan vakuutusturvan ja lähes yhtä usein keskitasoisen vakuutuksen. Suhteessa siihen, miten usein taso esiintyi valinnoissa, valittiin keskitasoista vakuutusta

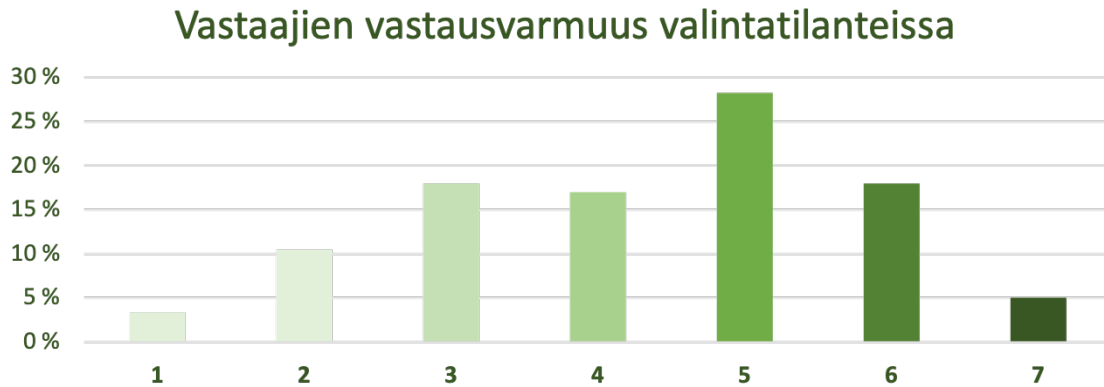
hieman enemmän kuin laajaa. Kaiken kaikkiaan voidaan todeta, että vastaajat suosivat laajempia vakuutuksia. Sopimuksen kestovaihtoehdoista vastaajat valitsivat useimmiten viiden vuoden sopimuksen, jota valittiin myös verrattuna tason esiintymiseen prosentuaalisesti eniten. Myös muita keston tasoja valittiin kuitenkin verrattain paljon. Hinnoissa selvästi eniten valittiin 29 € hintaista sopimusta, mikä on loogista, sillä kyseistä hinnan tasoa esiintyi sekä keskitasoisen että laajan vakuutuksen kanssa samoissa valinnoissa, ja nämä olivat laajuuden suosituimmat tasot. Hintatekijässä suhteessa eri tasojen valinnoissa esiintymiseen eniten valittiin 17 ja 23 € hintaisia sopimuksia.

Valintoja silmämääräisesti tarkastelemalla havaittiin siis, että vastaajat suosivat erityisesti keskitasoista ja laajaa vakuutusta viiden vuoden kestolla ja näin myös eniten valittu hinnan taso oli 29 €. Valinnoista havaittiin myös, että vastaajat valitsivat usein myös kaikkein korkeimpia hinnan tasoja, vaikka ne oli asetettu markkinahintojen yläpuolelle. Tämä saattaa viestiä siitä, että vastaajat ovat valmiita maksamaan metsävakuutuksista enemmän kuin nykyisen markkinahinnan. Valintoja tarkasteltaessa havaittiin myös, että vaikka muut tekijöiden tasot olivat suositumpia, oli moni vastaaja päätenyt no-choice-vaihtoehtoon. Valintoja tarkastelemalla vaikuttaisi siltä, että vastaajilla oli toisistaan eriäviä mieltymyksiä, eli vastaajien preferenssit vaikuttavat olevan heterogeenisiä.

### **6.2.2 Vastausvarmuus**

Vastaajia pyydettiin valintatilanteiden jälkeen arvioimaan heidän varmuutensa valintatilanteissa tekemistään päätöksistä asteikolla 1–7, jossa yksi tarkoitti sitä, ettei vastaaja ollut valinnoistaan lainkaan varma ja seitsemän tarkoitti sitä, että vastaaja oli valinnoista täysin varma. Vastausten jakautuminen on esitetty kuvassa 7. Vastaajien vastausvarmuuden keskiarvo oli 4,3 ja mediaani 5. Vain 3,3 % vastaajista valitsi, ettei ollut valinnoistaan lainkaan varma. Tämän lisäksi tarkasteltiin vastausvarmuutta erikseen niiden vastaajien joukossa, jotka eivät olleet tietoisia omasta vakuutusturvastaan. Kuten oletettiin, vastausvarmuus oli näiden vastaajien joukossa matalampi vastausvarmuuden keskiarvon ollessa 3,6 ja mediaanin 4. Vaikka vastausvarmuus oli näillä henkilöillä keskimäärin hieman

pienempi, ei heidän panostaan valintatilanteissa haluttu poissulkea, sillä kuten edellä todettiin, nämä henkilöt toimivat myös todellisilla vakuutusmarkkinoilla ja edustavat näin tiettyä osaa metsänomistajista.



**Kuva 7** Vastaajien vastausvarmuus valintatilanteissa

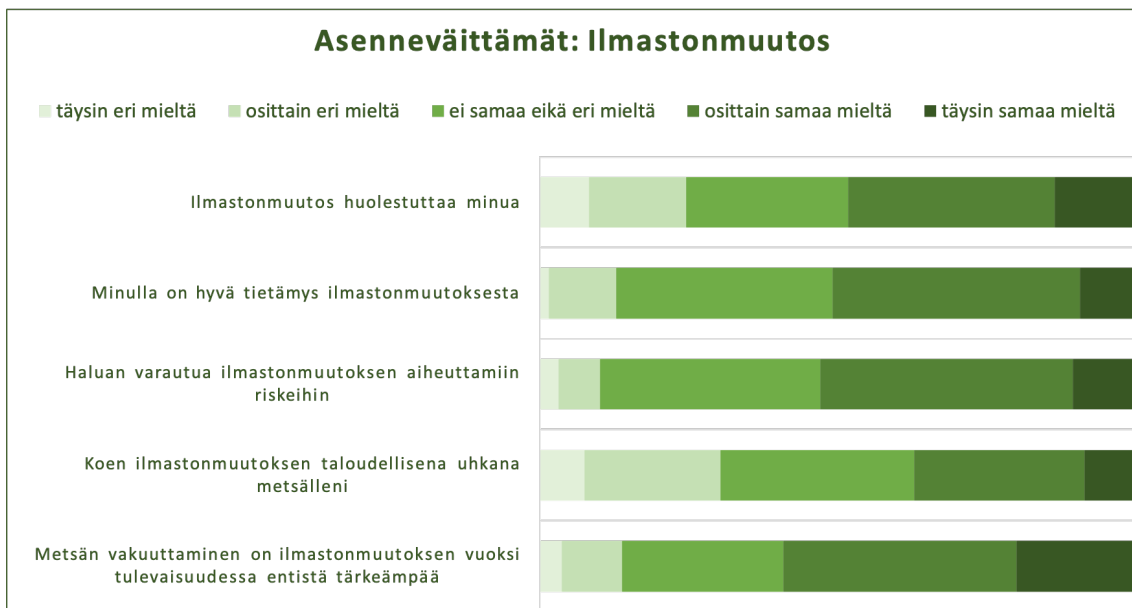
Kaiken kaikkiaan vastaajien keskuudessa esiintyneen melko korkean vastausvarmuuden perusteella voidaan todeta, että valintakoeaineiston voidaan olettaa antavan luotettavaa tietoa vastaajien preferensseistä. Toki oletus siitä, että vastaajat käyttäytyisivät rationaalisen kuluttajan tavoin ja olisivat tietoisia preferensseistään ei oletettavasti toteudu valintatilanteissa.

## 6.3 Ilmastonmuutosasenteet

### 6.3.1 Asenneväittämät

Asenneväittämien analysoinnissa keskityttiin erityisesti ilmastonmuutokseen liittyviin väittämiin, sillä tutkimuksen pääpaino on ilmastonmuutoksen vaikutuksissa. Kuva 8 havainnollistaa vastaajien asenteet ilmastonmuutokseen liittyen. Ensimmäinen väittämä tarkasteli vastaajien ilmastonmuutoksen aiheuttamaa huolestuneisuutta. Lähes puolet vastaajista oli osittain tai täysin sitä mieltä, että ilmastonmuutos huolestuttaa heitä. Noin neljäsosa vastaajista ei ollut väittämään liittyen samaa eikä eri mieltä ja toinen neljäsosa

oli väittämän kanssa täysin tai osittain eri mieltä. Tietämyksensä ilmastonmuutoksesta hyväksi arvioi noin puolet vastaajista. Mielenkiintoisesti kysyttäessä vastaajilta heidän haluaan varautua ilmastonmuutoksen aiheuttamiin riskeihin, vain kymmenen prosenttia oli osittain tai täysin eri mieltä väittämän kanssa. Näyttäisi siis olevan niin, että vaikka osa vastaajista ei miellä olevansa huolestunut ilmastonmuutoksesta, heiltä saattaa silti löytyä halua varautua ilmastonmuutoksen myötä kasvaviin riskeihin.



**Kuva 8** Asenneväittämät ilmastonmuutoksesta

Kuitenkin lähes joka kolmas vastaaja oli osittain tai täysin eri mieltä siitä, että ilmastonmuutos aiheuttaisi taloudellisen uhan heidän metsälleen. Viimeisessä väittämässä tiedusteltiin, onko vastaajien mielestä metsän vakuuttaminen entistä tärkeämpää ilmastonmuutoksen vuoksi. Lähes kaksi kolmasosaa vastaajista oli väittämän kanssa samaa mieltä ja vain noin joka kahdeksas vastaaja oli asiasta eri mieltä. Vaikuttaa ristiriitaiselta, että moni vastaajista haluaa varautua ilmastonmuutoksen aiheuttamiin riskeihin ja kokee metsän vakuuttamisen entistä tärkeämpänä, mutta ei kuitenkaan koe ilmastonmuutosta taloudellisena uhkana omalle metsälleen. Tulos voi osittain selittyä optimistisuushallalla, jos vastaajat myöntävät ilmastonmuutoksen lisäävän metsien riskejä yleisellä tasolla, mutta kokevat silti oman metsänsä olevan keskimääräistä riskittömämpi.

Ilmastonmuutoksiin liittyvistä asenneväittämistä muodostettiin lisäksi tilastollista analyysiä varten erillinen ilmastonmuutosindeksi, jossa jokaista vastaajaa kohtaan saatiin henkilön ilmastoasennetta kuvaava arvo yhden ja viiden välillä. Vain kourallisella vastaajista ilmastoon liittyvät mielipiteet olivat niin äärimmäisiä, että heidän ilmastonmuutosindeksinsä arvo oli tasan yksi (kolmella vastaajalla) tai viisi (viidellä vastaajalla). Keskimäärin vastaajien ilmastonmuutosindeksin arvo oli 3,4. Tämä on havaittavissa myös kuva 8 tarkastelemalla, sillä keskimäärin vastaajat olivat väitteiden kanssa samaa mieltä.

### **6.3.2 Anomalioiden vaikutus**

Kappaleessa 3.2 käsiteltiin erilaisia anomaliaita, joita on havaittu kuluttajien käyttäytymisessä vakuutusmarkkinoilla. Tässä kappaleessa pohditaan lyhyesti millainen vaikutus näillä voi olla tässä tutkimuksessa ja erityisesti vastaajien asenteissa. Edellisessä kappaleessa todettiin, että vaikka vastaajat keskimäärin kokivat metsän vakuuttamisen olevan tulevaisuudessa ilmastonmuutoksen vuoksi entistä tärkeämpää ja halusivat varautua ilmastonmuutoksen aiheuttamiin riskeihin, kuitenkin moni vastaaja ilmoitti, ettei koe ilmastonmuutosta taloudellisena uhkana omalle metsälleen. Tätä käytöstä voidaan selittää optimistisuusharhalla, jossa itseen kohdistuvia riskejä usein aliarvioidaan.

Optimistisuusharhan lisäksi on mahdollista, että vastaajien vastauksissa havaitaan esimerkiksi mielletävyyshauristiikan vaikutusta, sillä ilmastonmuutos on usein paljon esillä mediassa. Tämä tarkoittaisi sitä, että osa vastaajista yliarvioi ilmastonmuutoksen aiheuttamia riskejä sen vuoksi, että niistä puhutaan paljon. Lisäksi monelle vastaajista oli sattunut metsävahinkoja, mikä saattaa myös osaltaan vääristää vastaajien riskikäsitystä. Toisaalta kappaleessa 3.2.4 todettiin, että ihmiset sivuuttavat usein vaikutuksiltaan katastrofaaliset riskit, joiden todennäköisyys on pieni. Tämä voi ilmentyä vastaajissa esimerkiksi niin, että he eivät valitse lainkaan vakuutusta valintatilanteissa.

Lisäksi kuten kappaleessa 3.2 todettiin, on riskien arviointi ja vakuutusten ymmärtäminen usein ihmisille vaikeaa. Kyselyn aineistosta havaitaan, että vaikka yleisesti ottaen

otos koostui aiheeseen keskimääräistä enemmän perehtyneistä henkilöistä, ei osalla vastaajista ollut tietoa heidän omasta metsävakuutusturvastaan, metsiinsä kohdistuvista riskeistä tai yleisesti metsävakuutusten sisällöstä. Kyselyyn vastanneista 5,5 % ei ollut tietoinen oman metsävakuutusturvansa laajuudesta. Lisäksi vastaajista 3 % ilmoitti olevansa täysin tai osittain eri mieltä siitä, että he tietävät metsäänsä kohdistuvat riskit ja lisäksi 10 % vastaajista ei ollut väitteen kanssa samaa eikä eri mieltä. Myös vastaajilta kysyttäessä ymmärtävätkö he mitä vakuutusmarkkinoilla tarjottavat metsävakuutukset korvaavat, noin kolmannes vastaajista ei osannut ottaa asiaan kantaa tai oli väitteen kanssa eri mieltä.

Voidaan siis todeta, että ainakin joidenkin vastaajien käyttäytymisessä havaitaan viitteitä näiden eri heuristiikkojen ja anomalioiden vaikutuksesta. Kuitenkaan monia näitä ei voida, tai niitä ei ole mielekästä, tarkastella tässä tutkielmassa tarkemmin. Joka tapauksessa aineistoa analysoitaessa on hyvä olla tietoinen siitä, että monet tyypillisesti taloustieteessä tehtävät oletukset, kuten se että kuluttajalla on päätöksentekoon liittyvistä asioista täydellinen tieto, eivät näytä tässä aineistossa toteutuvan.

### **6.3.3 Ilmastonmuutosindeksin ja vakuutusturvan välinen yhteys**

Tutkielmassa haluttiin tutkia ilmastonmuutoksen vaikutuksia metsänomistajien käyttäytymiseen vakuutusmarkkinoilla. Tätä analysoidessa tarkasteltiin myös, onko vastaajan ilmastoasenteiden ja todellisen vakuutusturvan välillä yhteyttä. Testattiin siis vastaajan ilmastonmuutosindeksin arvon ja vastaajan oman vakuutusturvan välistä korrelaatiota. Tätä varten vastaajan oman metsän vakuutusturva koodattiin niin, että suppea turva sai arvon yksi, keskitasoinen turva arvon kaksi, laaja turva arvon kolme sekä muut vastaajat, jotka eivät olleet tietoinen vakuutusturvastaan, saivat arvon nolla. Korrelaatiota testattiin sekä Pearsonin korrelaatiokertoimen että Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimen avulla. Pearsonin korrelaatiokertoimen arvo oli 0,19 ja Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimen arvo oli 0,20. Korrelaatiokerrointen arvojen perusteella voidaan todeta, että ilmastoasenteiden ja vakuutusturvan välillä näyttää olevan heikkoa positiivista

korrelaatiota. Positiivinen korrelaatio ilmenee tässä niin, että henkilön ilmastonmuutosindeksin korkeammalla arvolla on yhteys laajempaan metsävakuutusturvaan, eli henkilön ollessa tietoisempi ja huolestuneempi ilmastonmuutoksesta ja motivoitunut varautumaan siihen, oli hänellä useammin itsellään laajempi vakuutus. Tämän yhteyden perusteella voidaan odottaa, että ilmastonmuutosindeksillä on yhteys myös valintatilanteiden vakuutusvalintoihin.

## **6.4 Mallien estimointi**

Ennen kuin aineistoa voitiin analysoida tilastollisesti, se muutettiin pitkään muotoon, jossa jokaisen valintatilanteen jokaista vaihtoehtoa kohden on yksi rivi. Aineistosta poistettiin aiemmin mainittu henkilö, josta puuttui taustatietoja. Kategorinen tekijä sopimuksen laajuus dummy-koodattiin ja muita tekijöitä käsiteltiin numeerisina. Lisäksi, kuten jo edellä mainittiin, muodostettiin indeksejä kuvaamaan vastaajien asennoitumista esimerkiksi ilmastonmuutosta kohtaan. Indeksit ovat keskiarvoja vastaajien antamista arvoista indeksin kaikkiin väittämiin. Indeksit saavat arvoja yhden ja viiden välillä, missä korkeammat arvot kuvaavat sitä, että vastaaja on ollut samaa mieltä indeksin väittämien kanssa.

### **6.4.1 Yksinkertainen multinomi-logit -malli**

Mallin estimointi aloitettiin mahdollisimman yksinkertaisesta multinomi-logit -mallista, jota estimoitiin R:n mlogit-funktion avulla. Mallissa selitettävä muuttuja on luonnollisesti vastaajan tekemä valinta, ja selittävät muuttujat valintatilanteen tekijät eli sopimuksen laajuus, kesto ja hinta. Taulukko 4 kuvaa mallin kertoimia, merkitsevyytasoja, Log-uskotavuuslukua ja suluissa olevat arvot kuvaavat keskivirheitä. Kaikki vakuutus sopimuksen laajuuden tasot sekä sopimuksen kesto ovat vahvasti tilastollisesti merkitseviä. Kategoristen tekijöiden kertoimet kuvastavat vastaajien preferenssejä kutakin tekijän taso kohden no-choice-pohjakategoriaan verrattuna, kun taas numeerisilla tekijöillä kerroin havainnollistaa tekijän lisäämisen vaikutusta vakuutuksen kysyntään. Kertoimista voidaan

päätellä, että keskimäärin vastaajat arvostavat keskitasoista vakuutusta kaikkein eniten verrattuna siihen, että heillä ei olisi vakuutusturvaa lainkaan. Seuraavaksi eniten vastaajat antavat arvoa laajalle vakuutuksella ja myös suppeaa vakuutusta arvostetaan verrattuna siihen, että vakuutusta ei olisi ollenkaan.

<i>Selitettävä muuttuja:</i>	
valinta	
suppea vakuutus	<b>1.148<sup>***</sup></b> (0.042)
keskitasoinen vakuutus	<b>1.837<sup>***</sup></b> (0.136)
laaja vakuutus	<b>1.741<sup>***</sup></b> (0.182)
sopimuksen kesto	<b>-0.035<sup>***</sup></b> (0.007)
sopimuksen hinta	0.010 (0.007)
Havainnot	10,696
Log-uskottavuus	-9,390.538
<i>Merkitsevyys:</i>	* p <sup>***</sup> p <sup>***</sup> p<0.01

#### **Taulukko 4** Yksinkertainen multinomi-logit -malli

Sopimuksen keston negatiivinen, joskin melko pieni, kerroin voidaan tulkita niin, että sopimuksen keston kasvu vaikuttaa vakuutuksen kysyntään negatiivisesti. Voidaan siis todeta, että vastaajat eivät keskimäärin arvosta pitkiä sopimuskausia kovinkaan paljon. Hinnan kerroin ei ole tilastollisesti merkitsevä, joten siitä ei voida tehdä päätelmiä. Tämä voi johtua esimerkiksi siitä, että vastaajilla on hintaa kohtaan erilaisia preferenssejä, joita malli ei ota huomioon siihen liittyvän homogeenisten preferenssien oletuksen vuoksi.

Mallille päätettiin laskea osamääräindeksi kaavan 8 avulla ja tätä varten estimoitii lisäksi nollamalli, ilman selittäviä muuttujia, jonka Log-uskottavuusluvuksi saatiin noin -9914. Mallin ja nollamallin Log-uskottavuuslukujen perusteella mallin osamääräindeksin arvoksi saatiin  $\rho^2 = 0,06$ , mikä on melko matala. Osamääräindeksin arvoja ei kuitenkaan

voida tulkita yhtä yksiselitteisesti kuin tavallisen regressioanalyysin selitystasetta, sillä osamääräindeksi tuottaa usein verrattain matalia arvoja. Kyseessä on hyvin yksinkertainen malli, joten matala osamääräindeksin arvo ei sinänsä ole yllätys. Tämän perusteella voidaan kuitenkin todeta, että mallia laajentamalla voidaan koittaa parantaa sen selitysvoimaa.

#### **6.4.2 Ilmastoasenteet huomioon ottava multinomi-logit -malli**

Seuraavaksi estimoitiin malli, jossa tarkasteltiin sopimuksen laajuuden interaktiota ilmastonmuutosindeksin kanssa, jotta nähtäisiin ilmastonmuutoksen vaikutus vastaajien vakuutuksen laajuuteen liittyviin preferensseihin. Taulukko 5 esittää mallin kertoimia. Kun malliin otettiin mukaan interaktio ilmastonmuutosindeksin kanssa, havaittiin, että aiemmin tilastollisesti merkitsevä keskitasoisen vakuutusturvan kerroin muuttui epämerkitseviksi. Sen sijaan malliin lisätyt interaktiomuuttujat ovat kaikki merkitseviä.

Mallin kertoimista havaitaan siis, että vastaajan ilmastoasenteilla on yhteys heidän valitsemiinsa vakuutusten laajuuksiin. Kertoimia voidaan tulkita niin, että keskimäärin mitä korkeamman arvon vastaajan ilmastonmuutosindeksi saa, sitä enemmän kyseinen vastaaja arvostaa laajaa vakuutusta suhteessa siihen, että hänellä ei olisi vakuutusta lainkaan. Ilmastonmuutosasenteet huomioivat kertoimet ovat lisäksi suuruusjärjestyksessä sopimuksen laajuuden mukaisesti, joten ilmastonmuutoksesta huolestuneet vastaajat arvostavat laajaa vakuutusta suhteessa vakuutuksettomuuteen enemmän kuin keskitasoista vakuutusta suhteessa vakuutuksettomuuteen. Myös suppeaa vakuutusta arvostetaan suhteessa siihen, että vakuutusturvaa ei olisi ollenkaan, mutta arvostus on suhteessa heikompaa muihin laajuustasoihin verrattuna.

Mallissa sopimuksen keston kerroin on melko samaa tasoa kuin edellisessäkin mallissa, joten sopimuksen pidempi kesto näyttää keskimäärin olevan vastaajille negatiivinen asia. Hinnan kerroin ei tässäkään mallissa ole tilastollisesti merkitsevä, joten siitä ei

edelleenkin voidaan tehdä päätelmiä. Tämän mallin osamääräindeksin arvoksi saatiin  $\rho^2 = 0,07$ , mikä on hieman korkeampi kuin edellisessä mallissa, vaikkakin edelleen melko matala.

	<i>Selitettävä muuttuja:</i>
	valinta
suppea vakuutus	<b>0.564<sup>***</sup></b> (0.146)
keskitasoinen vakuutus	0.163 (0.195)
laaja vakuutus	<b>-0.550<sup>**</sup></b> (0.228)
sopimuksen kesto	<b>-0.032<sup>***</sup></b> (0.007)
sopimuksen hinta	0.008 (0.007)
suppea vakuutus: ilmastonmuutosindeksi	<b>0.212<sup>***</sup></b> (0.051)
keskitasoinen vakuutus: ilmastonmuutosindeksi	<b>0.592<sup>***</sup></b> (0.049)
laaja vakuutus: ilmastonmuutosindeksi	<b>0.803<sup>***</sup></b> (0.049)
Havainnot	10,696
Log-uskottavuus	-9,191.028
<i>Merkitsevyys:</i>	* p <sup>**</sup> p <sup>***</sup> p<0.01

**Taulukko 5** Ilmastoasenteet huomioon ottava multinomi-logit -malli

### 6.4.3 Satunnaisparametrimalli

Lopuksi estimointiin satunnaisparametrimalli, jossa aiemmista malleista poiketen oletettiin vastaajien kaikkien preferenssien (vakuutuksen laajuutta, kestoja ja hintaa kohtaan) olevan heterogeenisiä ja koko otoksessa normaalijakautuneita.

	<i>Selitettävä muuttuja:</i>
	valinta
suppea vakuutus	<b>1.531<sup>***</sup></b> (0.082)
keskitasoinen vakuutus	<b>5.118<sup>***</sup></b> (0.246)
laaja vakuutus	<b>5.636<sup>***</sup></b> (0.331)
sopimuksen kesto	<b>0.020<sup>*</sup></b> (0.012)
sopimuksen hinta	<b>-0.071<sup>***</sup></b> (0.013)
suppean vakuutuksen keskihajonta	<b>2.471<sup>***</sup></b> (0.089)
keskitasoisen vakuutuksen keskihajonta	<b>0.144<sup>*</sup></b> (0.076)
laajan vakuutuksen keskihajonta	<b>1.931<sup>***</sup></b> (0.085)
sopimuksen keston keskihajonta	<b>0.178<sup>***</sup></b> (0.009)
hinnan keskihajonta	<b>0.158<sup>***</sup></b> (0.004)
Havainnot	10,696
Log-uskottavuus	-6,871.378
<i>Merkitsevyys:</i>	* p ** p *** p<0.01

**Taulukko 6** Satunnaisparametrimalli

Taulukosta 6 havaitaan, että kaikki mallin kertoimet ovat tilastollisesti merkitseviä. Erityisen paljon keskihajontaa havaitaan suppeassa ja laajassa vakuutusturvassa. Tämä tarkoittaa sitä, että kyseisten tekijöiden preferensseissä on paljon hajontaa. Nyt kun malli ottaa huomion vastaajien erilaiset preferenssit, myös tekijöiden kertoimet tarkentuivat. Hinnan kerroin on negatiivinen ja tilastollisesti merkitsevä ja hintaan liittyvä keskihajonta kertoo siitä, että vastaajilla oli myös hintaa kohden eriävät preferenssit. Lisäksi vakuutuksen kestoa tarkastellessa havaitaan, että nyt keston kerroin on positiivinen, vaikkakin todella pieni. Vastaajilla vaikuttaisi keskihajonnan perusteella olevan myös vakuutuksen kestoa kohtaan erilaisia preferenssejä.

Myös tälle mallille laskettiin osamääräindeksi hyödyntäen samaa nollamallia kuin aiemmissakin laskuissa. Osamääräindeksin arvoksi saatiin  $\rho^2 = 0,31$ , minkä perusteella malli selittää aineistoa hyvin. Tämän perusteella voidaan todeta, että satunnaisparametrimalli kuvaa vastaajien valintakäyttäytymistä paremmin mahdollistamalla heterogeenisten preferenssien malliin lisäämisen.

## 6.5 Pohdinta

Analyysissä estimoitiin kolme erilaista mallia kuvaamaan vastaajien tekemiä valintoja. Kaikki mallit antoivat samansuuntaisia tuloksia siitä, että vastaajat suosivat keskimäärin laajempia vakuutusvaihtoehtoja suhteessa siihen, ettei heillä olisi ollenkaan vakuutusta. Mallien perusteella vaikuttaa siltä, että vakuutusopimuksen laajuus on vastaajille tärkein vakuutusopimuksen osa, mikä ei toisaalta ole yllättävää. Lisäksi havaittiin, että vastaajan ilmastoasenteilla on keskimäärin positiivinen yhteys heidän valitsemaansa vakuutuksen laajuuteen. Positiivinen yhteys havaittiin myös vastaajan ilmastoasenteiden ja oman vakuutusturvan välillä. Nämä tulokset viittaavat siihen, että metsänomistajien asennoituminen ilmastonmuutosta kohtaan vaikuttaa heidän vakuutus päätöksiinsä metsävakuutusmarkkinoilla.

Tutkimuksessa haluttiin lisäksi selvittää, olisivatko vastaajat kiinnostuneita vakuutusso-  
pimuksista, joiden kesto on tyypillistä yhtä vuotta pidempi. Multinomi-logit -malleissa  
sopimuksen keston kerroin oli negatiivinen, mikä viittaa päinvastaiseen tulokseen. Toi-  
saalta satunnaisparametrimallissa sopimuksen keston kerroin oli positiivinen ja havait-  
tiin, että sopimuksen keston liittyi huomattavaa hajontaa. On siis mahdollista, että so-  
pimuksen kesto jakoi vastaajia erilaisiin ryhmiin, ja osa vastaajista oli kiinnostuneita pi-  
dempikestoisen vakuutus sopimuksen ostosta. Sopimuksen keston liittyvistä preferens-  
seistä ei siis voida tämän tutkimuksen perusteella tehdä varmoja päätelmiä. Tulevissa  
analyseissä sopimuksen kesto kannattaa mahdollisesti tarkastella myös kategorisena  
muuttujana, sillä voi olla että vastaajien samaa hyöty eri pituisista vakuutus sopimuksista  
ei ole lineaarinen suhteessa eri sopimuksen kestoihin.

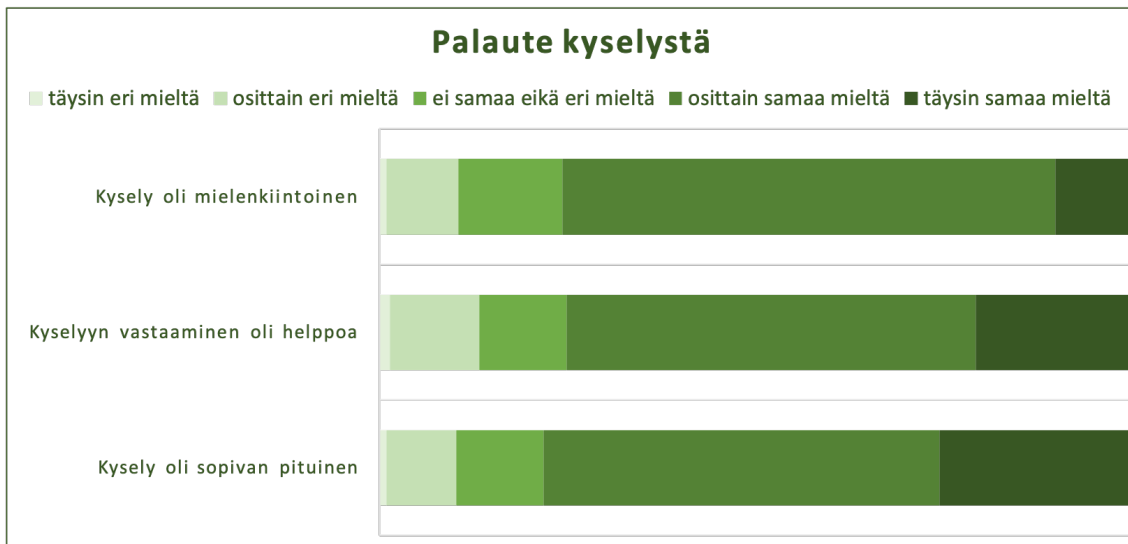
Myöskään hintatekijästä ei voida tehdä päätelmiä, sillä se ei ollut multinomi-logit -mal-  
leissa tilastollisesti merkitsevä. Satunnaisparametrimallissa hintatekijän kerroin kuiten-  
kin oli negatiivinen ja merkitsevä ja havaittiin, että hintapreferensseihin liittyi paljon ha-  
jontaa. Koska multinomi-logit -mallien hintatekijän kerroin ei ollut merkitsevä, ei vastaa-  
jien maksuvalmiutta voitu laskea.

## **6.6 Palaute kyselystä**

Tässä kappaleessa käydään vielä lyhyesti läpi sitä, millaiseksi vastaajat mielsivät kyselyn,  
sillä tämä heijastuu todennäköisesti myös heidän vastaustensa todenmukaisuuteen ja  
näin ollen kyselyn tulosten luotettavuuteen. Lisäksi haluttiin myös selvittää mistä syystä  
vastaajat päätyivät vastaamaan kyselyyn. Vastaajista noin 72 % kertoi vastanneensa ky-  
selyyn siksi, että aihe oli heistä mielenkiintoinen. Lisäksi noin 26 % vastaajista halusi ky-  
selyyn vastaamalla päästä vaikuttamaan asioihin. Vastaajista 180 antoi lisäksi kysymyk-  
seen sanallisen vastauksen. Sanallisista vastauksista erottui kyselyyn vastaamiselle muu-  
tama toistuva syy, kuten vastaajan uteliaisuus ja ajan kuluksi vastaaminen. Osalla vastaa-  
jista oli jonkinlainen metsäalaa tai vakuutuksiin liittyvä tausta, joka oli motivoinut heitä  
vastaamaan kyselyyn. Muutama vastaaja kertoi myös usein oppivansa kyselyistä uutta ja

saavansa niistä ymmärrystä omiin ratkaisuihinsa. Avoimissa vastauksissa toistui myös ajatus siitä, että metsäasioiden tutkimus on tärkeää ja että metsävakuutuksia tulisi kehittää vastaamaan nykyhetkeä. Eräs vastaaja kirjoitti ”Antaa aihetta tarkastella nykyisiä metsävakuutuksiani, ovatko riittävät” ja toinen kommentoi ”Haluan saada lisää selvyyttä metsän vakuuttamisesta”. Tutkielman tekijälle tuli myös suoraan muutamia yhteydenottoja kyselyn innoittamana metsävakuutusasioitaan tarkistavilta vastaajilta. Näyttäisi siis siltä, että ainakin osa metsänomistajista haluaisi saada lisää tietoa metsävakuutuksista.

Vastaajilta kysyttiin myös heidän mielipidettään kyselyn mielenkiintoisuudesta, kyselyyn vastaamisen helppoudesta sekä kyselyn pituudesta. Kuvasta 9 nähdään, millaiseksi vastaajat kokivat kyselyn. Valtaosa vastaajista oli osittain tai täysin samaa mieltä kaikkien näiden väittämien kanssa, joten voidaan todeta kyselyn saaneen positiivisen vastaanoton. Lisäksi sen perusteella, että lähes kaksi kolmasosaa vastaajista koki kyselyyn vastaamisen olleen helppoa, voidaan olettaa vastausten olevan pääosin paikkansapitäviä ja kuvastavan vastaajien todellisia mielipiteitä.



**Kuva 9** Palaute kyselystä

## 7 Johtopäätökset

Tutkielmassa haluttiin selvittää ilmastonmuutoksen vaikutuksia metsänomistajien käyttäytymiseen metsävakuutusmarkkinoilla ja tämä päätettiin toteuttaa valintakokeen avulla. Ilmastonmuutoksen vaikutuksia käyttäytymiseen analysoitiin ensisijaisesti metsänomistajien ilmastonmuutokseen liittyvien asenteiden avulla. Valintakokeissa haluttiin myös testata, onko metsänomistajilla halukkuutta ostaa metsävakuutuksia, joiden vakuutuskausi olisi tavanomaista pidempi, ja näin varmistaa vakuutuksen ennallaan pysyminen ilmastonmuutoksen vuoksi muuttuvien riskien ympäristössä.

Tutkielmassa todettiin vastaajien ilmastoasenteiden olevan selkeässä yhteydessä heidän tekemiinsä metsävakuutuspäätöksiin. Vastaajat, jotka olivat muun muassa tietoisempia ja huolestuneempia ilmastonmuutoksesta, valitsivat muihin vastaajiin verrattuna mieluummin laajempia metsävakuutuksia. Sopimuksen keston liittyvällä komponentilla ei sen sijaan näyttänyt olevan merkittävää roolia vastaajien vakuutuspäätöksissä. Valintakokeen tuloksissa havaittiin myös, että monet vastaajat valitsivat myös markkinahintoja korkeampia vaihtoehtoja, mikä viestii siitä, että ainakin osa vastaajista olisi valmis maksamaan metsävakuutuksista nykyisiä markkinahintoja enemmän.

Tutkielman tulokset ovat merkittäviä, sillä suuri osa suomalaisesta metsästä on yksityisomistuksessa. Metsien vakuuttaminen varmistaa metsänomistajien varallisuuden säilymisen, ja vakuutuskorvaukset mahdollistavat metsän uudelleen istuttamisen sattuneiden vahinkojen jälkeen. Metsillä on tärkeä rooli ilmastonmuutoksen hidastamisessa hiilinieluna ja luonnon monimuotoisuuden ylläpitäjänä, joten voidaankin sanoa vakuutus-ten monella tapaa mahdollistavan tämän toteutumisen. Tutkielman perusteella voidaan todeta, että metsänomistajien ilmastonmuutostietoisuutta lisäämällä voitaisiin todennäköisesti nostaa suomalaisten metsien vakuuttamisastetta.

Tutkielman tulosten soveltuvuutta arvioitaessa tulee huomioida kyselyn vastaajien samankaltaisuus siinä, että he olivat kaikki varautuneet oman metsänsä riskeihin vähintäänkin palovakuutuksella. Toisaalta muiden tekijöiden osalta otos edusti suomalaisia

metsänomistajia melko hyvin. Otokseen ja analyysiin vaikuttivat tutkielman rajalliset resurssit ja todetaankin, että jatkotutkimukselle aiheesta on vielä paljon tarvetta. Tämän tutkielman aineistoa voitaisiin tulevaisuudessa analysoida laajemmin esimerkiksi faktori- ja latenttiluokka-analyysien avulla ja toisaalta monimutkaisemmilla malleilla, joissa voitaisiin esimerkiksi vaihtoehtoon perustuvan vakion avulla tarkastella tarkemmin henkilöitä, jotka eivät valinneet valintakokeissa ollenkaan metsävakuutusta.

Tulevaisuuden tutkimuksissa olisi lisäksi mielenkiintoista selvittää toistaiseksi vakuutusmarkkinoiden ulkopuolella olevien metsänomistajien vakuuttamispäätöksiä ja sitä, onko ilmastonmuutostietoisuuden lisäämisellä vaikutus heidän vakuutuspäätöksiinsä ja ylipäätään mistä syistä kyseiset henkilöt ovat toistaiseksi jättäytyneet vakuutusmarkkinoiden ulkopuolelle. Vakuutuksettomuutta selittää todennäköisesti ainakin osittain näiden metsänomistajien riskipreferenssit, mutta tämän tutkielman perusteella voidaan olettaa ilmastoasenteilla ja ilmastonmuutokseen liittyvällä tietoisuudella olevan myös tähän yhteys. Ilmastonmuutos vaikuttaa metsien lisäksi myös muihin riskeihin ja tämän tutkielman tulokset antavat perusteen vastaavanlaisten tutkimusten tekoon muihin vakuutuslajeihin liittyen. Lisäksi olisi kiinnostavaa tutkia tarkemmin erilaisten heuristiikkojen vaikutusta suomalaisten metsänomistajien riskien arvioinnissa ja vakuuttamispäätöksissä.

Tutkielman perusteella muun muassa ilmastonmuutokseen liittyvä huolestuneisuus ja tietoisuus lisää metsänomistajan kiinnostusta erityisesti laajempia metsävakuutuksia kohtaan. Tällä hetkellä tiedon hankinta on pitkälti metsänomistajien omalla vastuulla. Koska laajempi metsävakuutusaste olisi monella tavalla yhteiskunnallisesti positiivinen asia, voidaan pohtia tulisiko esimerkiksi valtion tarjota metsänomistajille entistä enemmän tietoa ilmastonmuutoksen vaikutuksista metsille. Riskien tulevaisuudessa nousussa voidaan odottaa yhä useamman metsänomistajan ottavan metsävakuutuksen, mikäli heillä on aiheesta tarpeeksi tietoa.

## 8 Lähdeluettelo

- Bateman, I., Carson, R., Day, B., Hanemann, M., Hanley, N., Hett, T., Jones-Lee, M., Loomes, G., Mourato, S., Özdemiroglu, E., Pearce, D., Sugden, R. & Swanson, J. (2002). *Economic Valuation with Stated Preference Techniques*. Edward Elgar Publishing Limited.
- Benlagha, N. & Karaa, I. (2017). Evidence of adverse selection in automobile insurance market: A seemingly unrelated probit modelling. *Cogent Economics & Finance*, 5(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2017.1330303>
- Bord, R., O'Connor, R. & Fisher, A. (2000). In what sense does the public need to understand global climate change? *Public Understanding of Science*, 9(3), 205–218. <https://doi.org/10.1088/0963-6625/9/3/301>
- Botzen, W., de Boer, J. & Terpstra, T. (2013). Framing of risk and preferences for annual and multi-year flood insurance. *Journal Of Economic Psychology*, 39, 357–375. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2013.05.007>
- Botzen, W. & van den Bergh, J. (2012). Risk attitudes to low-probability climate change risks: WTP for flood insurance. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 82(1), 151–166. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2012.01.005>
- Bourke, J., Kirby, A. & Doran, J. (2010). *Survey & Questionnaire Design: Collecting Primary Data to Answer Research Questions*. Oak Tree Press.
- Bracha, A. & Brown, D. (2012). Affective decision making: A theory of optimism bias. *Games and Economic Behavior*, 75(1), 67–80. <https://doi.org/10.1016/j.geb.2011.11.004>
- Browne, M., Knoller, C. & Richter, A. (2015). Behavioral bias and the demand for bicycle and flood insurance. *Journal of Risk and Uncertainty*, 50(2), 141–160. <https://doi.org/10.1007/s11166-015-9212-9>
- Brunette, M., Couture, S., & Pannequin, F. (2017). Is forest insurance a relevant vector to induce adaptation efforts to climate change? *Annals of Forest Science*, 74(2), 41. <https://doi.org/10.1007/s13595-017-0639-9>
- Burkett, J. (2006). *Microeconomics: Optimization, Experiments, and Behaviour* (1. painos). Oxford University Press.

- Bäck, J. (2020). Maaperä ja metsät, Asiantuntijan näkökulma: Jaana Bäck. Teoksessa Heiskanen, M. (toim.), *Yhteen hiileen / mistä ilmastomuutoksessa on kysymys ja mitä me voimme sille tehdä?* (s.57–59). Tammi.
- Campbell, D., Hess, S., Scarpa, R. & Rose, J. (2010). Accommodating Coefficient Outliers in Discrete Choice Modelling: A Comparison of Discrete and Continuous Mixing Approaches. Teoksessa Hess, S. & Daly, A. (toim.), *Choice Modelling : The State-Of-the-art and the State-of-practice - Proceedings from the Inaugural International Choice Modelling Conference*. (s.331–352) 1. painos. Emerald Group Publishing Limited.
- Chavas, J. (2004). *Risk analysis in theory and practice* (1. painos). Elsevier Academic Press.
- Cicchetti, C. & Dubin, J. (1994). A Microeconomic Analysis of Risk Aversion and the Decision to Self-Insure. *Journal of Political Economy*, 102(1), 169–186. <https://doi.org/10.1086/261925>
- Dorfman, M., & Cather, D. (2013). *Introduction to Risk Management and Insurance* (10. painos). Pearson cop.
- Dumm, R., Eckles, D., Nyce, C. & Volkman-Wise, J. (2017). Demand for Windstorm Insurance Coverage and the Representative Heuristic. *Geneva Risk and Insurance Review*. 42(2), 117–139. <https://doi.org/10.1057/s10713-017-0021-8>
- Eisenführ, F., Weber, M. & Langer, T. (2010). *Rational Decision Making* (1. painos). Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Ekinci, Y. (2015). *Designing Research Questionnaires for Business and Management Students* (1. painos). Sage Publications.
- Fennia (2017). *Fenniaturvan metsävakuutukset*. Noudettu 29.5.2021 osoitteesta <https://cs.fennia.fi/lomakepalvelu/tiedostot/VLE1796?contentType=application/pdf&name=Fenniaturvan%20mets%E4vakuutukset>
- Ferguson, M.. & Branscombe, N. (2010) Collective guilt mediates the effect of beliefs about global warming on willingness to engage in mitigation behaviour. *Journal Of Environmental Psychology*. 30(2), 135–142. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2009.11.010>

- Finanssiala ry (2020a). *Vakuutusvuosi 2019*. Noudettu 3.12.2020 osoitteesta <https://www.finanssiala.fi/materiaalit/FA-Julkaisu-Vakuutusvuosi-2019.pdf>
- Finanssiala ry (2020b). *Vakuutustutkimus 2020*. Noudettu 14.1.2021 osoitteesta <https://www.finanssiala.fi/uutismajakka/Sivut/Vakuutustutkimus-85-prosenttia-tyytyvaisia-korvauksiin-ja-palveluun.aspx>
- Finanssiala ry (2018). *Vakuutustutkimus 2018*. Noudettu 11.11.2018 osoitteesta <http://www.finanssiala.fi/materiaalipankki/tutkimukset>
- Forest.fi (2019). Metsäala Suomessa. Noudettu 30.5.2021 osoitteesta <https://forest.fi/fi/artikkeli/metsaala-suomessa/#4eec66b7>
- Fuhrer, J., Beniston, M., Fischlin, A., Frei, Ch., Goyette, S., Jasper, K. & Pfister, Ch. (2006). Climate Risks and Their Impact on Agriculture and Forests in Switzerland. *Climatic Change*; Dordrecht, 79(1–2), 79–102. <https://doi.org/10.1007/s10584-006-9106-6>
- Gana, K., Lourel, M., Trouillet, R., Fort, I., Mezred, D., Blaison, C., Boudjemadi, V., K'delant, P. & Ledrich, P. (2010). Judgment of riskiness: Impact of personality, naive theories and heuristic thinking among female students. *Psychology & Health*. 25(2), 131–147. <https://doi.org/10.1080/08870440802207975>
- Georgii, H. (2013). *Stochastics: Introduction to Probability and Statistics* (2. painos). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110293609>
- Gierlach, E., Belsher, B. & Beutler, L. (2010). Cross-cultural Differences in Risk Perceptions of Disasters. *Risk analysis*. 30(10), 1539–1549. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2010.01451.x>
- Graves, K., Huerta, E., Cullen, J., Kaufman, E., Sheppard, V., Luta, G., Isaacs, C., Schwartz, M. & Mandelblatt, J. (2008). Perceived risk of breast cancer among Latinas attending community clinics: risk comprehension and relationship with mammography adherence. *Cancer causes & control*. 19(10), 1373–1382. <https://doi.org/10.1007/s10552-008-9209-7>
- Hakala, J. (2018). Toimivan tutkimusmenetelmän löytäminen. Teoksessa R. Valli (toim.). *Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1 - Metodien valinta ja aineistonkeruu: Virikkeitä aloittelevalle tutkijalle* (s.11–23). PS-kustannus.

- Holmes, T., Adamowicz, W. & Carlsson, F. (2017). Choice Experiments. Teoksessa Champ, P., Brown, T., & Boyle, K. (toim), *A Primer on Nonmarket Valuation*, (s.133–186). Springer Netherlands.
- Hänninen, H., Valonen, M. & Haltia, E. (2020). *Metsänomistajat palveluiden käyttäjinä: Metsänomistaja 2020-tutkimuksen tuloksia*. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 63/2020. Luonnonvarakeskus. Noudettu 13.1.2021 osoitteesta <https://www.luke.fi/uutinen/metsanomistaja-2020-tutkimus-sahkoisten-palveluiden-kaytossa-viela-tehostettavaa-kymmenesosa-metsanomistajista-ei-hyvaksy-lainkaan-avohakkuita/>
- If (2021). *If Metsävakuutusopas*. Parasta turvaa metsällesi. Noudettu 29.5.2021 osoitteesta <https://www.if.fi/globalassets/fi/pdf/opas/metsavakuutusopas.pdf>
- Kahneman, D. & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263–292. <https://doi.org/10.2307/1914185>
- Kahra, H., Kuusela, H. & Kanto, A. (2005). Rahoitusteorian riskikäsité. Teoksessa Kuusela, H. & Ollikainen, R. (toim.), *Riskit ja riskienhallinta*. (s.78–81) 1. painos. Tampereen yliopistopaino-Juvenes Print Oy.
- Karppinen, H., Hänninen, H., & Horne, P. (2020). *Suomalainen metsänomistaja 2020*. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 30/2020. Luonnonvarakeskus. Noudettu 23.11.2020 osoitteesta <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-961-3>
- Kellstedt, P., Zahran, S. & Vedlitz, A. (2008). Personal efficacy, the information environment, and attitudes toward global warming and climate change in the United States. *Risk analysis : an official publication of the Society for Risk Analysis*. 28(1), 113–26. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2008.01010.x>
- Keucheyan, R. (2018). Insuring Climate Change: New Risks and the Financialization of Nature. *Development & Change*, 49(2), 484–501. <https://doi.org/10.1111/dech.12367>
- Krantz, D. & Kunreuther, H. (2007). Goals and plans in decision making. *Judgment and Decision Making*, 2(3), 137–168.

- Kuusela, H. & Ollikainen, R. (2005). Riskit ja riskienhallinta-ajattelu. Teoksessa Kuusela, H. & Ollikainen, R. (toim.), *Riskit ja riskienhallinta*. (s.15–54) 1. painos. Tampereen yliopistopaino-Juvenes Print Oy.
- Lancsar, E., Fiebig, D. & Hole, A. (2017). Discrete Choice Experiments: A Guide to Model Specification, Estimation and Software. *PharmacoEconomics*, 35(7), 697–716. <https://doi.org/10.1007/s40273-017-0506-4>
- Lehtonen, T., Niemi, M., Perälä, A., Pitkänen, V. & Westinen, J. (2020). Ilmassa ristivetoa – Löytyykö yhteinen ymmärrys? Noudettu 4.6.2021 osoitteesta [https://www.univaasa.fi/sites/default/files/2020-11/Ilmassa\\_ristivetoa%20lop-puraportti\\_30\\_11\\_2020.pdf](https://www.univaasa.fi/sites/default/files/2020-11/Ilmassa_ristivetoa%20lop-puraportti_30_11_2020.pdf)
- le Roux, S. (2018). Climate change catastrophes and insuring decisions: A study in the presence of ambiguity. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 180, 992–1002. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2018.07.021>
- Lidskog, R., & Sjödin, D. (2016). Extreme events and climate change: The post-disaster dynamics of forest fires and forest storms in Sweden. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 31(2), 148–155. <https://doi.org/10.1080/02827581.2015.1113308>
- Liljeroos (2017). *Metsätilamarkkinoiden yleiskatsaus vuodelta 2016: Metsän arvo / hintaindeksit*. Noudettu 30.5.2021 osoitteesta <https://www.metsalehti.fi/artikkelit/metsatilamarkkinoiden-yleiskatsaus-vuodelta-2016/#a0fed3ba>
- Luonnonvarakeskus (2019). *Metsämaan omistus 2016*. Noudettu 31.5.2021 osoitteesta [https://stat.luke.fi/metsämaan-omistus-2016\\_fi](https://stat.luke.fi/metsämaan-omistus-2016_fi)
- Luonnonvarakeskus (2020a). *Metsänomistus*. Noudettu 1.11.2020 osoitteesta <https://www.luke.fi/tietoa-luonnonvaroista/metsa/metsanomistus/>
- Luonnonvarakeskus (2020b). *Metsätuhot*. Noudettu 2.12.2020 osoitteesta <https://www.luke.fi/tietoa-luonnonvaroista/metsa/metsatuhot/>
- Luonnonvarakeskus (2020c). *Metsät ja ilmastonmuutos*. Noudettu 2.12.2020 osoitteesta <https://www.luke.fi/tietoa-luonnonvaroista/metsa/metsat-ja-ilmastonmuutos/>
- LähiTapiola (2020). *Metsävakuutus*. Tuoteseloste. Noudettu 29.5.2021 osoitteesta <https://public.egate.fi/lahitapiola/lahitapiola/fi/tiedostot/229023/>

- Maa- ja metsätalousministeriö (2020). *Hirvivahingot*. Noudettu 22.11.2020 osoitteesta <https://mmm.fi/riista/riistavahingot/hirvivahingot>
- McFadden, D. (1977). Quantitative methods for analyzing travel behaviour of individuals: some recent developments. *Cowles Foundation Discussion Papers 474*, Cowles Foundation for Research in Economics, Yale University
- Morss, R., Mulder, K. Lazo, J. & Demuth, J. (2016). How do people perceive, understand, and anticipate responding to flash flood risks and warnings? Results from a public survey in Boulder, Colorado, USA. *Journal of Hydrology*. 541, 649–664. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2015.11.047>
- OP (2020). *Metsävakuutus*. Tuoteopas ja vakuutusehdot. Noudettu 29.5.2021 osoitteesta <https://www.op.fi/tac?did=HeOma0000003673&cs=f6adbe0a2cd526daaa4ffa725500ce307018e3190f3d010937fd72d9cee62be5>
- Peura-Kapanen, L., Nenonen, S., Järvinen, R. & Kivistö-Rahnasto, J. (2007). *Kuluttajien arkipäivän riskit ja turvallisuus – Riskeihin liittyvät käsitykset, turvallisuuden edistäminen ja suhtautuminen sähköiseen asiointiin turvallisuuskontekstissa*. Kuluttajatutkimuskeskus. Noudettu 26.11.2018 osoitteesta [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/152408/Kuluttajien\\_arkipaivan\\_riskit\\_ja\\_turvallisuus.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/152408/Kuluttajien_arkipaivan_riskit_ja_turvallisuus.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Rabin, M. (2000). *Diminishing Marginal Utility of Wealth Cannot Explain Risk Aversion*. UC Berkeley: Department of Economics. Noudettu 25.11.2018 osoitteesta <https://escholarship.org/uc/item/61d7b4pg>
- Rantala, J. & Kivisaari, E. (2014). *Vakuutusoppi* (12. uudistettu painos). Kirjapaino Jaarli Oy.
- Rutter, D., Quine, L. & Albery, I. (1998). Perceptions of risk in motorcyclists: un-realistic optimism, relative realism and predictions of behaviour. *British Journal of Psychology*, 89(4), 681–696.
- Räinä, J. (2019). Olipa kerran. teoksessa Jokiranta, A., Juntti, P., Ruohonen, A. & Räinä, J. (toim.), *Metsä meidän jälkeemme*. (s.17–31). Like Kustannus Oy.

- Schlesinger, H (2014). The Theory of Insurance Demand. Teoksessa Dionne, G.(toim.), *Handbook of Insurance*. (s.167–184). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-0155-1>.
- Shi, J., Visschers, V. & ; Siegrist, M. (2015). Public Perception of Climate Change: The Importance of Knowledge and Cultural Worldviews. *Risk analysis : an official publication of the Society for Risk Analysis*. 35(12), 2183–201. <https://doi.org/10.1111/risa.12406>
- Slovic, P. (2000). *The Perception of Risk* (1. painos). Earthscan Ltd. <https://doi.org/10.4324/9781315661773>
- Sydnor, J. (2010). (Over)insuring Modest Risks. *American Economic Journal: Applied Economics*. 2(4), 177–199. <https://doi.org/10.1257/app.2.4.177>
- Taloustaito (2016). *Miten valita vakuutus metsälle?* Veronmaksajain Keskusliitto ry. Noudettu 24.8.2020, osoitteesta <https://www.taloustaito.fi/koti/miten-valita-vakuutus-metsalle/>.
- The Economic Times (2018). *The definition of Risk*. Noudettu 14.10.2018 osoitteesta <https://economictimes.indiatimes.com/definition/risk>.
- Train, K. (2003). *Discrete choice methods with simulation*. Cambridge University Press.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*. 185(4157), 1124-1131. <https://doi.org/10.1126/science.185.4157.1124>
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1986). Rational choice and the framing of decisions. *The Journal of Business*, 59(4), 251–278.
- Uotila, A., Kasanen, R., & Heliövaara, K. (2015). *Metsätuhot*. Metsäkustannus.
- Vapaavuori, E., Pulkkinen, P., Haapanen, M., Helmi-Saari, H., Ilvesniemi, H., Korpela, L., Kubin, E., Leppälampi-Kujansuu, J., Mikkola, K., Pasanen, J., Poikolainen, J., Rautio, P., Repo, T., Roitto, M., Rousi, M., Salemaa, M., Tamminen, M., Tamminen, P., Tonteri, T. & Varis, S. (2012). Metsäpuiden ja -kasvien sopeutuminen nyt ja tulevaisuudessa. Teoksessa Asikainen, A., Ilvesniemi, H., Sievänen, R., Vapaavuori, E. & Muhonen, T. (toim.), *Bioenergia, ilmastonmuutos ja Suomen metsät*. Metlan työraportteja. (s.97–120). Metsäntutkimuslaitos. Noudettu 15.3.2021 osoitteesta <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2012/mwp240.pdf>

- Varian, H. (2010). *Intermediate Microeconomics* (8. painos). W.W. Norton & Company cop.
- Wakker, P. (2004). Preference axiomatizations for decision under uncertainty. Teoksessa Gilboa, I.(toim.), *Uncertainty in Economic Theory*, (s.20–35). London Routledge.
- Weinstein, N., Marcus, S. & Moser, R. (2005). Smokers' unrealistic optimism about their risk. *Tobacco Control*. 14(1), 55–59. <https://doi.org/10.1136/tc.2004.008375>
- White, M., Cunningham, L., & Titchener, K. (2011). Young drivers' optimism bias for accident risk and driving skill: Accountability and insight experience manipulations. *Accident Analysis and Prevention*, 43(4), 1309–1315. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2011.01.013>
- Zweifel, P. & Eisen, R. (2012). *Insurance Economics*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-20548-4>

## 9 Liitteet

### Liite 1. Saatekirje

Hei!

Saat tämän sähköpostin, koska olet vakuuttanut metsäsi LähiTapiolassa. Teemme tutkimusta metsänomistajien suhtautumisesta metsätalouden riskeihin, metsävakuutukseen ja ilmastonmuutokseen. Jotta voisimme parantaa metsänomistajille suunnattuja palveluitamme, toivomme että ehtisit vastata lyhyeen kyselyyn.

Ilmastonmuutos tulee todennäköisesti vaikuttamaan sinuun metsän omistajana. Asiantuntijoiden mukaan ilmastonmuutoksen myötä sään ääri-ilmiöt, kuten myrskyt, lisääntyvät ja Suomessa kesät ovat tulevaisuudessa kuivempia ja talvet kosteampia. Tämän myötä tuholaisvahingot ja metsäpalot lisääntyvät kesäisin sekä sienitautien aiheuttamat vahingot talvisin.

#### Kysely ja siihen vastaaminen

Kyselyyn vastaamiseen kannattaa varata noin kahvitauon verran aikaa. Vastaathan kyselyyn mieluiten heti, mutta viimeistään viikon kuluessa. Kaikki vastaukset ovat täysin anonyymejä ja käsitellään luottamuksellisesti. Tulokset esitetään niin, että yksittäiset vastaukset eivät ole tunnistettavissa. Kyselyn tuloksia hyödynnetään myös Vaasan yliopistossa tehtävässä metsävakuutuksia käsittelevässä pro gradu -tutkielmassa.

Pääset vastaamaan kyselyyn **\*tästä linkistä\***. Kyselyyn voi vastata myös älypuhelimella tai tabletilla.

**Lisätiedot** Lisätietoja kyselystä antaa Ella Lindström, p. +358\*\*\*\*\* tai s-postitse \*\*\*\*\*@student.uwasa.fi

Kiitos paljon, kun tuet tutkimustamme!

## Liite 2. Kyselylomake

# Kysely metsänomistajille

Kiitos, kun autat meitä kartuttamaan tietoa metsänomistajien näkemyksistä. Kyselyn ensimmäisessä vaiheessa sinulle esitetään riskeihin, metsään, vakuutuksiin ja ilmastonmuutokseen liittyviä väittämiä. Tämän jälkeen kyselyn toisessa osiossa sinulle kuvaillaan erilaisia vakuutusvaihtoehtoja, joista valitset sinulle mieluisen vaihtoehdon. Lopuksi pyydämme vielä sinua kertomaan joitakin tietoja itsestäsi ja metsän omistajuudestasi.

## Osa 1: Väittämät

Tässä osiossa sinulle esitetään riskeihin, metsään, metsävakuutuksiin ja ilmastonmuutokseen liittyviä väittämiä. Valitse jokaiseen väittämään liittyen sinulle parhaiten sopiva vastaus väliltä 1 (täysin eri mieltä) – 5 (täysin samaa mieltä). Jos et ole väittämän kanssa samaa etkä eri mieltä, valitse 3.

Riskit *	Täysin eri mieltä			Täysin samaa mieltä	
	1	2	3	4	5
Olen varovainen enkä usko onnettomuuksiin omalla kohdallani *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tavallisille ihmisille ei kerrota tarpeeksi riskeistä *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elämästä tulee sietämätöntä, jos riskejä ajattelee päivittäin *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jotkut ihmiset ovat vaaroille alttiita *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elämäni ei sisälly juurikaan riskejä *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Metsä \*

	Täysin eri mieltä			Täysin samaa mieltä	
	1	2	3	4	5
Metsäni tarjoaa taloudellisen turvan vanhuuteni varalle *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vietän paljon vapaa-aikaa metsässäni *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Metsäni on minulle rahan sijoituskohte *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Metsäni on minulle luonnonsuojelun kohde *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olen tietoinen metsääni kohdistuvista riskeistä *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Metsävakuutukset \*

	Täysin eri mieltä			Täysin samaa mieltä	
	1	2	3	4	5
Ymmärrän, mitä vakuutusmarkkinoilla tarjottavat metsävakuutukset korvaavat *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vakuutus on minulle ensisijainen keino varautua metsääni kohdistuviin riskeihin *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiedän, mitä monissa metsävakuutuksissa oleva myrskyvakuutuksen enimmäiskorvausmäärä tarkoittaa *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pidän siitä, että myrskyihin liittyvän enimmäiskorvausmäärän voi valita useasta eri vaihtoehdosta *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yksi kaikille sama myrskyvakuutuksen enimmäiskorvausmäärä olisi selkeämpi kuin eri tasot *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\* Myrskyvakuutuksen enimmäiskorvausmäärään liittyvät väittämät LähiTapiolan aloitteesta

**Ilmastonmuutos \***

	Täysin eri mieltä		Täysin samaa mieltä		
	1	2	3	4	5
Ilmastonmuutos huolestuttaa minua *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Minulla on hyvä tietämys ilmastonmuutoksesta *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Haluan varautua ilmastonmuutoksen aiheuttamiin riskeihin *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koen ilmastonmuutoksen taloudellisena uhkana metsälleni *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Metsän vakuuttaminen on ilmastonmuutoksen vuoksi tulevaisuudessa entistä tärkeämpää *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Osa 2: Vakuutusvalinnat

*Sinulle esitetään kohta erilaisia vaihtoehtoja metsävakuutuksista. Valitse vaihtoehtoista se sopimus, jonka mieluummin ostaisit. Vakuutus päätöksiin liittyen kuvittele olevasi alla kuvatun metsän omistaja.*

### Metsä

Kyseessä on noin **30 hehtaarin kokoinen** metsätila Etelä-Suomessa. Metsätila on tuoretta kangasmetsää, jossa kasvaa pääpuulajina kuusta ja lisäksi muuta sekametsää. Metsästä neljäsosa on aukeaa ja taimikoita, kolmasosa nuorta kasvatusmetsää, kolmasosa varttunutta kasvatusmetsää ja loput uudistuskypsää metsää. Metsän **arvo on noin 150 000 €**.













### Metsävakuutusvaihtoehdot

Metsävakuutuksen osa-alueet ovat **sopimuksen laajuus**, **sopimuksen kesto** sekä **sopimuksen kuukausihinta**. Löydät lyhyen kuvauksen kustakin sopimuksen osa-alueesta seuraavilta sivuilta.

Vakuutuksiin liittyvä omavastuu on kaikilla vakuutustasoilla 500 €. Lisäksi myrskyvahinkoja korvataan enintään 15 €/kiintokuutio myrskyvahingot sisältävästä vakuutuksesta.

## Sopimuksen laajuus

Vakuutus sopimus voi olla **suppea**, **keskitasoinen** tai **laaja**. Kaikki vakuutustasot kattavat vastuu- ja oikeusturvavakuutukset. Suppea sopimus kattaa lisäksi palovakuutuksen. Keskitasoinen vakuutus kattaa näiden lisäksi lumi- ja myrskytuhot. Laaja vakuutus kattaa edellisten lisäksi myös hyönteis-, tulva-, sieni-, eläin- ja vahingonteko- ja varkausvahingot.

Suppea 	Keskitasoinen   	Laaja        
		Vahingonteko- ja varkaus Eläintuho Sienituho Tulva Hyönteistuho
	Lumituho Myrsky	Lumituho Myrsky
Palo Vastuu Oikeusturva	Palo Vastuu Oikeusturva	Palo Vastuu Oikeusturva

## Sopimuksen kesto

Vaihtoehtoisissa vakuutus sopimus voi olla **yhden, viiden tai kymmenen vuoden pituinen**. Sekä vakuutusyhtiö että vakuutuksenottaja sitoutuvat vakuutuksen hintaan ja laajuuteen tälle ajalle. Mitä pidempi sopimus on, sitä pidemmälle ajalle tiedät saavasi vakuutuksen sovitulla hinnalla ja laajuudella. Mikäli sopimuskausi on esimerkiksi yksi vuosi, voi vakuutusyhtiö vuoden jälkeen muuttaa vakuutus sopimuksen hintaa tai laajuutta.



## Sopimuksen hinta


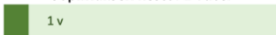

Vakuutus sopimuksen **kuukausihinta** on vaihtoehtoissa **2,5 € ja 33 € välillä**. Vaikka hinta on ilmoitettu kuukausimuodossa, voi vakuutusmaksun maksaa esimerkiksi vuosittain.






*Sinulle esitetään nyt erilaisia vaihtoehtoja metsävakuutuksista. Valitse se sopimus, jonka mieluummin ostaisit aiemmin kuvatulle metsälle. Mikäli et ostaisi metsälle kumpaakaan vakuutusta, voit myös valita "ei metsävakuutusta" -kohdan.*

## Valitse sinulle mieluisin vakuutusvaihtoehto

\*

<b>Vakuutus sopimus A</b>
Sopimuksen laajuus: Laaja 
Sopimuksen kesto: 1 vuosi 
Sopimuksen hinta: 29 €/kk 

Vakuutus A

<b>Vakuutus sopimus B</b>
Sopimuksen laajuus: Keskitaso 
Sopimuksen kesto: 10 vuotta 
Sopimuksen hinta: 29 €/kk 




Vakuutus B

<b>Ei metsävakuutusta</b>
<del>  </del>


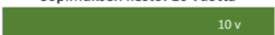
Ei vakuutusta

## Valitse sinulle mieluisin vakuutusvaihtoehto

\*

<b>Vakuutus sopimus A</b>
Sopimuksen laajuus: Keskitaso 
Sopimuksen kesto: 5 vuotta 
Sopimuksen hinta: 17 €/kk 

Vakuutus A

<b>Vakuutus sopimus B</b>
Sopimuksen laajuus: Laaja 
Sopimuksen kesto: 10 vuotta 
Sopimuksen hinta: 33 €/kk 

Vakuutus B

<b>Ei metsävakuutusta</b>
<del>  </del>



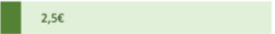
Ei vakuutusta

## Valitse sinulle mieluisin vakuutusvaihtoehto

\*

<b>Vakuutus sopimus A</b>
Sopimuksen laajuus: Laaja 
Sopimuksen kesto: 10 vuotta 
Sopimuksen hinta: 33 €/kk 

Vakuutus A

<b>Vakuutus sopimus B</b>
Sopimuksen laajuus: Suppea 
Sopimuksen kesto: 5 vuotta 
Sopimuksen hinta: 2,5 €/kk 


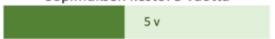

Vakuutus B

<b>Ei metsävakuutusta</b>
<del>  </del>



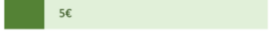
Ei vakuutusta

## Valitse sinulle mieluisin vakuutusvaihtoehto

\*

<b>Vakuutus sopimus A</b>
Sopimuksen laajuus: Keskitaso 
Sopimuksen kesto: 5 vuotta 
Sopimuksen hinta: 23 €/kk 

Vakuutus A

<b>Vakuutus sopimus B</b>
Sopimuksen laajuus: Suppea 
Sopimuksen kesto: 10 vuotta 
Sopimuksen hinta: 5 €/kk 


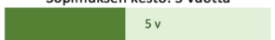

Vakuutus B

<b>Ei metsävakuutusta</b>


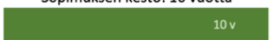


Ei vakuutusta

## Valitse sinulle mieluisin vakuutusvaihtoehto

\*

<b>Vakuutus sopimus A</b>
Sopimuksen laajuus: Laaja 
Sopimuksen kesto: 5 vuotta 
Sopimuksen hinta: 29 €/kk 

Vakuutus A

<b>Vakuutus sopimus B</b>
Sopimuksen laajuus: Keskitaso 
Sopimuksen kesto: 10 vuotta 
Sopimuksen hinta: 29 €/kk 




Vakuutus B

<b>Ei metsävakuutusta</b>


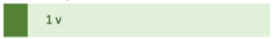
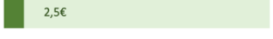

Ei vakuutusta

## Valitse sinulle mieluisin vakuutusvaihtoehto

\*

<b>Vakuutus sopimus A</b>
Sopimuksen laajuus: Keskitaso 
Sopimuksen kesto: 5 vuotta 
Sopimuksen hinta: 23 €/kk 

Vakuutus A

<b>Vakuutus sopimus B</b>
Sopimuksen laajuus: Suppea 
Sopimuksen kesto: 1 vuosi 
Sopimuksen hinta: 2,5 €/kk 




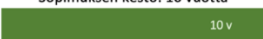

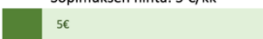
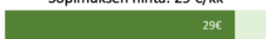
Vakuutus B

<b>Ei metsävakuutusta</b>


Ei vakuutusta

## Valitse sinulle mieluisin vakuutusvaihtoehto

\*

Vakuutus sopimus A	Vakuutus sopimus B	Ei metsävakuutusta
Sopimuksen laajuus: Suppea 	Sopimuksen laajuus: Laaja 	<del></del>
Sopimuksen kesto: 10 vuotta 	Sopimuksen kesto: 5 vuotta 	
Sopimuksen hinta: 5 €/kk 	Sopimuksen hinta: 29 €/kk 	
Vakuutus A	Vakuutus B	Ei vakuutusta

\* vakuutusyhtiön kysymys

Tässä välissä haluaisimme kuulla kokemuksistasi LähiTapiolan metsävakuutusasiakkaana.

Kuinka todennäköisesti suosittelisit LähiTapiolaa metsävakuutusasiakkuutesi perusteella?



Epätodennäköisesti

Todennäköisesti

Haluatko kertoa vielä tarkemmin, miltä LähiTapiolan metsävakuutusasiakkaana oleminen on tuntunut?

## Osa 3: Taustatiedot

Tässä osiossa pyydämme sinulta vielä joitakin tietoja sinusta ja metsän omistajuudestasi.

### Omistatko metsää ensisijaisesti \*

Valitse vaihtoehto... ▼▲

- Yksin
- Puolison kanssa
- Osana metsäyhtymää
- Kuolinpesän osakkaana
- Muulla tavalla

### Kuinka suureksi arvioisit metsäsi rahallisen arvon? \*

Valitse vaihtoehto... ▼▲

- Alle 30 000 €
- 30 000–60 000 €
- 60 000–90 000 €
- 90 000–120 000 €
- 120 000–150 000 €
- Yli 150 000 €
- En halua tai osaa sanoa

### Oletko vakuuttanut metsäsi \*

Valitse vaihtoehto... ▼▲

- Vain palovakuutuksella
- Keskitasoisella vakuutuksella
- Laajalla vakuutuksella.
- En osaa sanoa

## Mikä seuraavista kuvaa parhaiten asuinpaikkaasi \*

Valitse vaihtoehto...

- Suuri kaupunki (yli 100 000 asukasta)
- Pieni kaupunki
- Taajama
- Maaseutu

## Mikä seuraavista kuvaa parhaiten tämänhetkistä ammattiasemaasi \*

Valitse vaihtoehto...

- Palkkatyössä
- Metsä- tai maatalousyrittäjä
- Muu yrittäjä
- Eläkeläinen
- Työtön
- Muu (opiskelija, kotona tms.)

## Arvioi kotitaloutesi bruttotuloja vuonna 2020 (koko perheen tulot ennen veroja) \*

Valitse vaihtoehto...

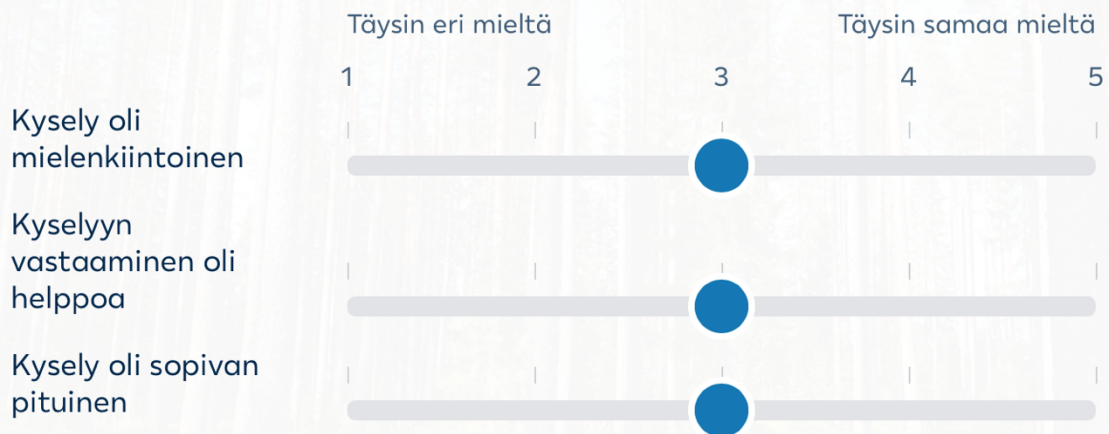
- Alle 15 000 €
- 15 000–25 000 €
- 25 000–40 000 €
- 40 000–60 000 €
- 60 000–80 000 €
- 80 000–110 000 €
- Yli 110 000 €
- En osaa tai halua sanoa

## Kertoisitko vielä miksi päädyit vastaamaan kyselyyn

Voit valita yhden tai useamman vaihtoehdon

- Aihe on mielenkiintoinen
- Haluan päästä vaikuttamaan asioihin
- Jokin muu, mikä

## Palaute kyselystä



Kiitos vastauksestasi. Kysely on nyt päättynyt, voit sulkea sivun.