

TAMPEREEN YLIOPISTO
Johtamiskorkeakoulu

**EPÄSYMMETRINEN INFORMAATIO SUOMEN
AUTOVAKUUTUSMARKKINOILLA**

Kansantaloustiede
Pro gradu –tutkielma
Tampereen yliopisto
Marraskuu 2011
Ohjaaja: Hannu Laurila

Helena Kultanen

TIIVISTELMÄ

Tampereen yliopisto

Johtamiskorkeakoulu

KULTANEN, HELENA: Epäsymmetrinen informaatio Suomen autovakuutusmarkkinoilla

Pro gradu –tutkielma: 50 sivua, 2 liitesivua

Kansantaloustiede

Marraskuu 2011

Avainsanat: epäsymmetrinen informaatio, haitallinen valikoituminen, moraalikato, vakuutusmarkkinat, autovakuutukset

Markkinoilla esiintyy usein tilanteista, joissa toisella osapuolella on käytettävissä enemmän tietoa kaupan kohteena olevasta objektista. Tämä epäsymmetrinen informaatio voi aiheuttaa monenlaisia tehottomuuksia markkinoilla sekä havainnoimattomina ominaisuuksina että toimina. Yksi epäsymmetrisen informaation seurauksista on haitallinen valikoituminen, jossa yksilöt käyttävät hyväkseen sitä, ettei toinen markkinaosapuoli tiedä heidän todellisia ominaisuuksiaan.

Tässä tutkielmassa keskitytään tarkastelemaan epäsymmetristä informaatiota ja haitallista valikoitumista autovakuutusmarkkinoilla. Vallallaan olevien teorioiden tarkastelun lisäksi tutustutaan autovakuutusmarkkinoista eri maissa tehtyihin tutkimuksiin. Näiden tarkasteluiden rinnalla pohditaan Suomen autovakuutusmarkkinoiden nykytilaa.

Kantavia teorioita tutkielman läpi ovat Akerlofin malli epäsymmetrisestä informaatiosta käytettyjen autojen kaupassa. Haitallisen valikoitumisen osalta tutkielma luo pohjan Rothschildin ja Stiglitzin perinteiseen haitallisen valikoitumisen mallin ympärille ja ottaa sen rinnalle muutampia uudempia näkökulmia, kuten prospektiteorian. Nämä uudemmat ajatellut lähtevät käsittelemään samaa ongelmaa eri näkökulmasta ja päätyvätkin paikoitellen jopa vastakkaisiin näkemyksiin.

Tutkielmassa käy selville, ettei vakuutusmarkkinoita ole pystytty kovin hyvin mallintamaan. Erilaiset näkökulmat riitelevät keskenään milloin oletusten ja lähtökohtien, milloin lopputulemien osalta. Perinteiset mallit vaikuttavat teoreettisesti päteville, mutta eivät ole onnistuneet osoittamaan paikkansapitävyyttään kovinkaan monissa empiirisissä tutkimuksissa. Uudemmat mallit puolestaan ovat luonteeltaan deskriptiivisiä, mutta eivät ole vakiinnuttaneet asemaansa vakavasti otettavina talousteoreettisina malleina.

Perinteisen haitallisen mallin johtopäätökset johtavat kyseenalaistamaan jopa koko vakuutusmarkkinoiden olemassaolon, mutta jo nopea vilkaisu markkinoille osoittaa niiden toimivan ympäri maailmaa. Vakuutusten tehottomuusongelmat ja vakuutusmarkkinoiden toiminta ovat kuitenkin kiinnostava aihe ja niiden saralla riittää vielä paljon tutkittavaa niin Suomessa kuin muuallakin maailmassa.

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	1
2 PERINTEINEN HAITALLISEN VALIKOITUMISEN MALLI	3
2.1 Epäsymmetrinen informaatio	3
2.2 Haitallinen valikoituminen	4
2.2.1 Vakuutus sopimusten kysyntä ja tarjonta	4
2.2.2 Identtisten asiakkaiden tasapaino	6
2.2.3 Pooling-tasapaino	7
2.2.4 Separating-tasapaino	9
2.3 Itsevalinta ja seulonta	12
2.4 Itsevakuuttaminen	13
2.5 Moraalikato	14
3 UUSIA NÄKÖKULMIA EPÄSYMMETRISEN INFORMAATION ONGELMIIN	17
3.1 Hinnan määrittäminen epätäydellisen informaation markkinoilla	17
3.2 Käänteinen haitallinen valikoituminen	18
3.3 Prospektiteoria	20
3.3.1 Prospektiteorian kritiikki perinteisille teorioille	20
3.3.2 Prospektiteorian keskeinen sisältö	22
4 EPÄSYMMETRINEN INFORMAATIO AUTOVAKUUTUSMARKKINOILLA	26
4.1 Bonus	26
4.1.1 Bonusjärjestelmän tarkoitus ja vahvuudet	26
4.1.2 Vahinkojen ilmoittamatta jättäminen bonusjärjestelmän uhkana	28
4.2 Kansainvälisiä tutkimuksia	30
4.2.1 Haitallinen valikoituminen Yhdysvaltojen autovakuutusmarkkinoilla	30
4.2.2 Haitallinen valikoituminen Ranskan autovakuutusmarkkinoilla	31
4.2.3 Vahinkojen ilmoittamatta jättäminen Kanadassa	35
4.2.4 Riskinrakastaminen tappioalueella Hollannissa	36
4.3 Autovakuutusmarkkinat Suomessa	38
4.3.1 Liikennevakuutukset Suomessa	38
4.3.2 Kaskovakuutukset Suomessa	40
4.3.3 Poikkeamia Suomen autovakuutusmarkkinoilla	41
4.3.4 Muita huomioita Suomen vakuutusmarkkinoilta	43
5 LOPUKSI	46
LÄHTEET	49
LIITTEET	51
Liite 1: Pieni testiotos eri yhtiöiden välisistä hintaeroista keväällä 2011	51
Liite 2: Hintatarkastelu henkilökohtaisen valinnan perusteella	52

1 JOHDANTO

Epäsymmetrisellä informaatiolla (asymmetric information) viitataan tilanteeseen, jossa kaupankäynnin tai muun interaktion osapuolilla on saatavilla eri määrä informaatiota. Tästä aiheutuu tehottomuutta markkinoille. Epäsymmetrisen informaation käsite on yleisesti hyväksytty taloustieteissä, mutta sen vaikutuksista on useita näkemyksiä. Tunnetuimmat epäsymmetrisen informaation aiheuttamat ongelmat liittyvät haitalliseen valikoitumiseen (adverse selection) ja moraalikattoon (moral hazard).

Epäsymmetrisen informaation teoriaa voidaan soveltaa monelle taloustieteen alueelle. Tässä työssä tarkastellaan sen vaikutuksia vakuutusmarkkinoiden näkökulmasta. Vakuutusmarkkinoilla on useita erityispiirteitä. Tuotteena on turva – aineeton hyödyke, joka realisoituu vasta epätodennäköisen, mutta yleensä suuren vahingon sattuessa yksilön kohdalle. Vakuutusmarkkinoiden keskeisiä muuttujia ovat vahingon todennäköisyys sekä sen suuruus. Vakuuttamalla riskit jaetaan kaikkien vakuutusosittajien kesken. Vahingon sattuessa kerätyistä vakuutusmaksuista maksetaan korvausta vahingosta kärsineelle.

Epäsymmetrisen informaation tapauksessa markkinoille saattaa kuitenkin ilmaantua haitallista valikoitumista. Tällöin yksilöt yrittävät parantaa omaa asemaansa aiheuttaen samalla tehottomuutta ja pahimmillaan kannattamattomuutta vakuutusyhtiöiden toimintaan. Näiden ongelmien poistamiseksi osa yhteiskunnallisesti merkittävistä perusturvista onkin päädytty pakkovakuuttamaan esimerkiksi sosiaalivakuutusten kautta. Vakuutusyhtiöt tasapainoilevat näiden markkinatehottomuuksien kanssa kuitenkin jatkuvasti yrittäessään menestyä voimakkaassa kilpailussa.

Vakuuttamisen yhtenä suurimmista ongelmista pidetään sitä, ettei vakuuttaja voi tietää yksittäisten asiakkaiden riskitasoa vakuutuksia myöntäessään ja niitä hinnoitellessaan. Epäsymmetrisen informaation teorian yrittävät luoda malleja, joiden perusteella voitaisiin päätellä eri riskitason omaavien asiakkaiden käyttäytymistä vakuutusmarkkinoilla. Nämä mallit eivät ole kuitenkaan saavuttaneet yksimielistä hyväksyntää taloustieteilijöiden joukossa ja paikoitellen oletukset vakuutusosittajien toiminnasta ovatkin lähes toistensa vastakohtia.

Useat havainnot eri maiden vakuutusmarkkinoilta osoittavat, että vakuutusyhtiöiden välillä esiintyy paikoin suuriakin hintaeroja. Näitä eroja ei voida selittää pelkästään tuotteiden erilaisuudella, sillä ilmiö on olemassa myös sellaisissa vakuutuksissa, joiden sisältö on lailla säädelty, kuten liikennevakuutuksissa. Tämä herättää kysymyksiä vakuutusmarkkinoiden toiminnasta sekä asiakkaiden valikoitumisesta yhtiöiden välillä.

Tutkielman aluksi esitän perinteisiä teorioita, jotka luovat määrittelyn ja lähtökohdan käsittelemilleni ilmiöille. Syventävissä luvuissa olen keskittänyt näkökulmani autovakuutusmarkkinoihin. Koska tutkielma käsittelee vakuutusmarkkinoita yleisellä tasolla, enemmän kuin vakuutusyhtiöiden yksittäisiä ehtokohtia, en tässä tutkielmassa ota huomioon minikäänlaisia erikoistapauksia. Autovakuutusten osalta keskityn yksityishenkilöiden henkilöautoille suunnattuihin vakuutuksiin välittämättä esimerkiksi moottoripyörävakuutusten ja yritysvakuutusten periaatteista. Tarkasteluissa ei myöskään ole huomioitu liikennekäytöstä poistoja.

Luvussa kaksi tutustutaan tarkemmin epäsymmetriseen informaatioon sekä siitä aiheutuviin tehottomuuksiin, kuten haitalliseen valikoitumiseen ja moraalikatoon. Nämä ilmiöt käydään läpi niiden perinteisen esitystavan mukaisina. Luvussa kolme esitellään uudempia näkökulmia, jotka sekä täydentävät perinteisiä teorioita että osin haastavat ne. Luvussa neljä keskitytään autovakuutuksiin ja niiden erityispiirteisiin. Ensin käyn läpi muutamia empiirisiä tutkimuksia, joissa on testattu aiemmin esiteltyjä teorioita eri maiden aineistoilla. Tämän jälkeen pohdin Suomen autovakuutusmarkkinoiden tilaa sekä siellä esiintyviä mahdollisia tehottomuuksia. Lopuksi luvussa viisi tehdään johtopäätökset tutkimuksesta.

2 PERINTEINEN HAITALLISEN VALIKOITUMISEN MALLI

2.1 Epäsymmetrinen informaatio

Tunnetuin esimerkki epäsymmetrisestä informaatiosta on Akerlofin (1970, 489) esittämä näkemys käytettyjen autojen kaupasta. Esimerkissä oletetaan, että maailmassa on vain neljänlaisia autoja: hyviä tai huonoja sekä uusia tai käytettyjä. Uutta autoa ostaessa asiakas ei voi tietää onko kyseinen yksilö hyvä vai huono, mutta hän tietää mikä osuus uusista autoista on hyviä. Käytettyään autoa jonkin aikaa omistajan käsitys oman autonsa laadusta paranee. Tämä synnyttää epäsymmetrisyyden saatavilla olevasta tiedosta: omistajan arvio omasta autostaan on tarkempi kuin mitä se oli uuden auton ostohetkellä.

Epäsymmetrisen informaation vaikutus autokauppaesimerkissä realisoituu, kun auton omistaja yrittää myydä autoaan. Potentiaalinen ostaja ei voi tietää onko kyseinen auto laadultaan hyvä vai huono, joten kaikki autot myydään samalla hinnalla. Tällöin hyvien autojen myyjät eivät saa autostaan reilua hintaa ja jättäytyvät pois markkinoilta. Tämän seurauksena kaikki myydyt autot ovat huonoja. Tätä ajatusta yleistettäessä päädytään lopulta tilanteeseen, jossa hieman huonommat autot ajavat aina hieman paremmat ulos markkinoilta, kunnes lopulta viimeisintäkään autoa ei saada myydyksi. (Akerlof 1970, 489–490.)

Epäsymmetrisen informaation ajatus on vakiinnuttanut asemansa taloustieteissä, mutta kaikki tutkijat eivät ole samaa mieltä sen vaikutuksista. Esimerkiksi Puelz ja Snow (1994, 236–237) tuovat esille huolensa siitä, että epäsymmetrisen informaation olemassaoloa todellisilla markkinoilla on testattu vain muutamassa empiirisessä työssä. He myös kritisoiivat Akerlofin ajatusta, jossa huonot tuotteet ajaisivat paremmat pois markkinoilta. Sen sijaan heidän mielestään hyvien tuotteiden myyjät ryhtyisivät tällaisessa ympäristössä kallesiinkin toimenpiteisiin signaloidakseen ostajille oman tuotteensa korkeaa laatua.

Signalointiteoriat nähdäänkin joskus ratkaisuna epäsymmetriseen informaatioon. Yleisesti käytetty esimerkki signaloinnista on koulutus (mm. Cowell 2006, 354): vaikka koulutus ei välttämättä valmista suoraan tiettyihin työtehtäviin, se osoittaa työnantajalle, että kyseinen henkilö on ollut valmis tekemään töitä ja näkemään vaivaa saadakseen koulutuksen. Tätä

voidaan pitää signaalina siitä, että henkilö on valmis panostamaan myös työhönsä. Vakuutusmarkkinaesimerkkinä signaloinnista voidaan puolestaan pitää korkean omavastuun valitsemista. Tällöin vakuutuksenottaja viestii vakuutusyhtiölle omaa matalaa riskitasoaan. Markkinasignaloinnin teorian mukaan vakuuttajat tunnistavat tämän kannusteen ja veloittavat siksi korkeampaa maksua per yksikkö vakuutuksista, joissa omavastuut ovat matalammat (Puelz & Snow 1994, 237).

2.2 Haitallinen valikoituminen

2.2.1 Vakuutussopimusten kysyntä ja tarjonta

Yksi epäsymmetrisen informaation aiheuttamista markkinahäiriöistä on haitallinen valikoituminen. Sen ajatuksena on, että toinen markkinaosapuoli pystyy käyttämään tietoja, joita toinen osapuoli ei pysty havaitsemaan, parantaakseen omaa etuaan. Yleinen sovellutusalue haitalliseen valikoitumiseen on vakuutusmarkkinat, joissa vakuutetuilla ajatellaan usein olevan vakuutusyhtiöitä tarkemmat tiedot omasta riskitasostaan. Haitallisen valikoitumisen mallin lähtökohtana on se, että korkeariskiset asiakkaat ovat halukkaampia ottamaan vakuutuksia kuin matalariskiset, sillä he tunnistavat oman riskitasonsa ja tietävät siksi tarvitsevansa vakuutuksia keskivertoa enemmän. Tässä luvussa tarkastellaan perinteistä haitallisen valikoitumisen mallia.

Kuvitellaan henkilö, jonka tulot ovat W . Hänelle saattaa sattua vahinko, jonka rahallinen suuruus on d . Vahingon sattuessa hänen käytettävissä olevat tulonsa ovat siis $W - d$. Halutessaan hän voi vakuuttaa itsensä vahinkoa vastaan maksamalla vakuutusyhtiölle vakuutusmaksun α , jolloin hän saa korvauksia η vahingon sattuessa. Maailmantiloissa ”vahinko” ja ”ei vahinkoa” kyseisen yksilön käytettävissä olevat tulot ilman vakuutusta ovat $(W - d, W)$ ja vakuutuksen kanssa $(W - d - \alpha + \eta, W - \alpha)$. Yksilöt ostavat vakuutuksia tasatakseen käytettävissä olevia tulojaan eri maailmantilojen sattuessa. Merkitään, että W_1 on käytettävissä olevat tulot vahingon sattuessa ja W_2 ilman vahinkoa. Tällöin yksilön hyötyfunktio on muotoa

$$\tilde{U}(p, W_1, W_2) = p U(W_1) + (1 - p)U(W_2), \quad (1)$$

jossa U kuvaa tuloista saatavaa hyötyä ja p vahingon todennäköisyyttä. (Rothschild & Stiglitz 1976, 630–631.)

Vakuutusten kysyntä seuraa hyvinvointifunktion (1) maksimoimisesta. Yksilö valitsee kaikista hänelle tarjotuista sopimuksista sen, joka maksimoi hänen hyötyään. Hänellä on myös vaihtoehtona olla ostamatta vakuutusta, jolloin hän päätyy vakuutuksen ostoon vain, jos siitä saatava hyöty on suurempi kuin vakuuttamatta jättämisestä. Oletuksena toistaiseksi vielä on, että kaikilla henkilöillä on identtiset vahinkotodennäköisyydet ja että he ovat riskinkarttaji. Tällöin $U'' < 0$ eli yksilön hyötyfunktio on kvasikonkaavi. (Rothschild & Stiglitz 1976, 630–631.) Toisin sanoen yksilöiden oletetaan arvostavan varmaa tuloa enemmän kuin odotusarvoltaan hieman korkeampaa, mutta epävarmaa tuloa.

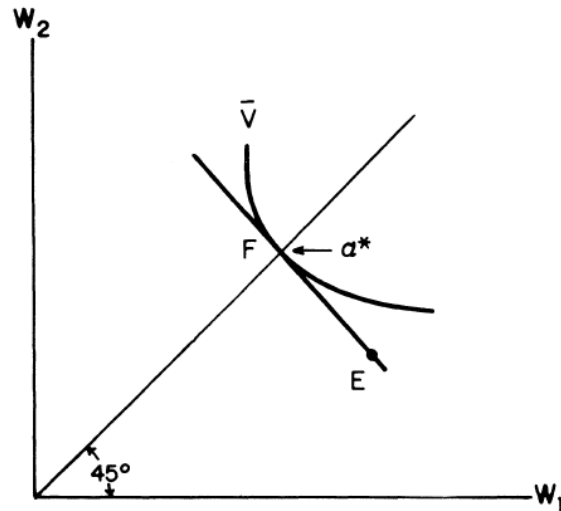
Seuraavaksi määritellään, miten vakuutusyhtiöt päättävät vakuutus sopimusten tarjonnasta. Oletetaan, että vakuutusyhtiöt ovat riskineutraaleja. Ne eivät siis ole kiinnostuneita sopimuksen riskitasosta, vaan ainoastaan sen odotetusta voitosta. Vakuutus sopimuksesta saatava voitto on satunnaismuuttuja π , jonka suuruuteen vaikuttaa asiakkaiden vahinkotodennäköisyys p , vakuutusmaksut α sekä maksettavat korvaukset η . Voitto on siis

$$\pi = (1 - p)\alpha - p\eta = \alpha - p(\alpha + \eta). \quad (2)$$

Vaikka yhtiöt eivät olisi odotetun voiton maksimoijia, hyvin järjestäytyneillä kilpailullisilla markkinoilla he todennäköisesti käyttäytyvät kuin he maksimoisivat yhtälöä (2). Markkinoiden oletetaan olevan kilpailulliset, ja niihin on vapaa pääsy. Vakuutusyhtiöillä on resursseja niin paljon, että ne pystyvät myymään kaikki sellaiset vakuutus sopimukset, jotka heidän mielestään tuottavat odotettua voittoa. Näiden oletusten vallitessa tarjontaa on kaikille sellaisille sopimuksille, joille on kysyntää ja joiden uskotaan tuottavan voittoa. (Rothschild & Stiglitz 1976, 631.)

2.2.2 Identtisten asiakkaiden tasapaino

Aloitetaan yhdistämällä kysyntä ja tarjonta aiemmin kuvatussa tilanteessa, jossa kaikilla asiakkailla on sama vahinkotodennäköisyys. Kuviossa 1 akselit W_1 ja W_2 kuvaavat eri maailmantiloja ("vahinko", "ei vahinkoa"). Ilman vakuutusta yksilön käytettävissä olevat tulot ovat pisteessä E . Hyötyfunktioista (1) saadaan yksilön indifferenssikäyrä. 45 asteen suora puolestaan kuvaa tasoa, jossa yksilön käytettävissä olevat tulot ovat samat riippumatta siitä, kumpi maailmantila toteutuu. Toisin sanoen tällä suoralla yksilö on täysin vakuutettu mahdollista vahinkoa vastaan. Ostamalla täyden vakuutusturvan yksilö siirtyy pisteestä E pisteeseen α^* . (Rothschild & Stiglitz 1976, 634.)



Kuvio 1: Identtisten asiakkaiden tasapaino

Täydellinen kilpailu ja vapaa pääsy markkinoille takaavat sen, että kaikkien ostettujen vakuutus sopimusten odotetut voitot ovat nolla, eli jos vakuutus sopimus ostetaan, niin $\pi = (1 - p)\alpha - p\eta = 0$. Kaikkien tällaisten sopimusten joukkoa on kuvattu kuviossa 1 suoralla EF . Tämän suoran kulmakerroin on vahingottomuuden ja vahingon todennäköisyyksien suhdeluku $((1 - p)/p)$. Tasapainosopimus α^* maksimoi yksilön odotettua hyötyä ja se sijaitsee kohdassa, jossa suora EF on indifferenssikäyrän tangenti. Tällöin täyttyvät kilpailullisen tasapainon ehdot: vakuutus sopimus ei tuota voittoa ja kaikki asiakkaan mie-

lestä tätä paremmat sopimukset tuottaisivat vakuutusyhtiölle tappiota. (Rothschild & Stiglitz 1976, 634.)

Identtisten asiakkaiden tasapainotarkastelu luo lähtökohdan tasapainon ymmärtämiselle, mutta ei vastaa todellisuutta kovinkaan hyvin. Seuraavaksi tarkastellaan tilannetta, jossa markkinoilla on kahdenlaisia asiakkaita. Pieniriskisten asiakkaiden vahinkotodennäköisyys on p^L ja suuririskisten $p^H (> p^L)$. Väestön vahinkotodennäköisyyksien keskiarvo on siis

$$p = \lambda p^H + (1 - \lambda)p^L,$$

kun λ on suuririskisten osuus koko väestöstä. Tällaisessa tilanteessa voi olla ainoastaan kahdenlaisia tasapainoja: joko kaikille tarjotaan samanlaista sopimusta (pooling) tai sitten eri riskitason edustajat erotellaan ja heille tarjotaan erilaisia sopimuksia (separating). (Rothschild & Stiglitz 1976, 634.)

2.2.3 Pooling-tasapaino

Vakuutusyhtiö voi päättää, ettei se edes yritä tunnistaa asiakkaan riskityyppiä, vaan myy vain yhdenlaista vakuutussopimusta, joka on koko populaation tasolla kannattava. Tällöin vahinkojen todennäköisyydet kootaan yhteen niin sanottuun pooliin, sen mukaan, kuinka paljon kummankin riskiryhmän edustajia populaatiossa on. Vakuutussopimukselle asetetaan yksi hinta, ja tätä sopimusta myydään sekä pieni- että suuririskisille. Pieniriskiset asiakkaat eivät ole valmiita maksamaan vakuutussopimuksestaan aktuaarisesti reilua hintaa korkeampaa hintaa, joten he tyytyvät osittaiseen vakuutusturvaan ja ottavat osan riskistä omille harteilleen. Suuririskiset olisivat samalla hinnalla puolestaan valmiita ylivakuuttamaan itsensä, sillä heidän riskitasoonsa nähden vakuutuksia tarjotaan heille alennuksella. Yleensä kuitenkin oletetaan, ettei ylivakuuttaminen ole mahdollista, jolloin suuririskiset tyytyvät ostamaan täyden vakuutusturvan. (Cowell 2006, 350–351.)

Asiakkaan indifferenssikäyrän kulmakerroin voidaan tulkita rajasubstituutiosuhteena, joka kuvaa sitä, miten paljon yhtä hyödykettä pitää vaihtaa toiseen, jotta asiakkaan kokonaisyhyöty säilyisi samana. Tässä yhteydessä hyödykkeiden sijasta tarkastellaan käytettävissä

olevia tuloja maailmantiloissa ”vahinko” ja ”ei vahinkoa”. Kuluttajan hyötyfunktioista (1) laskettu rajasubstituutiosuhde on

$$MRS_{W_1, W_2} = \frac{MU_{W_2}}{MU_{W_1}} = \frac{(1-p) U'(W_2)}{p U'(W_1)},$$

joka identtisten asiakkaiden tapauksen tasapainokohdassa α^* on siis $(1-p)/p$ riippumatta siitä mitä U' on. Eri riskiryhmien tapauksessa riskiryhmien omat vahinkotodennäköisyydet vaikuttavat indifferenssikäyrän muotoon. Korkeariskisten rajasubstituutiosuhde

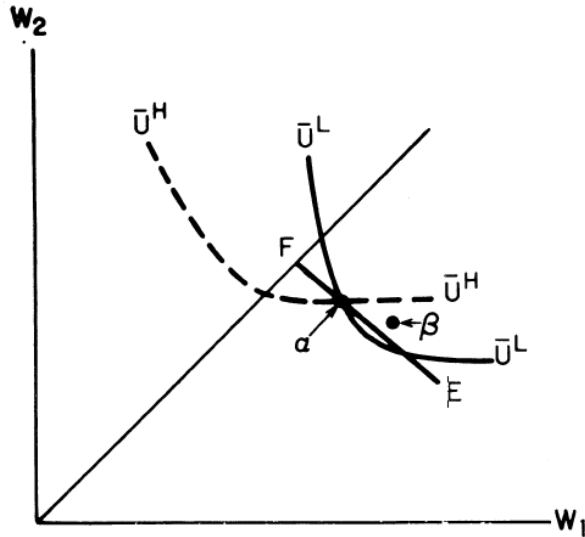
$$MRS_H = (1 - p_H)U'(W_2)/p_H U'(W_1)$$

on pienempi kuin pieniriskisten

$$MRS_L = (1 - p_L)U'(W_2)/p_L U'(W_1).$$

Korkeariskisten indifferenssikäyrä \bar{U}^H on tästä syystä loivemmin kaareutuva kuin pieniriskisten \bar{U}^L , toisin sanoen he ovat pieniriskisiä halukkaampia maksamaan vakuutusmaksuja saadakseen tasattua tulotasoaan. (Rothschild & Stiglitz 1976, 634.)

Kuviossa 2 piste E kuvaa jälleen asiakkaan lähtötulotasoa ilman vakuutusta. Oletetaan, että vakuutus sopimus α on koko populaation tasapaino ja tarkastellaan yrityksen voittofunktiota π . Jos $\pi < 0$, niin yhtiö, joka tarjoaa vakuutus sopimusta α , häviää rahaa. Jos puolestaan $\pi > 0$, niin jokin muu yhtiö voi tarjota sopimusta, joka mahdollistaa hieman suuremman kulutuksen jokaisessa maailmantilassa, mutta tekee silti voittoa, kun kaikki yksilöt ostavat sen. Tällöin kaikki pitäisivät tätä sopimusta parempana kuin α , eikä α siten voi olla tasapaino. On myös olemassa sopimus β , jota pieniriskiset pitävät sopimusta α parempana, mutta suuririskisille se on huonompi. β tekee voittoa pieniriskisten ostaessa sitä, jolloin sopimuksen β olemassaolo on ristiriidassa tasapainon ehtojen kanssa. Tästä syystä α ei voi olla tasapaino. (Rothschild & Stiglitz 1976, 633–635.)



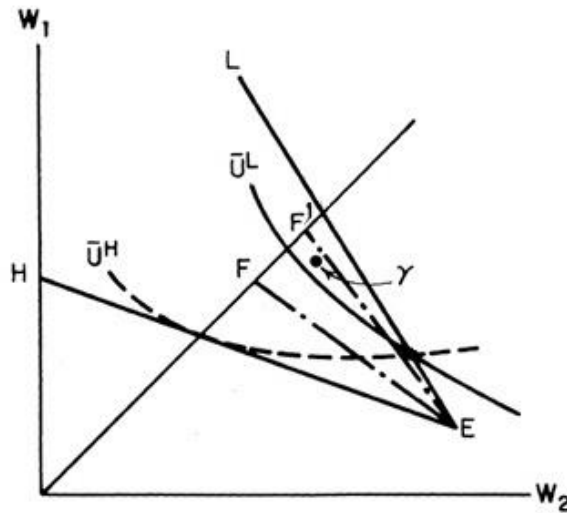
Kuvio 2: Pooling-tasapaino, jossa kaikille tarjotaan samaa vakuutussopimusta.

Pooling-tasapainon ongelma on yhdenmukainen epäsymmetrisen informaation lähtökohtien kanssa. Pieniriskiset eivät ole halukkaita ostamaan vakuutusta, jossa he joutuisivat maksamaan osaa suuririskisten vahingoista. Siksi pieniriskiset jättäytyvät osittain tai kokonaan markkinoilta. Suuririskiset puolestaan ovat erittäin halukkaita ostamaan kyseisen vakuutuksen, sillä heidän silmissään se on edullinen. Vakuutusyhtiö ei voi tarkasti tietää kuinka suuri osa pieniriskisistä ostaa vakuutuksen ja kuinka kattavana he sen ostavat. Jos vakuutukset on hinnoiteltu koko populaation ominaisuuksien perusteella, mutta suuririskiset ostavat sitä enemmän kuin pieniriskiset, muodostuu yhtiölle tappiota.

2.2.4 Separating-tasapaino

Mahdollisen tasapainon on siis oltava sellainen, että eri riskityypeille myydään erilaisia, heidän riskiään vastaavia sopimuksia. Kuviossa 3 suora EL kuvaa kaikkia mahdollisia matalariskisille tarjottavia sopimuksia joissa $\pi = 0$. Suora EH on vastaava sopimusten joukko korkeariskisille asiakkaille. Vakuuttaessaan itsensä täysin korkeariskiset ostavat sopimuksen α_H . Matalariskisten tasapainosopimus löytyy kohdasta α_L , jossa he saavat ainoastaan osittaista vakuutusturvaa. (Rothschild & Stiglitz 1976, 635.) Syy tähän löytyy lähemmällä tarkastelulla.

Tämäkään ei kuitenkaan välttämättä ole tasapainotila. Tarkasteltaessa sopimusta γ kuviossa 4 huomataan, että se sijaitsee molempien indifferenssikäyrien U^H ja U^L yläpuolella. Jos sopimusta γ tarjotaan, kaikki haluaisivat ostaa sen. Jos γ tekee voittoa molempien ryhmien ostaessa sitä, epätasapainoittaa se potentiaalisen tasapainon (α_H, α_L) .



Kuvio 4: Separating-tasapainon olemassaolon tarkastelu.

Sopimuksen γ voitot riippuvat markkinoiden koostumuksesta. Jos markkinoilla on niin paljon korkean riskin ihmisiä, että suora EF kuvaa markkinatodennäköisyyttä, γ häviää rahaa. Jos markkinatodennäköisyys puolestaan olisi EF' , eli jos markkinoilla on suhteellisen vähän korkeariskisiä asiakkaita, γ tekee voittoa. Koska aiemmin todettiin, että (α_H, α_L) on ainoa mahdollinen tasapaino, tässä tapauksessa kilpailullisilla vakuutusmarkkinoilla ei ole tasapainoa. (Rothschild & Stiglitz 1976, 637.)

Tässä luvussa esitetyn ajatusketjun johtopäätös on siis se, ettei vakuutusmarkkinoilla välttämättä ole ollenkaan olemassa tasapainoa. Cowell (2006, 352) perustelee tämän ehkä hieman yllättävänkin tuloksen sillä, että vakuutus sopimuksesta saatava voitto π riippuu kunkin asiakkaan riskityypistä, jota vakuutusyhtiö ei voi havainnoida. Arkielämän havainnot kuitenkin osoittavat, että vakuutusmarkkinat ovat olemassa. Tämän tarkastelun pohjalta ei kuitenkaan vielä voida sanoa, kuinka merkittävä tekijä haitallinen valikoituminen on käytännön vakuutusmatematiikassa.

2.3 Itsevalinta ja seulonta

Siitä lähtien, kun Akerlof julkisti vuonna 1970 epäsymmetristä informaatiota käsittelevän artikkelinsa, ovat taloustieteilijät etsineet keinoja näiden ongelmien minimoimiseksi. Käytettyjen autojen esimerkissä myyjä voi yrittää parantaa hyvien autojen myyntiä hyvän maineen ja takuun avulla. Vakuutusmarkkinoilla puolestaan omavastuut ovat osoittautuneet hyödylliseksi keinoksi. Joillain markkinoilla, kuten sairaskuluvakuutuksissa, näitä haasteita on kuitenkin ollut vaikea ylittää. (Shapira & Venezia 1999, 139.)

Epäsymmetrisen informaation markkinoilla voidaan hyödyntää itsevalintaa (self-selection) ja seulontaa (screening) haitallisen valikoitumisen aiheuttamien ongelmien lieventämiseksi. Tällöin vakuutusyhtiöt tarjoavat asiakkaille valikoimaa erilaisista vakuutus sopimuksista, jotka eroavat toisistaan esimerkiksi turvan laajuuden, hinnan ja omavastuun osalta. Asiakas valitsee näistä sopimuksista itselleen parhaiten sopivan, käyttäen päätöksentekonsa pohjana tietoja omista henkilökohtaisista ominaisuuksistaan. Tämän jälkeen vakuutusyhtiöt seulovat asiakkaat erilaisiin riskikategorioihin heidän itse tekemiensä valintojen pohjalta. Näin asiakkaat antavat omilla valinnoillaan tärkeää tietoa vakuutusyhtiöille omasta riskityypistään. (Shapira & Venezia 1999, 140.)

Itsevalinnan olemassaolo on välttämätön vaatimus seulonnan onnistumiselle. Myyjät eivät suostu aloittamaan seulontaa, elleivät he luota siihen, että asiakkaat osaavat itsevalikoitua oikein. Seulonnan onnistumiseksi on myös tarpeellista asettaa joitakin rajoituksia tarjottuihin sopimuksiin. Nämä tulisi suunnitella niin, että suuririskisten on kannattamatonta ostaa samoja sopimuksia kuin pieniriskisten. (Shapira & Venezia 1999, 140.)

Shapiran ja Venezian (1999, 139) tekemissä empiirisissä kokeissa löydettiin osittaista tukea itsevalinnan ja seulonnan olemassaololle vakuutusmarkkinoilla. Näissä kokeissa todettiin myös oppimisella olleen suuri merkitys. Yksivaiheisessa kokeessa, jossa testihenkilöt eivät saaneet palautetta valinnoistaan, ei seulontaa havaittu. Kun puolestaan käytettiin monivaiheista koetta, jossa koehenkilöt oppivat kokemuksesta ja samalla heille kerrottiin tutkimuksen kannalta oleellisista teorioista, olivat heidän päätöksensä enemmän seulonnan mukaisia.

2.4 Itsevakuuttaminen

Useimmat tutkimukset, joissa on tutkittu vakuutusmarkkinoiden kilpailullista tasapainoa haitallisen valikoitumisen olemassa ollessa, ovat päätyneet siihen tulokseen, että kaikissa tapauksissa vakuutuksenottajille ei tarjota täydellistä vakuutusturvaa. Esimerkiksi perinteisessä Rothschild-Stiglitz –mallissa pieniriskiset henkilöt saavat separating-tasapainossa sellaisen sopimuksen, joka ei tasaa heidän nettotulojaan eri maailmantilojen välillä. Tämä voidaan tulkita endogeenisena määrärajoitteena: pieniriskisten saama sopimus on aktuaarisesti reilu siitä näkökulmasta, että se tuottaa nollavoiton. Kuitenkin, jos vakuutuksenottaja saisi vapaasti valita, hän haluaisi ostaa täyden vakuutusturvan aktuaarisesti reilulla hinnalla. (Anderberg 1999, 3.)

Tällaisessa tilanteessa, jossa henkilöllä ei ole mahdollisuutta vakuuttaa koko omaisuuttaan vakuutusmarkkinoilla, hänellä saattaa olla tarve etsiä muita keinoja kulutuksensa tasaamiseen. Tällaisen tarjoaa itsevaluuttaminen (self-insurance), jolloin kuluttaja säästä omaehtoisesti rahaa ”pahan päivän varalle”. Johdonmukaista haitallisen valikoitumisen analyysiä tehtäessä itsevaluuttaminen olisikin otettava huomioon jo vakuutusmarkkinoiden lopputulemaa määriteltäessä. (Anderberg 1999, 3.)

Vakuutusyhtiöiden näkökulmasta itsevaluuttamista ei voida havainnoida. Tällaiset toimet eivät vaikuta vakuutus sopimusten kannattavuuteen, mutta ne saattavat vaikuttaa yksilöiden valintaan eri vakuutus sopimusten välillä. Tästä syystä vakuutusyhtiöiden tulisi olla tietoisia potentiaalisesta itsevaluuttamistoiminnasta. Itsevaluuttamisen vaihtoehdon olemassaolo muistuttaakin monin tavoin vaikutuksiltaan riskinkarttamisen lisääntymistä markkinoilla. (Anderberg 1999, 3-4.)

Itsevaluuttamisen periaate on se, että kotitalous voi lisätä ”vahinko”-maailmantilassa käytettävissä olevia tulojaan luopumalla osasta tuloistaan ”ei vahinkoa”-maailmantilassa. Oletetaan yksinkertainen lineaarinen malli: luopumalla määrästä e tuloja hyvässä maailmantilassa, vahinkotilan tulot kasvavat λe kun $\lambda > 0$. Tämä vaihtoehto on kaikkien kotitalouksien käytettävissä. (Anderberg 1999, 4.)

Itsevakuuttamiseen liittyy kaksi rajoitusta: sitä ei voi kääntää, eli $e \geq 0$. Tämän lisäksi se on tehottomampaa kuin aktuaarinen vakuutus varojen muuttamisessa hyvästä maailmantilasta tuloksi huonoon maailmantilaan, eli

$$\lambda < (1 - p_i)/p_i, \quad i = H, L.$$

On oletettava, että yksikään vakuutusyhtiö ei voi havainnoida kotitalouden itsevakuuttamis päätöstä, sillä se saatetaan tehdä vasta sen jälkeen kun vakuutus sopimus on jo allekirjoitettu. (Anderberg 1999, 5.)

Yksittäisten kuluttajien kannalta on rationaalista käyttää itsevakuuttamista parantamaan vakuutusmarkkinoilta saatavissa olevaa osittaista vakuutusturvaa. Itsevakuuttaminen voi siten toimia hyvinvointia parantavasti, jos sen olemassaolo ei vaikuta valittuihin markkinasopimuksiin. Näin ei kuitenkaan useimmiten ole, vaan vakuutuksenottajat tiedostavat itsevakuuttamisen mahdollisuuden vakuutus sopimusta valitessaan. Mitä tehokkaampi itsevakuuttamisen mekanismi on, sitä huonommin kuluttajat voivat. (Anderberg 1999, 12.)

Itsevakuuttaminen ei ole tehokas vakuuttamisen muoto, sillä kukaan ei voi tietää sattuuko vahinko omalle kohdalle, ja jos sattuu, niin milloin. Jos vahinko tapahtuu hyvin aikaisessa vaiheessa, rahaa ei ole ehtinyt vielä karttua riittävästi vahingon kattamiseen. Toisaalta vahinko ei välttämättä osukaan omalle kohdalle, jolloin rahaa on säästetty turhaan. Koko vakuutusjärjestelmä on alun perin kehittynyt ratkaisemaan näitä ongelmia jakamalla riskin isomman joukon kesken, eikä edes osan riskistä itsevakuuttaminen siksi tunnu mielekkäältä ajatukselta.

2.5 Moraalikato

Moraalikadon ongelma voi syntyä sellaisissa olosuhteissa, joissa yksilöiden käyttäytymisen vaikuttaa lopputuleman todennäköisyysjakaumaan. Jos yksilöllä ei tällaisessa tilanteessa ole riittäviä kannustimia toimia sen eteen, ettei vahinkoa satu, saattaa hän laiminlyödä riittävän huolenpidon. (Holmström 1979, 74.) Huolenpidon määrän on jokaisen itse valittavissa ja parempi huolenpito omaisuudestaan vähentää vahingon todennäköisyyttä.

Auton lukitseminen vähentää varkauden riskiä ja palovaroitinten kunnossapito saattaa pienentää tulipalon aiheuttamia vahinkoja herättämällä huomion tulipaloon aikaisemmassa vaiheessa. Tästä syystä ei ole välttämättä kannattavaa poistaa yksilöille vahingosta aiheutuvaa haittaa kokonaan, vaan osa riskinjaon hyödyistä on vaihdettava oikeanlaisiin kannustimiin.

Moraalikadon ja kannustinongelmien lähde on informaation epäsymmetrisyydessä joka aiheutuu siitä, että yksilön toimia ei voida havainnoida ja siten sitoa sopimuksella. Tämä informaation epäsymmetrisyys olisi ratkaistavissa riittävän tehokkaalla monitoroinnilla, jonka avulla voitaisiin rankaista yksilöä virheellisestä käyttäytymisestä. Yksinkertaisissa tilanteissa voi olla mahdollista määrätä sopimuksessa sanktioita ei-toivotuista toimista, mutta useimmiten sen valvonta on kuitenkin joko mahdotonta tai kohtuuttoman kallista siitä saataviin hyötyihin nähden. (Holmström 1979, 74.)

Vakuutusmaailmassa moraalikadolla viitataan vakuutusturvan tuomaan muutokseen yksilön motiiveihin vahinkojen välttämiseksi. Toisin sanoen yksilön, joka on ottanut vakuutuksen, ei enää tarvitse olla yhtä varovainen kuin aiemmin jos hän tietää vakuutuksen kattavan mahdolliset vahingot. Tällainen muutos käyttäytymisessä ja siitä aiheutuva riskin kasvaminen maksaa vakuuttajille ja siten lopulta vakuutusten hinnan kautta myös vakuutuksenottajille. Moraalikatoa voidaan vähentää kahdella tavalla: tarjoamalla vain osittaista vakuutusturvaa, jolloin myös vakuutuksenottaja kärsii vahingosta, tai havainnoimalla miten paljon vakuutuksenottaja näkee vaivaa vahingon välttämiseksi. (Shavell 1979, 541.)

Vakuutusmaailman osalta huolenpidon havainnoiminen on kuitenkin liki mahdotonta eivätkä vakuutuksen ehdot voi siten riippua siitä. Tällöin optimaalinen vakuutussopimus tarjoaa vain osittaista vakuutusturvaa. Korvauslaajuuden ihanteellinen taso ja se, miten paljon vakuutuksenottajaa altistetaan riskille, riippuu siitä, millainen kannustin sitä kautta luodaan huolenpitoon. Tämä kannustin riippuu puolestaan siitä, miten kallista on pitää riittävä huolenpito on. Kun huolenpidon hinta pienenee, lähenee turvataso täyttä vakuutusturvaa. (Shavell 1979, 541–546.)

Yleisimmin osittainen vakuutusturva toteutetaan omavastuiden avulla. Tällöin vakuutuksenottaja joutuu maksamaan kiinteän tai prosentuaalisen osan kaikista vahingoistaan. Tämä

tulonmenetyks kannustaa varovaisuuteen. Joissain vakuutuksissa on käytössä myös bonusjärjestelmät, jotka rankaisevat vahingoista vakuutusmaksun nousun muodossa, tai palkitsevat vahingottomuudesta alennuksilla. Näitä tarkastellaan lähemmin luvussa 4.1.

3 UUSIA NÄKÖKULMIA EPÄSYMMETRISEN INFORMAATION ONGELMIIN

3.1 Hinnan määrittäminen epätäydellisen informaation markkinoilla

Wilson (1980) jatkoi Akerlofin esimerkin tarkastelua hinnanmäärityksen näkökulmasta. Hän toi tarkasteluun mukaan näkökulman siitä, kuka määrittää markkinoilla tasapainohinnan. Wilsonin mukaan hinta voi määrittyä kolmella tavalla: ostajat määrittävät hinnan, myyjät määrittävät hinnan tai hinta määritetään huutokaupalla. Perinteisen näkemyksen mukaan tuotteen pitäisi myydä yhdellä hinnalla, jos ostajat eivät pysty havainnoimaan eroja tuotteiden välillä. Hintojen jakauma on tällöin mahdollista vain silloin, kun on olemassa jokin havaittava ominaisuus, joka korreloi laadun kanssa. (Wilson 1980, 108.)

Yleensä hinnanasettamismekanismeja ei oteta huomioon analyyseissä, vaan tasapaino on määritelty yhdeksi hinnaksi joka tasoittaa kysynnän ja tarjonnan. Wilsonin tarkastelussa ainoastaan huutokaupalla määritelty tasapainohinta on tällainen. Ostajan tai myyjän määrittäessä hinnan, on mahdollista että ylitarjonta johtaa hintojen jakaumaan. Hinnanmääritysmekanismi saattaa vaikuttaa paljonkin sellaisiin markkinoihin, joissa haitallinen valikoituminen on ongelma. (Wilson 1980, 108.) Huutokaupan hinnanmäärittämismekanismi on siis tuttu ja perinteisen näkemyksen mukainen tasapainotarkastelu. Seuraavassa tarkastellaan lähemmin muita hinnanmääritysmekanismeja.

Oletetaan ensin käytettyjen autojen markkinat, joissa ostajat määrittävät hinnan. Ostaja ilmoittaa hinnan, jolla hän on valmis ostamaan auton. Tämän jälkeen myyjät tarjoavat autoaan haluamilleen ostajille ja myyvät sen eniten tarjoavalle. Tarjoamalla korkeampaa hintaa autosta, ostaja houkuttelee markkinoille mukaan kaikkien alkuperäisten myyjien lisäksi myös uusia myyjiä. Vaikka ostaja ei pysty erottelemaan uusia myyjiä autoaan kaupittelevien joukosta, nousee autojen keskimääräinen laatu näiden myötä. Tällöin myös ostajan odotettu hyöty kasvaa. Tästä syystä ostajalla ei ole kannustinta laskea tarjoustaan vaikka hän kohtaakin ylitarjontaa. (Wilson 1980, 109.)

Vaikka korkea hinta tarjoavat ostavat odottavat saavansa odotusarvoltaan paremman auton, eivät kaikki ostajat siltikään halua tarjota autoista korkeampaa hintaa. He päätyvät ostamaan auton huonommalla tarjouksella niiltä, jotka eivät ole saaneet autoaan myytyä korkeammalla hinnalla. Tällaisilla markkinoilla on hintojen jakauma ja ylitarjontaa esiintyy kaikilla muilla, paitsi alimmalla hinnalla. (Wilson 1980, 109.)

Tarkastellaan sitten markkinoita, joilla myyjät määrittävät hinnan. Tällöin myyjä ilmoittaa kiinteän hinnan jonka perusteella jokainen ostaja tekee ostotarjouksen niille myyjille, joilta haluavat auton ostaa. Toisin kuin edellisessä tarkastelussa, nyt myyjällä ei kuitenkaan ole mahdollisuutta muuttaa hintaansa jos hän ei löydä autolleen ostajaa. Myyjän valitsema hinta riippuu siis siitä arvosta jonka hän autolleen määrittää, sekä hänen odottamastaan todennäköisyydestä sille, että kauppa syntyy. Todellinen myyntitapahtuman todennäköisyys millä tahansa hinnalla riippuu kuitenkin siitä kuinka moni ostaja tarjoaa sitä hintaa. Ostajien tarjoukset puolestaan riippuvat heidän odotuksistaan hintaan liittyvästä laadusta. (Wilson 1980, 109.)

Normaali markkinatasapainotilanne oletetaan yleensä huutokaupan mukaiseksi, eli kaikki autot myytäisiin samalla hinnalla. Tietyissä tilanteissa on kuitenkin mahdollista, että myyjällä tai ostajalla on valtaa markkinahintaan. Jos esimerkiksi muut markkinoilla tapahtuneet tekijät ovat vaikuttaneet siihen, että monien autonomistajien pitäisi likvidoida autossa kiinni olevat rahansa nopeasti, on ostajilla valtaa suuren ylitarjonnan vuoksi. Jos puolestaan autojen kysyntä nousee huomasti eikä tarjontaa pysty vastaamaan siihen, saattaa myyjälle muodostua huomattavaa valtaa hinnoittelussa.

3.2 Käänteinen haitallinen valikoituminen

Perinteisten epäsymmetrisen informaation mallien lähtökohtana on ollut se, että kaikkein riskialteimmilla henkilöillä olisi suurin kannuste ostaa vakuutuksia. Tätä vaikutusta on suurentanut moraalikato, jonka johdosta vakuutetuilla ei ole enää yhtäläillä tarvetta pitää huolta omaisuudestaan, jonka vuoksi he ovat alttiimpia vahingoille kuin ne, jotka vakuuttamattomana kärsisivät vahingosta enemmän. Empiiriset havainnot markkinoilta eivät useimmiten vaikuta yhdenmukaisilta näiden teorioiden kanssa. Esimerkiksi Iso-

Britanniassa ilmoitetaan vuosittain kadonneeksi tai varastetuksi 4,8 prosenttia luottokortteista. Vakuutettujen korttien osalta sama luku on ainoastaan 2,7 prosenttia. Vastaavia esimerkkejä löytyy muun muassa henkivakuutusmarkkinoilta. (de Meza & Webb 2001, 249.)

De Meza ja Webb (2001, 250) lähtevät liikkeelle siitä oletuksesta, että luonteeltaan varovaiset ihmiset ovat muita kiinnostuneempia ottamaan vakuutuksia, mutta näkevät myös enemmän vaivaa vahinkojen välttämiseksi. Tämä lähtökohta selittäisi niitä havaintoja, joiden mukaan vakuutuksen ottaneet ovat vähemmän alttiita vahingoille. Samalla sen kumoaa perinteisen näkemyksen, jonka johtopäätöksenä oli, että epäsymmetrinen informaatio johtaa väistämättä tehottomaan vakuutusjärjestelmään.

Yleisen alivakuuttamisen lopputuloksen de Meza ja Webb selittävät sillä, että yhtiöt odottavat asiakkaiden valikoituvan perinteisten mallien kaltaisella tavalla. Tästä syystä ne hinnoittelevat vakuutukset niin kalliiksi, ettei pieniriskisten asiakkaiden kannata vakuuttaa itseään täysin, vaikka he olisivat valmiita maksamaan siitä aktuaarisesti reilun hinnan. (de Meza & Webb 2001, 250.) Jos vakuutusyhtiöt olettavat kaikkien suuririskisten olevan halukkaita ostamaan täyden vakuutusturvan, eikä näin olekaan, perivät he asiakkailtaan liian korkea yksiköhintaa myös siitä syystä, että he ovat laskeneet asiakaskantansa riskitason todellista korkeammaksi.

De Mezan ja Webbin mallissa varovaisten ihmisten olemassaolo alentaa vakuutusten hintoja ja vetää siksi markkinoille myös hyvin riskiä sietäviä, huolettomia henkilöitä. Tältä pohjalta he päätyvät sellaiseen tulokseen, että vakuutusten verottaminen ajaisi ulos kaikkein uhkarohkeimmat ja eliminoisi siten negatiivisia ulkoisvaikutuksia. Tämä tuottaisi aidon Pareto-parannuksen. Tämä tulos ja koko tasapainon olemassaolo riippuvat kuitenkin osittain hallintokulujen olemassaolosta ja suuruudesta. (de Meza & Webb 2001, 250.) De Mezan ja Webbin tulokset tuntuvat perinteistä mallia realistisemmilta ja auttavat myös selittämään vakuutusmarkkinoiden olemassaoloa. Rothschildin ja Stiglitzin johtopäätöksenä hän oli, ettei vakuutusmarkkinoilta löydy välttämättä ollenkaan tasapainoa.

De Mezan ja Webbin teorian pohjalta sekä koko väestölle tarjottavien samanlaisten vakuutus sopimusten tasapaino että riskiryhmät erotteleva tasapaino voisivat olla mahdollisia. Vakuutusten hintojen noustessa vähiten riskejä karttavat henkilöt jättäytyvät pois markki-

noilta. Nämä henkilöt ovat niitä, joiden voidaan olettaa käyttäytyvän kaikkein riskialteimmin. He myös tuottavat negatiivisia ulkoisvaikutuksia muille vakuutuksenottajille, jolloin heidän jättäytyminen markkinoiden ulkopuolelle parantaa muiden asemaa. (de Meza & Webb 2001, 250.) Tämä käännteinen haitallisen valikoitumisen malli selittää hyvin myös vakuutusmarkkinoilla hyvin yleiset paljousalennukset. Perinteisen näkemyksen mukaanhan paljon vakuutuksia ottavat riskitasonsa kannalta kaikkein huonoimmat asiakkaat. (de Meza & Webb 2001, 261.)

3.3 Prospektiteoria

3.3.1 Prospektiteorian kritiikki perinteisille teorioille

Perinteinen odotetun hyödyn teoria kehittyi aluksi havainnosta, että ihmiset eivät useinkaan pidä riskisiä näkymiä (prospects) niiden todennäköisyyksistä laskettujen odotusarvojen arvoisina. Jos ihmiset ovat johdonmukaisia tiettyjen käyttäytymismallien mukaan, heidän pitäisi valita aina se vaihtoehto, jolla on suurin odotettu hyöty. Näitä ajatuksia on sitten sovellettu vakuutusmaailmaan luomalla seuraavat oletukset:

- 1) Ihmiset ovat riskinkarttajia tappioiden suhteen (heillä on konkaavi hyötyfunktio).
- 2) Hyötyfunktion oleellinen ominaisuus on tulot. Näkymiä arvioidaan sen mukaan, mikä niiden todennäköisyysjakauma on tulotasojen mukaan.
- 3) Ihmiset tekevät vakuutus päätöksiä niin kuin he maksimoisivat odotettua hyötyään. (Schoemaker & Kunreuther 1979, 604.)

Odotetun hyödyn teoria on ollut pitkään hallitseva näkemys päätöksenteon mekaniikasta riskisessä maailmassa. Tekemiensä havaintojen perusteella Kahneman ja Tversky (1979) toteavat, että odotetun hyödyn teoriaa ei kuitenkaan voida pitää todellisuutta kuvailevana (descriptive) mallina. Erilaisissa päätöksiä mittaavissa testeissä on löydetty tilanteita, joissa yksilöiden preferenssit rikkovat odotetun hyödyn teorian aksioomia. Kahneman ja Tversky (1979) kehittivät prospektiteorian, jonka on tarkoitus tarjota todenmukaisempi kuva siitä, miten kuluttajat tekevät päätöksiä riskisissä tilanteissa.

Prospektiteoria on kehitetty vastaamaan seuraaviin empiirisesti havaittuihin ominaisuuksiin: Ensinnäkin, ihmisillä on taipumusta ylipainottaa varmana pidettyjä tapahtumia suhteessa niihin joita pidetään liki mahdottomina (certainty effect). Toiseksi, kun verrataan valintaa kahden positiivisen prospektin välillä (vain voittoja) kahteen niiden peilikuvana olevaan negatiiviseen prospektiin (tappioita), yksilöt tyypillisesti kääntävät preferenssinsä (reflection effect). Lisäksi ihmiset yleensä jättävät huomiotta ne piirteet, jotka ovat vaihtoehdoissa samoja, ja keskittyvät sen sijaan vaihtoehtoja erottaviin tekijöihin yksinkertaistukseen päätöksentekoaan (isolation effect). (Schoemaker & Kunreuther 1979, 605; Kahneman & Tversky 1979, 265–271.)

Prospektiteoriaa voidaan soveltaa myös vakuutusmarkkinoihin. Perinteisessä odotetun hyödyn teoriassa ajatellaan, että ihmiset hakevat turvaa pienen todennäköisyyden suuria tappioita vastaan. Prospektiteorian mukaan ihmiset pitävät parempana suuren todennäköisyyden pientä tappiota kuin saman odotusarvon varmaa tappiota ja varmaa tappiota parempana kuin pienen todennäköisyyden suurta tappiota. Siten molempien teorioiden mukaan ihmiset haluavat vakuuttaa pienen todennäköisyyden suuria tappioita enemmän kuin suuren todennäköisyyden vahinkoja, kun näiden odotusarvot ovat samat. (Schoemaker & Kunreuther 1979, 605.)

Vakuutusten yleisyyttä sekä suuria että pieniä tappioita vastaan on pidetty vahvana todisteena rahan hyötyfunktion konkaavisuudesta. Kuitenkin suhteellista vakuutusten houkuttelevuutta tarkasteltaessa huomataan, että se ei tue ajatusta jonka mukaan rahan hyötyfunktio olisi konkaavi kaikkialla. Ihmiset pitävät usein enemmän sellaisista vakuutus sopimuksista, jotka tarjoavat osittaista vakuutusturvaa pienellä omavastuulla tai kokonaan ilman sitä, kuin vastaavia sopimuksia jotka tarjoaisivat täydellisen turvan korkeammalla omavastuulla. Tämä sotii riskinkarttamisen periaatteita vastaan. (Kahneman & Tversky 1979, 269.)

Toinen näkökulma tähän asiaan liittyy henkilökohtaisten erojen merkitykseen. Kumpikaan teoria ei tee päätelmiä yksilöllisten erojen vaikutuksista, vaikkakin prospektiteoria ehdottaa, että varallisuuden nousu vähentää riskinottamista. Toinen huomio liittyy omavastuun rooliin vakuutus päätöksissä. Empiiriset todisteet osoittavat, että ihmiset pitävät pieniä omavastuita parhaina, mahdollisesti siksi, että he uskovat tämän kasvattavan heidän mahdollisuuksia saada korvauksia vakuutuksestaan. (Schoemaker & Kunreuther 1979, 606.)

Shoemaker ja Kunreuther (1970, 610) pohtivat myös näkemystä, jossa vakuutus nähdään investointina. Tämän ajatuksen mukaan ihmiset odottavat tuloa vakuutusmaksuistaan, jolloin he tulevat kiinnostuneemmiksi vakuutuksista kun todennäköisyys, että he saisivat korvauksia siitä kasvaa. Tämä näkemys tarjoaa vaihtoehdon perinteiseen ajatustapaan, jossa ihmisten ajatellaan suojautuvan vakuutusten avulla epätodennäköisten tapahtumien varalta. Empiiristen testien mukaan ihmiset pitävät pienistä omavastuista. Tämä saattaisi selittyä sillä, että he uskovat sen kasvattavan heidän mahdollisuuksiaan saada korvauksia vakuutuksestaan (Schoemaker & Kunreuther 1979, 606).

Päätöksenteko riskin läsnä ollessa voidaan nähdä valintana eri näkymien välillä. Näkymä $(x_1, p_1; \dots; x_n, p_n)$ on sopimus joka tuottaa lopputuleman x_l todennäköisyydellä p_l , kun $p_1 + p_2 + \dots + p_n = 1$. Odotetun hyödyn teorian mukaan valinta eri vaihtoehtojen välillä perustuu seuraaviin ohjenuoriin:

- 1) Odotus: $U(x_1, p_1; \dots; x_n, p_n) = p_1 u(x_1) + \dots + p_n u(x_n)$, eli kunkin näkymän kokonaishyöty U on sen tulosten odotettu hyöty.
- 2) Varojen integraatio: Näkymä $(x_1, p_1; \dots; x_n, p_n)$ on hyväksyttävä varallisuudella w joss $U(w + x_1, p_1; \dots; w + x_n, p_n) > u(w)$, eli näkymä on hyväksyttävä jos näkymän ja varallisuuden integrointi ylittää pelkästä varallisuudesta saatavan hyödyn. Lisäksi useimmat taloudelliset sovellukset olettavat seuraavan:
- 3) Riskinkarttaminen: u on konkaavi ($u'' < 0$). Henkilö on riskinkarttaja jos hän pitää varmaa näkymää (x) parempana kuin mitään riskillistä näkymää jonka odotettu arvo on x . Odotetun hyödyn teoriassa riskinkarttaminen vastaa hyötyfunktion konkaavisuutta. (Kahneman & Tversky 1979, 264.)

3.3.2 Prospektiteorian keskeinen sisältö

Prospektiteoria jakaa päätöksentekoprosessin kahteen vaiheeseen: ensin tarjolla olevia vaihtoehtoja muokataan ja sitten arvioidaan. Muokkausvaihe koostuu vaihtoehtojen alustavasta analyysistä, joka johtaa usein vaihtoehtojen yksinkertaistettuun esitykseen. Juuri tässä yhteydessä usein unohdetaan vaihtoehtojen samankaltaisuudet ja keskitytään eroavuuk-

sien analysointiin. Tämän jälkeen muokatut vaihtoehdot arvioidaan ja suuremman arvon tuottava vaihtoehto valitaan. (Kahneman & Tversky 1979, 274.)

Moni poikkeama preferensseissä johtuu näkymien muokkausvaiheesta. Muokkauksen jälkeen päätöksentekijän oletetaan arvioivan jokaista muokattua näkymää ja valitsevan sen, jolla on korkein arvo. Muokatun näkymän kokonaisarvo V ilmaistaan kahden asteikon termeillä, π ja v . Ensimmäinen asteikko, π , liittyy jokaiseen todennäköisyyteen p päätöspainon (decision weight) $\pi(p)$, joka kuvastaa todennäköisyyden p vaikutusta näkymän kokonaisarvolle. π ei kuitenkaan ole todennäköisyyden mittari ja $\pi(p) + \pi(1 - p)$ on yleensä alle yhden. (Kahneman & Tversky 1979, 275.)

Toinen asteikko, v , antaa jokaiselle tulelalle x arvon $v(x)$, joka kuvastaa sen tuleman subjektiivista arvoa. Tulemat määritellään suhteessa referenssipisteeseen, joka toimii arvoasteikon nollapisteenä. Täten v mittaa referenssipisteestä lähtevien muutosten arvoa, toisin sanoen voittoja ja tappioita. (Kahneman & Tversky 1979, 275.)

Tämä muotoilu koskee yksinkertaisia näkymiä jotka ovat muotoa $(x, p; y, q)$, eli joilla on enintään kaksi nollasta poikkeavaa tulosta. Tällaisessa näkymässä yksilö saa summan x todennäköisyydellä p , summan y todennäköisyydellä q ja ei mitään todennäköisyydellä $1 - p - q$, jossa $p + q \leq 1$. Tarjottu näkymä on aidosti positiivinen jos sen tulemat ovat kaikki positiivisia, eli $x, y > 0$ ja $p + q = 1$, ja aidosti negatiivinen jos sen tulemat ovat kaikki negatiivisia. Tavallinen näkymä ei ole aidosti positiivinen eikä aidosti negatiivinen. (Kahneman & Tversky 1979, 275–276.) Aidosti positiivinen näkymä tuottaa siis pelkkiä voittoja ja aidosti negatiivinen näkymä pelkkiä tappioita.

Teorian perusyhtälö kuvaa sitä tapaa, jolla π ja v on yhdistetty tavallisen näkymän kokonaisarvon määrittämiseksi. Jos $(x, p; y, q)$ on tavallinen näkymä, niin

$$V(x, p; y, q) = \pi(p) v(x) + \pi(q) v(y),$$

jossa $v(0) = 0$, $\pi(0) = 0$ ja $\pi(1) = 1$. Kuten hyötyteoriassa, V on määritelty näkymille ja v on määritelty tulemille. Nämä kaksi asteikkoa ovat päällekkäisiä varmoille näkymille, joissa $V(x, 1) = V(x) = v(x)$. (Kahneman & Tversky 1979, 276.)

Aidosti positiivisten tai negatiivisten näkymien arviointi tapahtuu hieman toisella lailla. Muokkausvaiheessa nämä näkymät jaetaan kahteen osaan: riskittömään osaan, joka on se minimivoitto tai -tappio jonka yksilö saa joka tapauksessa, sekä riskiseen osuuteen, joka on se ylimääräinen voitto tai tappio joka on pelissä. Tällaisten näkymien arviointi menee näin: Jos $p + q = 1$ ja joko $x > y > 0$ tai $x < y < 0$, niin

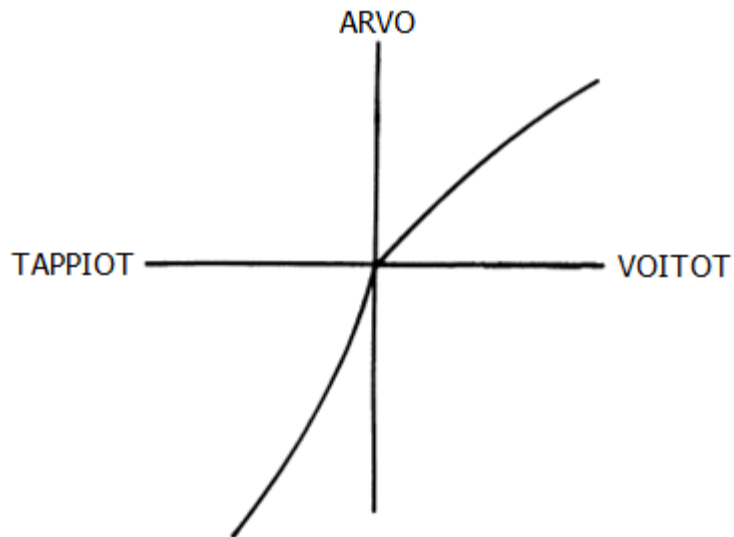
$$V(x, p; y, q) = v(y) + \pi(p)[v(x) - v(y)], \quad (3)$$

eli aidosti positiivisen tai aidosti negatiivisen näkymän arvo koostuu varmasta tulosta/tappiosta sekä eri tulemien välisten arvojen erotuksesta kerrottuna riskisemmän tuleman painolla. Oleellinen osa yhtälöä (3) on, että päätöspaino on liitetty arvojen erotukseen, joka edustaa näkymän riskistä osaa, mutta ei varmaan tuloon $v(y)$. (Kahneman & Tversky 1979, 277.)

Prospektiteorian keskeinen ominaisuus on, että arvo muodostuu varallisuuden tai hyvinvoinnin muutoksista enemmän kuin absoluuttisesta varallisuudesta. Reagoidessamme ominaisuuksiin kuten valoisuus tai lämpötila, aiempi ja nykyinen kokemus määrittelevät referenssipisteen johon suhteessa muutokset nähdään. Siten tietyn lämpöinen esine saattaa tuntua kuumalta tai kylmältä riippuen siitä mihin lämpötilaan on tottunut. Sama periaate toimii myös sellaisten ominaisuuksien osalta joita ei voi koskea, kuten terveyden, arvoalan ja varallisuuden osalta. Sama varallisuuden taso voi tuntua köyhyydeltä jollekin ja suurelta rikkaudelta toiselle, riippuen heidän tämänhetkisistä varoistaan. (Kahneman & Tversky 1979, 277.)

Monille havainnoitaville asioille pätee myös sellainen ominaisuus, että aistittu tuntemus on konkaavi funktio fyysisen muutoksen suuruudesta. On esimerkiksi helpompi erottaa 3 ja 6 asteen muutokset huoneenlämmössä kuin 13 ja 16 asteen muutokset. Vastaava ilmiö toimii myös rahallisia muutoksia arvioidessa. Ero yksilön kokemassa arvossa voitettaessa 100 tai 200 euroa on suurempi kuin voitettaessa 1100 tai 1200 euroa. Vastaavasti ero 100 ja 200 euron tappioissa on suurempi kuin ero 1100 ja 1200 euron tappioissa, ellei sitten suurempi tappio ole sietämätön yksilön taloudelle. Tästä seuraa prospektiteorian hypoteesi, että varallisuuden muutoksen hyötyfunktio on yleensä konkaavi referenssipisteen yläpuolella ja

konvekksi sen alapuolella. Voittojen ja tappioiden rajahyödyt pienenevät arvojen kasvaessa. (Kahneman & Tversky 1979, 278.)



Kuvio 5: Kahnemanin ja Tverskyn arvofunktiio.

Kuviossa 5 kuvataan Kahnemanin ja Tverskyn arvofunktiota. Origo kuvastaa lähtötasoa eli referenssipistettä johon muutos suhteutetaan. Arvofunktiio on konkaavi voitoille ja konvekksi tappiolla ja jyrkempi tappiolla kuin voitoilla. Se on jyrkimmillään referenssipisteen ympärillä ja muistuttaa siksi s-kirjainta. (Kahneman & Tversky 1979, 279.)

4 EPÄSYMMETRINEN INFORMAATIO AUTOVAKUUTUSMARKKINOILLA

4.1 Bonus

4.1.1 Bonusjärjestelmän tarkoitus ja vahvuudet

Perinteisessä Rothschild-Stiglitzin haitallisen valikoitumisen mallissa analysoidaan bonus-oikeudettomia vakuutus sopimuksia kilpailullisilla markkinoilla. Vakuutusyhtiö voi kuitenkin käyttää Bayesin sääntöä saadakseen tietoa asiakkaan riskityypistä yli ajan, ja käyttää tätä tietoa vakuutuksen hinnan määrittämisessä. Tällöin kaikki asiakastyypit pitävät Bayesilaista päivittyvää vakuutusta klassista Rothschild-Stiglitz sopimusta parempana. (Watt & Vazquez 1997, 135.)

Yksi mielenkiintoisista haitallisen valikoitumisen kirjallisuudesta tulevista johtopäätöksistä on se, että kun separating-tasapaino on mahdollinen, se on tehokkaampi kuin mikään mahdollinen pooling-tasapaino. Yleensä malleissa vakuuttajat tekevät parhaansa, että kunkin riskiluokan edustajat ovat kiinnostuneita valitsemaan ainoastaan omaa riskitasoaan vastaavan vakuutus sopimuksen. Kun sopimuksen päivittäminen on mahdollista, saattaa ilmaantua muita sopimuksia, sisältäen mahdollisen lähtökohtaisen poolauksen, joka on separating-tasapainoa parempi. (Watt & Vazquez 1997, 135.)

Jokapäiväiset havainnot tosielämän vakuutus sopimuksista paljastavat, että optimaalista haitallisen valikoitumisen sopimusta ei aina tarjota asiakkaille, tai ainakaan se ei ole ainoa sopimusvaihtoehto jota tarjotaan. Yleisempää on, että vakuutusyhtiöt päivittävät asiakkaidensa vakuutus sopimusta aiempien vahinkojen pohjalta. Tämä käytäntö on erityisen yleistä autovakuutuksissa. (Watt & Vazquez 1997, 135.) Tällaisissa sopimuksissa vakuutuksen hinta riippuu asiakkaan aiemmista korvaushakemuksista. Hyvästä vahinkohistoriasta seuraa alennusta ja huonosta rangaistaan. (Robinson & Zheng 2010, 968.)

Autovakuutusten osalta vakuuttaja ei yleensä voi havainnoida yksilön varovaisuutta vahinkojen välttämiseksi, mutta voi käyttää yksilön mennyttä vahinkohistoriaa arviona yksilön

riskitasosta. Rankaisemalla niitä, joilla on huono vahinkohistoria, vakuuttaja tarjoaa kannustinta vakuutuksenottajille varovaisuuteen vahinkojen välttämiseksi. Tutkimuksissa, joissa on käytetty dataa autovakuutusmarkkinoilta, todisteita moraalikadosta onkin ollut vaikea löytää. (Robinson & Zheng 2010, 968.)

Bonus voidaan muodostaa monella tapaa. Ilmeisintä on ajatella, että yhtiö hakee tehokkuutta toimintaansa. Usein pieniä vahinkoja sattuu useammin ja tästä syystä yhtiön mahdollinen tulonmenetyksien hinnanalennuksien muodossa pitäisi kattaa korvausmenot joita olisi muuten haettu. Bonukset toimivat siis monin osin samankaltaisesti kuin omavastuut. Erona näissä on se, että sen sijaan että asiakas maksaisi osan kaikista vahingoista, vahingot jaetaan suuriin ja pieniin. Vakuutusyhtiö maksaa suuret vahingot ja asiakas maksaa pienet. (Watt & Vazquez 1997, 136.)

Toisesta näkökulmasta voidaan ajatella bonusjärjestelmän olevan ratkaisu moraalikatoon. Asiakkaalle annetaan mahdollisuus muuttaa riskityyppiään pienempiriskiseen edullisempaa vakuutusmaksua vastaan. Häntä kannustetaan varovaisuuteen hyvittämällä vaivannäköalennuksilla vakuutusmaksusta. Kolmanneksi bonus voidaan ajatella yhtiön keinona päivittää käsitystään asiakkaan tyypistä vahinkohistoriaan pohjaten. (Watt & Vazquez 1997, 136.)

Ajatellaan vakuutus sopimusta, joka tarjoaa täyden vakuutusturvan. Kaikki sopimukset hinnoitellaan aluksi markkinoiden keskimääräisen vahinkotodennäköisyyden mukaan. Jokaisessa sopimuksen uusiutumisessa hintaan heijastetaan asiakkaan vahinkohistoria. Asiakkaan ei ole pakko uusia sopimusta, mutta hänen vahinkohistoriansa oletetaan olevan julkista tietoa ja sitä käytetään mitä tahansa uutta vakuutusta tehtäessä. Graafisesti lähtötilanteessa kaikki tällaiset sopimukset aloittaisivat markkinatarjontasuoran ja 45 asteen varman tulon suoran risteyskohdasta. Sitten varman tulon kulmakerroin uudelleenarvioidaan jokaisen vakuutuskauden jälkeen ottaen huomioon asiakkaan vahinkohistorian ja uusi sopimus on jälleen näiden suorien leikkauspisteessä. Riittävän oppimisprosessin jälkeen kaikki sopimukset asettuvat jonkin ajan kuluttua täyden informaation sopimusten mukaisiksi. (Watt & Vazquez 1997, 137.)

Monet vakuutus sopimukset, erityisesti autovakuutukset, ovat jaksollisia. Epäsymmetrisen informaation ongelmat ovat osittain pienennetty ottamalla käyttöön bonusjärjestelmä, jossa vakuuttaja antaa kannustimen asiakkaalle toimia parhaan kykynsä mukaan. Tällaisten kannustinten kautta omaa etuaan tavoitteleva asiakas voi paljastaa todellisen riskityypinsä tai harjoittaa riittävästi ennaltaehkäiseviä toimia. (Ludkovski & Young 2010, 829.)

4.1.2 Vahinkojen ilmoittamatta jättäminen bonusjärjestelmän uhkana

Vahinkotapahtuman jälkeinen informaation epäsymmetrisyys nousee vahinkojen ilmoittamatta jättämisestä. Vakuutus tapahtuman jälleen vakuutuksenottaja voi halutessaan olla ilmoittamatta vahingosta siinä toivossa, että tämä signaloi hänen olevan pienempiriskinen ja ansaiten siten matalamman vakuutushinnan. Jos hänen havainnoitavan riskitasonsa (ja sitä kautta tulevan vakuutushinnan) madaltamisesta saatava hyöty ylittää ne kustannukset jotka aiheutuvat vahinkojen maksamisesta omasta taskusta, vakuutuksenottaja ei ilmoita vahingosta. (Ludkovski & Young 2010, 830.)

Tämän ilmoittamatta jättämisen vaihtoehdon olemassaololla on vakavia seurauksia, sillä se muuttaa dramaattisesti sitä informaatiota jota vakuuttaja saa. Sen sijaan että vakuutuksenottaja paljastaisi oikean riskityypinsä, hän strategisesti manipuloi vakuutusyhtiön saatavilla olevia tietoja. Vaikka vakuuttaja ei välttämättä vahingoitu tästä ja saattaa jopa kannustaa tällaista käytöstä vähentääkseen käsittelykuluja, se tarvitsee oppimismekanismiin josta voi tehdä johtopäätöksiä asiakkaan riskityypistä tehtyjen korvaushakemusten perusteella. Tämä on välttämätöntä, jotta se voisi määrittää vakuutuksen hinnan ja sitä vastaavan kokemus-pisteytyksen oikein. Kilpailullisilla vakuutusmarkkinoilla vakuutuksenottajan riskiprofiilin määrittämisessä epäonnistuminen johtaa välittömästi tappioihin. Täten rationaalinen vakuuttaja tunnistaa, että raportoimatta jättämistä tapahtuu ja toimii tämän mukaisesti. (Ludkovski & Young 2010, 830.)

Ilmoittamatta jättämisen vastakohta on vakuutuspetos, jossa asiakas ilmoittaa valheellisesti vahingosta. Informaation epäsymmetrisyys vakuutuspetoksessa ratkaistaan usein korvaushakemusten varmistamisella ja monitoroinnilla. Sen sijaan ilmoittamatta jättämien vahin-

kojen varmistaminen on usein epäkäytännöllistä tai lainvastaista. (Ludkovski & Young 2010, 830.)

Käytännössä näyttäisi siltä, että sekä vakuuttajat että vakuutusnottajat käyttävät tällaista strategista käyttäytymistä, erityisesti yksityisissä kaskovakuutuksissa ja kotivakuutuksissa. Esimerkiksi pienten autovahinkojen jälkeen on tyypillistä, että vakuutusyhtiön edustajat neuvovat asiakasta maksamaan korjaukset itse, eikä tekemään vahinkoilmoitusta, välttyäkseen bonusmenetyksiltä. On usein havaittu, että todelliset bonusmenetykset autovahinkojen ilmoittamisesta ovat suhteellisen rankkoja ja olisivat kohtuuttomia täydellisen raportoinnin maailmassa. (Ludkovski & Young 2010, 830.) On toki aiheellista myös pohtia olisivatko bonusalenemat maltillisempia jos kaikki vahingot raportoitaisiin.

Watt ja Vazquez (1997) olettavat, että aliraportoiminen ei ole mahdollista, joten heidän työnsä käsittelee ainoastaan haitallista valikoitumista. Luvussa 4.2.3 esitettävä Robinsonin ja Zhengin (2010) tutkimus puolestaan esittää kaksivaiheista mallia pakollisella vakuutuksella suuri- ja pieniriskisillä, jossa ostaja kohtaa sekä ex ante moraalikatoa (havainnoimattoman huolenpidon kautta) ja ex post moraalikadon (mahdollisuus olla ilmoittamatta vahingosta). Lisäksi Robinson ja Zheng olettavat että ostajat eivät tiedä omaa riskityyppiään. (Ludkovski & Young 2010, 831.)

Vakuutusnottaja pystyy strategisesti manipuloimaan korvaushakemusten tuomaa informaatiota vakuuttajalle, sillä sattunutta vahinkoa ei ole pakko ilmoittaa ja vakuutusmaksut riippuvat yksilön vahinkohistoriasta. Vakuutusnottaja toimii rationaalisesti valitessaan raportointistrategiaansa minimoiden kokonaiskustannuksia annetulla ajanjaksolla. Oletuksina on, että vakuutusnottajalla ei ole hallintaa omaan riskityyppiinsä sekä että hän voi salata vahinkoja mutta ei luoda niitä. (Ludkovski & Young 2010, 833.)

Raportointistrategian tasapaino riippuu kaikkien riskityyppien toiminnasta sekä oletuksesta että vakuuttaja päivittää riskiluokituksia Bayesilaisen ehdollistamisen avulla ja odottaa optimaalisia raportointistrategioita hinnoitellessaan vakuutuksia. Bayesilainen päivittyminen on olennaista kahden periodin mallissa, sillä toiselle periodilla asiakkaalla ei enää ole kannustinta olla raportoimatta vahinkoa. Siten on välttämätöntä, että vakuuttaja arvioi asi-

akkaan riskityypin oikein veloittaakseen vakuutuksesta oikeaa hintaa toisella kaudella. (Ludkovski & Young 2010, 854.)

4.2 Kansainvälisiä tutkimuksia

4.2.1 Haitallinen valikoituminen Yhdysvaltojen autovakuutusmarkkinoilla

Puelz ja Snow (1994, 237) löysivät tutkimuksessaan todistusaineistoa haitallisen valikoitumisen olemassaololle autovakuutusmarkkinoilla. He käyttivät tutkimuksessaan edustavalta vakuuttajalta Georgian osavaltiosta Yhdysvalloissa saamaansa aineistoa ja löysivät vahvoja todisteita haitallisen valikoitumisen ja markkinasignaloinnin olemassaolosta.

Haitallisen valikoitumisen maailmassa, jossa on olemassa havainnoimattomia ominaisuuksia, pieniriskisillä vakuutusnottajilla on kannustin signaloida omaa riskityyppiään valitsemalla korkeampi omavastuu. Tämän teorian mukaan tasapainotilassa haitallisen valikoitumisen vallitessa pieniriskiset valitsevat suppeamman vakuutusturvan, eli korkeamman omavastuun ja tämän seurauksena sopimuksissa, joissa on korkeampi omavastuu, myös keskiarvohinta on turvalle pienempi. (Puelz & Snow 1994, 237.)

Puelz ja Snow estimoivat hinta-omavastuu yhdistelmiä ja vakuutusten kysyntää. Separating-tasapainoon viittaisivat tulokset, joissa riskisyydellä olisi tilastollisesti merkitsevä vaikutus omavastuun valintaan. Jos lisäksi estimoitu hinta-omavastuu yhdistelmä on epälineaarinen, niin empiiriset todisteet viittaisivat tasapainoon jossa esiintyy markkinasignaloitua. Jos puolestaan hinta-omavastuutaulukko on lineaarinen eivätkä eri riskityypit erottau toisistaan, todisteet viittaisivat pooling-tasapainoon tai täydellisen luokittelun tasapainoon. Todisteet lineaarisesta hinta-omavastuusuhteesta, jossa eri riskityypin asiakkaat erottuvat omavastuun valinnalla, olisi johdonmukainen lineaarisen hinnoittelun tasapainon kanssa, joka liitetään hintakilpailuun. (Puelz & Snow 1994, 244.)

Testattava hypoteesi on, että vakuutusmarkkinoiden tasapainossa pieniriskiset valitsevat korkeampia omavastuita ja vakuutusyhtiöt tarjoavat epälineaarista hinnoittelua vakuutus-
turvalle. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että ne, jotka ovat jättäneet korvaushakemuksen,

ovat todennäköisesti valinneet pienemmän omavastuun. Tämä tulos on perinteisen näkemyksen mukaan odotettu, sillä ne joille on sattunut vahinko, ovat todennäköisesti suuririskisiä ja heillä on siksi ollut korkeampi kannuste valita pienen omavastuun vakuutus-sopimus. (Puelz & Snow 1994, 250–251.) Toisaalta osa näistä vahingoista saattaa olla sellaisia, etteivät ne olisi ylittäneet korkeaa omavastuuta, jolloin korkean omavastuun asiakkaat eivät voi jättää pienistä vahingoista vahinkoilmoitusta.

Vaikka todisteet siitä, että pieniriskiset valitsevat useimmiten korkeamman omavastuun ovat johdonmukaiset niiden teorioiden kanssa, jotka ennustavat erottelua riskityypin mukaan, tämä tulos ei yksinään riitä demonstroimaan että pieniriskiset tehokkaasti signaloivat tyyppiään ja tarjoavat enemmän tietoa vakuuttajalle kuin on havaittavissa. Todistusaineisto konkaavista hinta-omavastuusuhteesta yhdessä edellisen havainnon kanssa tukee sitä hypoteesia, että autovakuutusten tasapaino sisältää epätäydellistä kategorisointia, haitallista valikoitumista ja markkinasignaloitua. Aineisto paljastaa siten, että pieniriskiset signaloivat valitsemalla suuremman omavastuun ja heitä kompensoidaan tästä veloittamalla vakuutuksista pienempää yksikköhintaa. (Puelz & Snow 1994, 252.)

Empiirinen tuki markkinasignaloinnin teorialle viittaa siihen, että vakuutusnottajat valikoituvat itsevalinnan avulla, mutta ei tarjoa todisteita ristiintukemisen (cross-subsidization) hypoteesista. Sen mukaan pieniriskiset maksaisivat vakuutuksista enemmän kuin oman riskitasonsa verran ja suuririskiset vastaavasti vähemmän, jolloin pieniriskisten voidaan katsoa tukevan suuririskisiä rahallisesti. Tutkimuksen tuloksena on, että Georgian autovakuutusmarkkinoilla on haitallisen valikoitumisen separating-tasapaino ja signaloitua, mutta ei ristiintukemista. Jokainen sopimus päättyi nollavoittoihin ja keskimääräinen turvan hinta on käänteisesti riippuvainen sopimuksen omavastuusta. (Puelz & Snow 1994, 252–253.)

4.2.2 Haitallinen valikoituminen Ranskan autovakuutusmarkkinoilla

Chiappori ja Salanié (2000) tutkivat sopimusteoriaa, erityisesti haitallista valikoitumista Ranskan autovakuutusmarkkinoilla. Ranskan autovakuutusmarkkinat ovat hyvin paljon samankaltaiset kuin Suomessa; kaikissa autoissa on oltava lakisääteinen *responsabilité*

civile (RC) vakuutus, joka vastaa likimain suomalaista liikennevakuutusta, eli korvaa vahingon muille osallisille ja heidän ajoneuvoilleen sattuneita vahinkoja. Tämän lisäksi on mahdollista ottaa vapaaehtoinen *assurance tous risques* (TR) vakuutus joka kattaa myös vakuutetun autolle tai kuljettajalle sattuneita vahinkoja silloin, kun hän on itse syyllinen. Vapaaehtoiset TR-vakuutukset eroavat toisistaan omavastuun osalta, joka voi olla kiinteä tai proportionaalinen. (Chiappori & Salanié 2000, 63.)

Kaikki vakuuttajat ovat lailla veloitettuja käyttämään yhdenmukaista kokemuspisteystystä, eli bonusjärjestelmää. Vakuutusmaksu määräytyy vakuutusyhtiöiden itse määrittämästä perusmaksusta (joka ei saa riippua kokemuksesta) sekä bonuskertoimesta jonka kehitys on tarkoin säädeltyä. Vahingon sattuminen merkitsee 25 prosentin nousua vakuutusmaksuun, kun taas vahingoton vuosi tuottaa 5 prosentin alennuksen maksuihin. Bonuksen lisäksi vakuutusyhtiöt saavat ylihinnoitella nuorten kuskien vakuutuksia, joilla on ollut vakuutus alle kolme vuotta niin, että lisämaksu on korkeintaan 140 prosenttia perusmaksusta ja sen tulee pienetä puolella jokaisena vuonna jona vakuutuksenottajalla ei ole ollut vahinkoa. (Chiappori & Salanié 2000, 63.)

Chiappori ja Salanié (2000, 61–62) kritisoivat Puelzin ja Snown tutkimusta ja epäilevät tulosten paikkansapitävyyttä. Heidän mielestään Puelzin ja Snown käyttämät metodit aiheuttavat mittausvirhettä, jolloin estimaattien arvot vääristyvät nolla kohti, joka voimistaa Puelzin ja Snown tekemiä johtopäätöksiä. Lisäksi muuttujien vähäinen määrä sekä oletus funktioiden lineaarisuudesta arveluttavat Chiapporia ja Salaniéta. Tämän lisäksi Puelzin ja Snown käyttämä aineisto sisältää eri-ikäisiä yksilöitä joilla on erilaisia ajohistorioita, mutta tästä aiheutuvaa heterogeenisyyttä ei ole otettu tutkimuksessa huomioon.

Chiappori ja Salanié (2000, 58) käyttävät tutkimuksensa pohjana kolmea oletusta haitallisesta valikoitumisesta:

- 1) Haitallisen valikoitumisen olosuhteissa asiakkaille tarjotaan erilaisten sopimusten joukkoa, josta he voivat vapaasti valita haluamansa sopimuksen.
- 2) Sopimusjoukon sisällä ne sopimukset, joissa on laajempi turva, myydään kalliimmalla yksikköhinnalla.
- 3) Sopimusjoukon sisällä laajemman turvan sisältävät sopimukset ostavat ne henkilöt joilla on korkeampi vahinkotodennäköisyys.

Oletus kolme esittää yksinkertaista testiä: positiivinen korrelaatio vakuutusturvan ja vahinkotapahtumien määrän välillä pitäisi olla havaittavissa. Tästä syystä Chiappori ja Salanié keskittyvät löytämään positiivista korrelaatiota sopimuksen valinnan ja vahinkojen määrän välillä (Chiappori & Salanié 2000, 59).

Vakuutus sopimuksen valinta saattaa johtua täysin muista tekijöistä (kuten preferensseistä tai riskinkarttamisesta), mutta silti sattumalta korreloida positiivisesti riskin kanssa. Tässäkin tilanteessa palataan lähelle lähtökohtia: ero on enemmänkin tulkinnessa kuin mallin rakenteessa. Vakuutuksenottajat tuntevat itse preferenssinsä paremmin kuin vakuutusyhtiöt. Jos tämän lisäksi preferenssit korreloivat positiivisesti riskin kanssa niin vakuutuksenottajilla on tarkempi tieto omasta riskistään, vaikkakin epäsuoraa reittiä. (Chiappori & Salanié 2000, 60.)

Toinen vaihtoehto löytyy moraalikadosta. Jos moraalikatoa esiintyy, vakuutuksenottajat jotka (mistä tahansa syystä) valitsevat täyden vakuutusturvan, ovat vähemmän kiinnostuneita vähentämään vahinkojen todennäköisyyttä ennaltaehkäisevin keinoin. Lopullinen seuraus tästä on positiivinen korrelaatio kattavamman vakuutusturvan ja ex post riskisyyden välillä. Mutta tässä tilanteessa kausaalisuus on käänteistä. Vakuutuksenottajat eivät valitse tiettyä sopimusta pienen vahinkotodennäköisyytensä vuoksi. Päinvastoin, heidän vahinkotodennäköisyytensä on pieni, koska heidän valitsemansa sopimus sisältää riittävät kannusteet. Chiappori ja Salanié tutkivat korkean kattavuuden ja suuremman riskin korrelaatiota välittämättä siitä johtuuko se haitallisesta valikoitumisesta vai moraalikadosta. (Chiappori & Salanié 2000, 60.)

Heteroskedastisuusongelman välttämiseksi Chiappori ja Salanié (2000, 64–65) tutkivat nuorten kuskien vakuutuksia. Tällöin kaikilla kuskeilla on homogeenisempi ajokokemus kuin jos tarkasteltaisiin koko populaatiota. He myös jättivät huomiotta kaikki sellaiset vahingot joissa oli osallisena vain yksi auto, sillä useamman auton vahingossa todennäköisyys korvaushakemuksen tekemiseen on suurempi. Sellaisia yhden auton vahinkoja, joihin vakuutetulla ei ole turvaa, ei ilmoiteta vakuutusyhtiöille ja muitakin tapauksia on joissa bonusmenetyksen aiheuttama hinnannousu on suurempi kuin vakuutuksesta saatavat korvaukset, jolloin vakuutuksenottajan ei kannata ilmoittaa vahinkoa. Syinä näihin rajauksiin on se, että heillä oli käytettävissään nimenomaan vakuutusyhtiöistä kerätty data.

Chiappori ja Salanié (2000, 63) toteavat, ettei yhden hinnan laki toiminut kovin hyvin heillä olevassa datassa: jopa sisällöltään homogeenisten RC-vakuutusten hinnoissa oli suuria eroja jotka eivät selittyneet vakuutetun ja auton ominaisuuksilla. He testasivat ehdollista itsenäisyyttä paremman vakuutusturvan valinnan ja vahinkojen sattumisen välillä. Ehtona toimivat kaikki vakuuttajan havainnoimat muuttajat. (Chiappori & Salanié 2000, 65.)

Nämä laskelmat johtivat tulokseen, että epäsymmetrisellä informaatiolla on merkityksetön rooli autovakuutuksissa, ainakin nuorille kuskeille. Nuorilla kuskeilla ei siis ollut informaatioetuja vakuutusyhtiötä kohtaan. Tämä voidaan tulkita siten, että nuorella kuskilla on hyvin vähän ajokokemusta eikä hän siksi vielä tiedä omia ajotaitojaan. Muutaman vuoden kuluessa tiedot hänen kyvyistään karttuvat, mutta vakuuttaja oppii tätä tietoa samassa tahdissa. Epäsymmetrisen informaation olemassaolo on kuitenkin mahdollista tilanteissa, joissa kuskilla on ollut monia läheltä piti tilanteita, mutta hän on onnistunut välttämään vahingot. Tällöin vakuutetulla on vakuutusyhtiötä enemmän tietoa hänen todellisista ajotaidoistaan. (Chiappori & Salanié 2000, 69.)

Kun samat laskelmat tehtiin kokeneemmille kuskeille, antoivat myös nämä todisteita haitallisen valikoitumisen olemassaoloa vastaan (Chiappori & Salanié 2000, 70). Lopputuloksena on siten, että yksilöt tuntuvat käyttäytyvän vakuutussopimusta valitessaan siten kuin heillä ei olisi parempaa tietoa omasta riskistään kuin vakuutusyhtiöllä. Haitallista valikoitumista ei löytynyt Ranskan autovakuutusmarkkinoilta koska sitä ei esiinny siellä, tai ainakin se on hyvin rajallista. Yllättävää laskelmissa on se, että monet muuttajat joiden luulisi korreloivan riskin kanssa, vaikuttivatkin epäolennaisilta. Esimerkiksi vuosittain ajettut kilometrimäärät ovat vakuutetun tiedossa, mutta eivät yhtiön. Ranskalaiset vakuutusyhtiöt uskovat kuitenkin ajettujen kilometrien olevan vahvasti korreloituneita muun muassa asuinpaikan ja auton käyttötarkoituksen kanssa. (Chiappori & Salanié 2000, 73.)

Toinen tulos on, että moraalikadolla ei ole merkitystä näillä markkinoilla. Sen voidaan kuitenkin uskoa johtuvan bonusjärjestelmästä ja omavastuista, jotka kumpikin osaltaan vähentävät moraalikatoa. Lisäksi yhden auton vahinkojen poisjättämisellä tutkimuksesta on varmasti merkitystä tähän tulokseen, sillä näissä tapauksissa moraalikadolla on erityisen vahva rooli. (Chiappori & Salanié 2000, 74.)

4.2.3 Vahinkojen ilmoittamatta jättäminen Kanadassa

Robinson ja Zheng (2010, 967) tutkivat uusiutuvaa autovakuutus sopimusta, jossa bonuskäytäntö kannustaa vahinkojen välttämiseen (ex ante moral hazard) sekä vahinkojen kätkemiseen (ex post moral hazard). He tutkivat näitä tilanteita käyttämällä dataa kilpailullisilta vakuutusmarkkinoilta Ontarion ja Albertan alueilta ajanjaksolta, jolloin Ontariossa tapahtui suuria lainsäädännöllisiä muutoksia. He kritisoivat sitä, että monissa tutkimuksissa, joissa on testattu vakuutusten taloustieteellisiä malleja, on keskitytty oletukseen, että suuririskiset ostavat paremman vakuutusturvan (Robinson & Zheng 2010, 968).

Yksi seuraus bonusjärjestelmästä, joka on saanut kohtuullisen vähän huomiota osakseen, on se, että epäsymmetrisen informaation maailmassa, jossa vakuutusyhtiöt havainnoivat ainoastaan korvaushakemukset, bonusjärjestelmä johtaa vahinkojen ilmoittamatta jättämiseen (under-reporting). Yksilöt tasapainoilevat sen välillä, maksavatko itse korjauskustannukset vai maksavatko tulevaisuudessa suurempaa vakuutusmaksua. Näitä ilmoittamattomia vahinkoja kutsutaan piilotetuiksi vahingoiksi (hidden claims). Tämä ilmiö on hyvin tunnettu vakuutusyhtiöissä, mutta viimeaikoihin asti on jäänyt vähälle huomiolle taloustieteilijöiden osalta. Chiappori (2001) viittaa tähän ilmiöön ex post moraalikatona. (Robinson & Zheng 2010, 968.)

Ex post moraalikato aiheuttaa myös hyvinvointitappioita. Kahden periodin mallissa ex post moraalikato aiheuttaa sen, että tiedon kerääminen hyödyttää niitä jotka piilottavat vahingon, ja rankaisee niitä joilla ei ole ollut ollenkaan vahinkoja. Yksilö, jolla ei ole ollut vahinkoa periodilla yksi päätyy maksamaan korkeampaa toisen periodin maksua kuin hän muuten olisi joutunut jos vakuutusyhtiö pystyisi erottamaan hänet niistä, jotka ovat jättäneet vahingot ilmoittamatta. Sen sijaan se yksilö, joka on jättänyt vahingon ilmoittamatta, maksaa vähemmän kuin hänen muuten pitäisi. Ex post moraalikadon vähentäminen hyödyttäisi niitä kuskeja joilla ei ole vahinkoja ja kannusta varovaiseen ajamiseen. (Robinson & Zheng 2010, 969.)

Robinson ja Zheng (2010, 970) tarkastelevat kahden periodin mallia kilpailullisilla vakuutusmarkkinoilla jossa on kahden riskitason asiakkaita. Vakuutusyhtiöt hinnoittelevat vakuutukset niin, että ne tekevät voittoa. Niitä jotka ilmoittavat vahingosta ensimmäisen

periodin aikana, kohdellaan eri tavalla kuin niitä, jotka eivät ilmoita. Tietäen tämän, yksilöt valitsevat kuinka kalliita toimia he tekevät vahinkojen välttämiseksi ja vahingon satuttua päättävät tekevätkö vahinkoilmoituksen vai eivät. Malli ennustaa, että yksilöt näkevät vai-vaa vahinkojen vähentämiseksi vaikka heidän varovaisuuttaan ei voida havainnoida vakuutusyhtiön toimesta. Lisäksi yksilöt ilmoittavat vahingosta ainoastaan jos ajoneuvolle sattunut vahinko on tarpeeksi suuri. Tämän seurauksena ilmoitettujen vahinkojen jakauma on oikeasti sattuneiden vahinkojen katkaistu jakauma. (Robinson & Zheng 2010, 970.)

Eksogeenisillä tekijöillä, jotka nostavat vakuutusyhtiöiden kuluja ja siten vakuutusten tasapainohintoja, on sellainen vaikutus, että ne vähentävät korvaushakemusten määrää. Tämä johtuu kahdesta syystä: yksilöillä on kannustin lisätä varovaisuutta vahinkojen välttämiseksi, josta seuraa vahinkojen kokonaismäärän laskeminen ja rajapinta korvaushakemusten jättämiselle nousee johtaen harvempaan korvaushakemukseen per vahinko. Eksogeeniset tekijät, jotka nostavat vakuutusyhtiöiden kuluja, kasvattavat myös väliä maksettujen hintojen välillä niillä, joilla on hyvä ja huono vahinkohistoria. (Robinson & Zheng 2010, 970.)

Kun hintojen ero kasvaa niiden välillä joilla on ja ei ole ollut vahinkoa ensimmäisellä periodilla, vahingon ilmoittaminen tulee kalliimmaksi yksilölle. Tästä syystä rajapinta jonka ylittävistä vahingoista tehdään korvaushakemus, nousee. Vastaavasti hintaeron kasvu vastaa vahingon hinnan nousua, joka puolestaan kasvattaa ylimääräisen vaivannäön marginaalista hyötyä. Kun rajakustannus pysyy muuttumattomana samalla kun ennaltaehkäisevien toimien rajahyöty nousee, ennaltaehkäisevien toimien määrän täytyy nousta jotta niiden rajahyöty vastaa rajakustannuksia. Vahingon ilmoittamisen rajan noustessa keskiarvo korvauksen hinta vakuutusyhtiölle nousee katkaisemalla jakauman alapään. (Robinson & Zheng 2010, 975.)

4.2.4 Riskinrakastaminen tappioalueella Hollannissa

Wakker, Timmermans ja Machielse (2007) tutkivat vakuutusyhtiön asiakkaita Hollannissa. Heidän saamansa tulokset ovat yhdenmukaiset monien muiden tutkimusten kanssa: riskinkarttamisella on positiivinen riippuvuus naissukupuoleen, matalaan tulotasoon, suureen

perheeseen, matalaan koulutustasoon sekä korkeaan ikään, tosin riippuvuus oli merkitsevää ainoastaan kahden viimeisen osalta. Nämä suhteet olivat samoja sekä voittojen että tappioiden osalta. (Wakker, Timmermans & Mechielse 2007, 1774.)

Wakker ym. löysivät tutkimuksessaan huomattavia todisteita riskien rakastamiseen tappioiden osalta, joka poikkeaa perinteisestä universaalin riskinkarttamisen ajatuksesta, jota yleensä käytetään taloustieteellisissä ja vakuutusalan kirjallisuudessa. Heidän havaintonsa ovat sen sijaan yhdenmukaisia prospektiteorian kanssa ja merkitsevät riskinkarttamista pienten todennäköisyyksien tappioille, mikä on tyypillistä vakuutuksille. Prospektiteoria selittää siten vakuuttamisen pienten todennäköisyyksien tappioita vastaan, sillä tällä alueella ihmiset ovat riskinkarttajia, ja ehdottaa sen sijaan riskinrakastamista vain kohtalaisten tai suurten todennäköisyyden tappioille. (Wakker ym. 2007, 1777.)

Tutkijoiden löytämä positiivinen suhde riskinkarttamisen ja sen vaikutuksien välillä vaikuttaa toivottavalta. Riskinkarttamista pidetään yleensä normatiivisena pohjana vakuutuksille. Kun kuluttajat ovat riskinkarttajia, vakuutuksille on kysyntää ja kaikki hyötyvät, elleivät moraalikato ja toimintakustannukset ole liian korkeita. Tutkimuksen huomio oli pienissä tappioissa, jotka tapahtuvat kohtalaisella tai suurella todennäköisyydellä. Toisin kuin teoreettiset tutkimukset vakuutuksista usein olettavat, empiiriset tutkimukset ovat löytäneet huomattavaa riskin rakastamista näillä alueilla. Wakker ym. ehdottavat, että vakuutukset ovat haluttavia ainoastaan niille yksilöille, jotka oli otoksessa määritelty riskinkarttajiksi. Riskineutraaleille ja riskinrakastajille sen sijaan riskiasenne puhuu vakuuttamista vastaan. Kulujen tasainen jakaantuminen ja solidaarisuusperiaate toimivat kuitenkin perusteina sille, että näidenkin henkilöiden saattaisi kannattaa vakuuttaa omaisuutensa. (Wakker ym. 2007, 1779.)

Wakkerin ym. löytämät riskiasenteet ovat prospektiteorian ja odotetun hyödyn maksimoinnin välimaastosta. Tarkemmin ottaen, he eivät löytäneet riskinkarttamista tappioille päinvastoin kuin klassinen taloustiede olettaa. Asiakastyytyväisyyttä paransi tieto, kaikkein eniten yksilökohtainen kuluinformaatio. (Wakker ym. 2007, 1781.)

4.3 Autovakuutusmarkkinat Suomessa

4.3.1 Liikennevakuutukset Suomessa

Suomessa liikennevakuutus on pakollinen kaikille liikenteessä käytettäville moottoriajoneuvoille. Siitä korvataan kaikki liikenneonnettomuuksissa sattuvat henkilövahingot sekä syyttömien osapuolten ajoneuvojen korjauksen tai lunastuksen ilman omavastuuta. Liikennevakuutuksen lisäksi autoihin on mahdollista ottaa vapaaehtoinen kaskovakuutus. Koska liikennevakuutus on lakisääteinen, kaikkien vakuutusyhtiöiden on myös myönnettävä se riippumatta siitä pitävätkö he asiakasta kannattavana vai eivät.

Liikennevakuutusten osalta Suomessa on käytössä kaikkien vakuutusyhtiöiden yhteiset bonussäännöt. Kun henkilö ottaa ensimmäistä kertaa vakuutusta, aloittaa hän bonusten kerryttämisen nollasta. Ensimmäisen vuoden jälkeen bonukset nousevat 10 prosenttiin ja siitä eteenpäin ne kasvavat 5 prosenttia vuodessa. Bonusprosentit kertovat suoraan kuinka paljon henkilö saa alennusta liikennevakuutuksen perusvuosimaksusta. Liikennevakuutuksen bonusten maksimimäärä on 70 prosenttia, jonka jälkeen vahingottomat vuodet eivät enää alenna hintaa.

Kun vakuutuksenottajalle sattuu sellainen vahinko, josta korvauksia maksetaan hänen liikennevakuutuksestaan, alenevat hänen bonuksensa 20 prosentilla. Jos vahinkohetkellä bonuksia on ollut alle 20 prosenttia, jäävät ne nolnaan muutamaksi vuodeksi tilanteen tasoittamiseksi. Bonuksia ei voi monistaa tai jakaa, vaan ne rakentuvat aina yhden henkilön vahinkohistoriasta. Niitä voi kuitenkin siirtää autosta toiseen, kunhan sama henkilö on molemmissa autoissa vakuutuksenottajana. Siis jos henkilö ostaa toisen auton edellisen rinnalle, on hänen valittava kummassa autossa pitää bonukset ja alettava toisen auton kohdalla bonusten kerryttäminen nollasta, ellei hänellä ennestään ole kaksia bonuksia.

Liikennevakuutusten bonukset perustuvat vakuutuksenottajan vakuutus- ja vahinkohistoriaan (VVH). Kaikki VVH-tiedot ovat muiden yhtiöiden nähtävissä tarvittaessa, ja asiakkaan vaihtaessa vakuutusyhtiötä siirretään hänen VVH-tietonsa yhtiöstä toiseen. Näin järjestelmä estää keinottelun esimerkiksi vahingon jälkeen: yhtiönvaihto ei vaikuta bonusten alenemiseen. Järjestelmää ei siis voi paeta, vaan bonusjärjestelmän avulla vakuutusyhtiöt op-

pivat asiakkaan riskitasosta. Liikennevakuutuksista korvattavien vahinkojen osalta myös vahingon piilottaminen on usein mahdotonta, sillä näissä on yleensä kyse useamman kuin yhden osapuolen vahingoista joissa jo vastuusyistä vakuutusyhtiöt ovat mukana vahingon selvittelemisessä.

Bonukset on mahdollista siirtää kirjallisella ilmoituksella omalle puolisolleen. Siirto on kuitenkin lopullinen, eikä bonusten luovuttajalla ole mahdollisuutta vaatia kerryttämiään bonuksia takaisin esimerkiksi avioero- tai riitatilanteessa. Toisin kuin joissain muissa maissa, lapsi ei voi siis suoraan hyötyä vanhempiensa hyvästä vahinkohistoriasta. Usein tätä seikkaa kierretään kuitenkin niin, että vanhemmat ottavat vakuutuksen lapselleen ja heidät merkataan rekisteritietoihin auton yhdeksi omistajaksi tai haltijaksi. Tällaiset järjestelyt ovat kuitenkin aina tilapäisratkaisuja, ja ennemmin tai myöhemmin lasten on lopulta alettava keräämään omia bonuksiaan.

Liikennevakuutusten pakollisuuden vuoksi haitallisen valikoitumisen tarkastelu niiden osalta on hieman erilaista. Kaikkien autonomistajien on täytyy ottaa täysi vakuutusturva, jolloin vakuutusyhtiöt eivät voi turvautua signalointiin ja itsevalintaan. Vakuutusyhtiöiden on siten hinnoittelustrategiassaan otettava huomioon epätäydellisen informaation ja haitallisen valikoitumisen ongelmat. Bonusjärjestelmä onnistuu tässä melko hyvin, oppien ajan myötä henkilön riskitason ja tarjoten kannustimen varovaiseen ajotapaan. Suurimpina ongelmina ovat ehkä se, että uusille vakuutuksenottajille vakuutus on hyvin kallis, ja pieniriskiset nuoret kuskit joutuvat maksamaan vakuutuksestaan kohtuuttoman vuosimaksun. Toinen ongelma on erittäin korkeariskiset asiakkaat. Kun bonukset ovat jo nollassa, ei heillä ole enää mitään hävittävää ja kannustinvaikutus laimenee.

Havainnoitavat riskitekijät vaikuttavat huomattavasti liikennevakuutuksen hintaan. Esimerkiksi kuljettajan ominaisuuksilla on suuri merkitys hänen vahinkotodennäköisyyteensä. Liikenneturvakeskuksen liikennevahinkotilaston mukaan 72 % kaikista vahingoista oli mieskuljettajien aiheuttamia vuonna 2009. Myös ajokortin iällä on voimakas vaikutus: riski liikennevahinkoon pienenee jopa viidennekseen ajokortin viiden ensimmäisen voimassaolovuoden aikana. (VALT 2010.) Näiden riskitekijöiden kartoittamiseksi osa vakuutusyhtiöistä tilastoi oman vakuutuskantansa vahinkohistoriaa ja laskee niiden perusteella riskikertoimia sekä kuljettajan että ajoneuvon ominaisuuksista. Tietysti kaikkia omaisuuksia

sia, kuten sitä kuinka kauan henkilöllä on ollut ajokortti, ei voida havainnoida, jolloin näitä joudutaan estimoimaan esimerkiksi iällä.

4.3.2 Kaskovakuutukset Suomessa

Kaskovakuutukset ovat vapaaehtoisia lisävakuutuksia autoille. Kaskosta korvataan turvas-
tasosta riippuen varkaus-, palo-, ilkivalta- ja hirvivahinkoja ja täyskaskoissa korvataan
törmäysturvasta myös sellaiset omalle autolle sattuvat vahingot, joissa on itse syyllinen
osapuoli, tai auto kolhiintuu muuten, esimerkiksi luonnonilmiön seurauksesta. Näiden tur-
vien lisäksi eri vakuutusyhtiöt tarjoavat erilaisia lisäturvia, kuten tuulilasi-, pysäköinti- ja
hinaus- sekä sijaisautoturvia.

Myös kaskoissa on useimmiten käytössä bonusjärjestelmät, mutta näissä on enemmän ero-
ja eri yhtiöiden välillä. Perustapauksessa ajatus on sama: bonuksia kerrytetään vahingotto-
milla vuosilla enimmillään 70 prosenttiin asti. Törmäysturvasta korvattavan vahingon sat-
tuessa bonukset alenevat, yleensä 20 prosenttia. Bonukset kertyvät usein kuitenkin takaisin
10 prosentin vuosivauhtia, eli nopeammin kuin liikennevakuutuksessa. Osakaskot ovat
yleensä bonusoikeudettomia, eli toisin sanoen vahingoilla ei ole vaikutusta niiden hintaan.
Tämä johtuu siitä, että osakaskoista korvattavat vahingot ovat useimmiten luonteeltaan
sellaisia, ettei vakuutuksenottaja ole itse syyllinen niihin.

Toisin kuin liikennevakuutuksissa, tiedot kaskojen bonuksista eivät ole muiden yhtiöiden
saatavilla. Monet yhtiöt tarjoavat nykyään uusille asiakkaille kaskoon täydet bonukset heti
alkuun. Tästä seuraa kannustin vaihtaa vakuutusyhtiötä vahingon jälkeen, jolloin asiakas ei
joudukaan kärsimään vahinkonsa aiheuttamasta bonusalenemasta. Aina bonukset eivät
saman yhtiön sisälläkään seuraa uuteen autoon, eli asiakas saattaa saada täydet bonukset
uuteen autoonsa vaikka sama yhtiö olisi juuri lunastanut hänen vahingossa romuttuneen
edellisen autonsa.

Kaskojen osalta myös omavastuulla on mahdollista vaikuttaa vakuutuksen hintaan. Olisi
kiinnostavaa laskea millaisia tuloksia Chiapporin ja Salanién sekä Puelzin ja Snown käyt-
tämät menetelmät antaisivat Suomen vakuutusmarkkinoilta: onko omavastuulla tai turvan

laajuudella vaikutusta vahinkojen määrään ja vakuutusten yksikköhintaan? Vakuutusyhtiöt pitävät tilastonsa kuitenkin visusti omana tietonaan ja joudumme siksi tyytymään arvailuihin. Saamani käsityksen mukaan, vaikka vaihtoehtoja omavastuissa on, pientä omavastuuta pidetään oletusarvona ja suurempaa omavastuuta tarjotaan asiakkaille vain harvoin.

Kaskon kohdalla bonusjärjestelmän merkitys moraalikadon alentajana on siis vähintäänkin kyseenalainen ja nykyinen bonusjärjestelmä saattaa jopa ajaa yksilöitä vakuutusyhtiön vaihtoon, vaikka heillä ei muuten olisi syytä kilpailuttaa vakuutuksia. Ajatus kaskojen bonusten takana on hyvä ja kannatettava, mutta koska niiden osalta ei ole valvontaa eikä tiedonkulkua vakuutusyhtiöstä toiseen, järjestelmästä hyötyvät taas ne kuluttajat, jotka osaavat hyödyntää aukkoja ja jaksavat siirrellä vakuutuksiaan yhtiöstä toiseen. Toisin kuin liikennevakuutuksessa, kaskoissa oikeanlaisena kannustimena toimivat kuitenkin omavastuut. Omavastuiden on useissa tutkimuksissa nähty pienentävän moraalikatoa ja jos ne toimivat myös riskitason signaloinnin välineenä, saattavat ne riittää tehokkuuden parantamisessa vakuutusmarkkinoilla.

4.3.3 Poikkeamia Suomen autovakuutusmarkkinoilla

Suomen tämänhetkiset autovakuutusmarkkinat rikkovat yhden hinnan lakia. Eri yhtiöissä on huomattavia hintaeroja jotka nousevat usein esille vakuutuksia kilpailutettaessa. Kaskojen hintaeroja voisi selittää turvien ja omavastuiden eroilla, mutta myös liikennevakuutusten hinnoissa on eroja vaikka niiden sisällöt ovat samoja. Nämä erot selittyvät pääasiassa erilaisilla hinnoitteluperiaatteilla sekä yhtiöiden erilaisilla kulurakenteilla. Nopeasti ajateltuna hinnoittelulogiikan luulisi olevan vastaavanlaista eri yhtiöillä, mutta jo nopea pistokoe osoittaa, että niissä on eroja.

Havainnollistaakseni eron, testasin liikennevakuutusten ja mahdollisimman vastaavan sisältöisten täyskaskojen hintoja kolmelle erilaiselle autolle (liite 1). Testihenkilöinä käytin neljää eri ihmistä (nainen 23 vuotta ja mies 25 vuotta Tampereelta, sekä nainen 50 vuotta ja mies 53 vuotta Paraisilta), joille laskin autovakuutustarjoukset neljän suurimman vakuutusyhtiön nettilaskureilla kevättalvella 2011. Laskin kaikille testihenkilöille vakuutustarjo-

ukset kolmelle erilaiselle autolle: vuoden 2005 Nissan Almeralle, vuoden 1998 Toyota Corollalle sekä vuoden 2010 Audi A4:lle.

Tarkastelussa kaskot on pyritty valitsemaan mahdollisimman samoilla sisällöillä, vaikka tämä ei koskaan ole täysin mahdollista. Omavastuut niissä ovat pienimmät mahdolliset, yhtiöstä riippuen 150–160 euroa. Liikennevakuutusten hinnat on laskettu ilman bonuksia. Näin pienen testiotoksen perusteella ei voida vielä yleistää päätelmiä eri yhtiöiden hinnoittelustrategioista, mutta se osoittaa että niissä on suuria eroja. Erilaisten hinnoittelustrategioiden voidaan ajatella ohjaavan erilaisia kuluttajia eri yhtiöihin. Esimerkiksi Fennia ja Tapiola hinnoittelivat kaikilla autoilla nuoren tamperelaisnaisen vakuutukset kaikkein kalleimmiksi kun ne puolestaan Pohjolassa ja osin Ifillä olivat joukon halvimmat.

Tarkastelluista yhtiöistä Fennian hinnoittelumalli näyttäisi tämän kokeen perusteella kaikkein yksinkertaisimmalta: sukupuolella ei näytä olevan juurikaan vaikutusta hintoihin ja uutta Audia lukuun ottamatta hinnoittelulogiikka pysyy muiltakin osin samana kaikilla autoilla. Myös Pohjolalla ja Tapiolalla halvin/kallein –tarkastelu tuottaa samanlaisen kuvion kaikille autoille, joskin melkein päinvastaisena toisiinsa nähden. Tapiola hinnoittelee kaikille autoille nuoren naisen vakuutusmaksut korkeimmiksi, kun taas Pohjolassa ne ovat halvimmat. Ifin osalta hajontaa on eniten, joskin sielläkin on trendiä havaittavissa siinä, että viisikymppisen miehen liikennevakuutus on aina kallein kun taas kasko on aina halvin.

Huomionarvoista tätä taulukkoa tarkasteltaessa on, että vaikka vakuutukset olisivat jonkin testihenkilön osalta kyseisessä yhtiössä kaikkein halvimmat, ei se vielä tarkoita että tämä henkilö yhtiöitä kilpailuttaessaan valitsisi häntä hinnoittelustrategiassaan suosivan yhtiön. Esimerkiksi Fennia hinnoittelee viisikymppisen naisen Audin vakuutukset halvimmaksi (kokonaishinta liikenne + kasko), mutta ne ovat silti hänelle edullisempia Pohjolassa, jossa ne ovat yhtiön sisällä kalleimmat. Liitteessä 2 on kuvattu samat hinnat kuin taulukossa 1, mutta värikoodaus on vaihdettu testihenkilöiden näkökulmaan.

Tämä tarkastelu onnistuu pienuudesta huolimatta jo osoittamaan, että yhtiöiden välisissä hinnoitteluperiaatteissa on suuriakin eroja ja yhden hinnan laki rikkoontuu selkeästi Suomen autovakuutusmarkkinoilla, erityisesti kaskovakuutusten osalta. Tältä pohjalta voisi vetää johtopäätöksen siitä, että todennäköisesti myös eri yhtiöiden asiakaskannat ovat pai-

nottuneet sen mukaan, mistä yhtiöstä kukin asiakkaan on oma vakuutuksensa kannattanut ottaa.

Keskustelin aiheesta erään vakuutusyhtiön edustajan kanssa ja hänen käsityksensä asiasta oli se, että selitys suuriin hintaeroihin johtuu siitä, että osa yrityksistä harrastaa riskinmukaista hinnoittelua kun taas toiset poolaavat riskit. Asiakkaan sukupuoli, ikä ja asuinpaikkakunta sekä auton tekniset tiedot ovat vakuutusyhtiöiden saatavilla ja jos yhtiö on tarpeeksi suuri se voi laskea omista tilastoistaan kullekin tekijälle riskikertoimet. Osa yrityksistä ei ilmeisesti kuitenkaan vielä pysty tätä toteuttamaan ja tyytyvät yksinkertaisempaan hinnoittelumekanismiin. Rationaalisilla markkinoilla tämän pitäisi johtaa markkinoiden segmentoitumiseen: pieniriskisten asiakkaiden vakuutukset ovat halvempia niissä yhtiöissä, jotka harjoittavat riskinmukaista hinnoittelua, jolloin he ottavat vakuutuksen sellaisesta yhtiöstä. Suuririskiset asiakkaat puolestaan löytävät vakuutuksen halvemmalla yhtiöstä, jossa heidän henkilökohtaista riskiään ei tunnisteta.

Tähän liittyy tietysti monia hankaluuksia. Tarkinkaan tilastoaineisto ei voi täysin tunnistaa kyseisen asiakkaan riskiä, joten yleistämistä tapahtuu aina jossain määrin. Lisäksi vakuutuksen hintaan saattaa vaikuttaa myös esimerkiksi jonkin automerkin kalliimmat korjauskustannukset. Riskinmukaisesti hinnoittelevat yhtiöt tuntuvat näillä markkinoilla olevan voittajia. Ensin niihin valikoituvat hinnan vuoksi sen kaikkein pieniriskisimmäksi ja/tai halvimmiksi määrittelemät asiakkaat, kun taas ne asiakkaat, jotka tulisivat korvausmenoiltaan kalliiksi, siirtyvät muihin yhtiöihin. Kun joihinkin yhtiöihin on lopulta valikoitunut paljon suurten korvausmenojen asiakkaita, on heidän nostettava hintojaan kunnes ne vastaavat korvausmenoja. Tämän kiertokulun lopuksi poolausta harjoittava yritys tarjoaa enää kallista vakuutusta, joka on hinnaltaan vastaava kuin riskinmukaista hinnoittelua harjoittavan yhtiön korkean riskin asiakkaiden vakuutusmaksu.

4.3.4 Muita huomioita Suomen vakuutusmarkkinoilta

Suomen vakuutusmarkkinoilla on myös paljon piilotettuja vahinkoja. Alalla on yleinen käytäntö, että vakuutusvirkailija laskee vahinkoilmoitusta tekevän asiakkaan kanssa korjausarvion ja vertaa sitä bonusaleneman kautta tuleviin kustannuksiin. Jos vakuutuksen pe-

rusvuosimaksu on suuri ja vahingon korjauskustannukset pienet, suosittelee virkailija asiakasta maksamaan vahingon omasta pussistaan aina kun tämä on laskelman perusteella asiakkaalle kannattavaa. Käytäntö on sinänsä kaikille osapuolille reilu, mutta vääristää vakuutusyhtiöiden tietoja sattuneista vahingoista. Hinnoitteluunkin vaikuttaa siten yleensä vain suuremman liikenneonnettomuudet. Jos jokin tietty autotyyppi on esimerkiksi alttiimpi pikkuvahingoille, saattaa tämä jäädä vakuutusyhtiöiltä huomaamatta. Toisaalta niin kauan kuin vakuutusyhtiön saaman informaation vääristyminen koskee ainoastaan pieniä vahinkoja, jotka asiakkaat maksavat jatkossakin itse, tämä ei vaikuta niihin vahinkoihin joita yhtiö joutuu myöhemmin korvaamaan.

Koska autovakuutukset ovat yleensä kotitalouden kalleimpien vakuutuksien joukossa, uskoisin niiden vaikuttavan paljon kotitalouden valintaan vakuutusyhtiöiden välillä. On kuitenkin huomioitava, että kaikki eivät toimi näin. Jotkut asiakkaat arvostavat sitä, että vakuutusyhtiöllä on konttori lähellä heidän kotiaan. Toisille henkilövakuutusten ehdot määrittelevät vakuutusyhtiön. Monet ovat uskollisia asiakkaita eivätkä ole vuosikymmeniin kilpailuttaneet vakuutuksiaan. Hintatietoisimmat kuluttajat saattavat ottaa yhden vakuutuksen sieltä, toisen täältä, aina sen mukaan missä kunkin vakuutuksen hinnat ja ehdot vaikuttavat parhaimmalta. Näitä vakuutusyhtiöt yrittävät tietysti haalia kokonaisasiakkaikseen.

Yhtiöiden hinnoitteluperiaatteet ovat osaltaan kiistanalainen aihe. Vakuutusyhtiöt kilpailevat markkina-asemista ja yrittävät usein haalia uusia asiakkuuksia alennetuin hinnoin. Koska maksettujen vakuutusmaksujen pitää kuitenkin kokonaisuuden tasolla riittää kattamaan vakuutuksista maksetut korvausmenot, joutuvat usein vanhat asiakkaat subventoimaan näissä tilanteissa uusia. Voittajia tuntuvat olevan ne, jotka tasaisin väliajoin näkevät vaivaa yritysten kilpailuttamisessa ja haalivat alennuskaudet jokaisen vaihdoksen myötä. Tämä kuitenkin huonontaa vakuutusten mahdollisten oppimismekanismien toimintaa ja johtaa siten hyvinvointitappioihin koko yhteiskunnan tasolla. Uusia asiakkaita houkutellesaan yritykset eivät voi aina tietää onko kyseinen asiakas kannattava vai ei.

Oman lukunsa muodostavat myös vakuutusyhtiöitä säätelevät vakavaraisuussäädökset joihin ei tässä sen tarkemmin perehdytä. Tärkeintä olisi, että yhtiöt hinnoittelisivat kunkin asiakkaan riskin oikein toimiakseen tasapuolisesti, sekä pitäisivät toimintakustannukset

tehokkaina. Alalla vallitseva kova kilpailu saattaa kuitenkin luoda yhtiöiden toimintaan muunlaisia kannustimia.

Tämän työn lähtökohtana toimivan Rothschildin ja Stiglitzin (1979) artikkelin mukaan vakuutusmarkkinoilla ei välttämättä ole ollenkaan tasapainoa. Vaikka myös käytännön esimerkit osoittavat, että Suomen vakuutusmarkkinoilla on monia piirteitä jotka saavat ne vaikuttamaan tehottomilta ja parhaimmillaan jopa järjenvastaisilta, on ilmeistä että vakuutusmarkkinat ovat olemassa. Olemassaolonsa lisäksi Suomen vakuutusmarkkinat ovat erittäin vakaat. Samat yhtiöt toimivat markkinoilla vuodesta toiseen ja vieläpä hyvin voitollisina. Markkinaosuuksissa tapahtuu korkeintaan muutamien prosenttiyksiköiden muutoksia vuosittain, eikä vakuutusyhtiöillä ole ollut suurempia vakavaraisuuskriisejä 1990-luvun alun laman jälkeen.

5 LOPUKSI

Epäsymmetrinen informaatio ja siitä seuraava haitallinen valikoituminen saattavat johtaa vakuutusmarkkinoiden tehottomuuteen ja pahimmillaan jopa toimimattomuuteen. Haitallisen valikoitumisen ajatuksen mukaan vakuutuksenottajat eivät koostu satunnaisotoksesta väestöstä, vaan ennemminkin joukosta yksilöitä joiden henkilökohtainen tieto omista ominaisuuksistaan saattaa johtaa heidät hyötymään ottamastaan vakuutuksesta keskivertaista enemmän.

Näiden ongelmien lieventämiseksi on kehitetty useita toimintatapoja jotka auttavat vakuutusyhtiöitä riskien tunnistamisessa ja vakuutusten hinnoittelussa. Omavastuiden avulla vakuutusyhtiöt pyrkivät tunnistamaan suuri- ja pieniriskisiä asiakkaita sekä luomaan kannusteen varovaisuuteen. Myös erilaisia bonusjärjestelmiä käytetään apuna epäsymmetrisen informaation ongelmiin. Empiirisiä tutkimuksia haitallisen valikoitumisen olemassaolosta oikeilla vakuutusmarkkinoilla on silti suhteellisen vähän.

Aiheesta tehdyissä tutkimuksissa tyypillistä on se, että ne tuntuvat päätyvän usein jokseenkin vastakkaisiin tuloksiin eikä vakuutusmarkkinoiden todellista luonnetta ole siksi täysin pystytty mallintamaan. Tämä on siinä mielessä yllättävää, että liki kaikkialla maailmassa on kuitenkin olemassa toimivat vakuutusmarkkinat, jolloin näiden peruseriaatteiden pitäisi olla helposti havainnoitavissa. Kuten monien muidenkin ihmisten käyttäytymistä ja preferenssejä koskevan taloustieteellisen osa-alueen osalta on jouduttu toteamaan, ihmisten todellisen käyttäytymisen mallintaminen ei kuitenkaan ole niin helppoa.

Perinteiset haitallisen valikoitumisen oletukset ovat teorian kannalta helposti perusteltavissa, mutta niiden paikkansapitävyydelle ei tunnu olevan juurikaan empiirisiä todisteita. Lähtökohdiltaan lähes käänteinen ajatus siitä, että varovaiset ihmiset, jotka ovat siten myös vahvasti riskinkarttajia, turvaavan itseään muun muassa vakuutuksilla, saa puolestaan paljon tukea käytännön havainnoista. Myös prospektiteoria tukee tätä uudempaa tulkintaa ja vahvistaa omalta osaltaan perusteluita sille, että varovaiset kuluttajat olisivat kiinnostuneimpia ottamaan vakuutuksia.

Autovakuutukset muodostavat kiinnostavan osan vakuutusmarkkinoista, sillä niiden vakuutusmaksuista koostuu suuri osan useimpien kotitalouksien vakuutussalkuista. Tämän lisäksi autot ovat suhteessa paljon vahinkoherkempiä kuin esimerkiksi rakennukset. Yksilön käyttäytymisellä ja varovaisuudella on myös suuri merkitys näiden vahinkojen sattumisen todennäköisyyteen.

Autovakuutusten osalta bonusjärjestelmä on osoittautunut toimivaksi. Tähän löytyy useita syitä: Ensinnäkin vakuutusyhtiölle annetaan mahdollisuus oppia asiakkaan riskitasosta hänen vahinkohistoriaansa seuraamalla. Toisaalta samalla luodaan vakuutuksenottajalle vahva kannuste varovaisuuteen. Vahingosta rangaistaan maksunkorotuksella jonka seurauksena varovaiset asiakkaat, joille ei ole sattunut yhtään liikennevahinkoa, päätyvät maksamaan lopulta pienempää vakuutusmaksua.

Toki on otettava huomioon, että vakuutusmaksut eivät voi riippua pelkästään vahinkojen määrästä, vaan myös siitä mitä vahinko tulee vakuutusyhtiölle maksamaan. Vaikka uudet ja paremmat autot ovat turvallisempia ajaa, on myös niiden korjaus todennäköisesti kalliimpaa, tai ainakin niiden lunastusarvo on usein moninkertainen vanhempiin autoihin nähden. Erilaisille autoille saattaa myös muodostua erilaisia riskiprofiileja jos jokin tietty auto nousee suosioon esimerkiksi nuorten miesten keskuudessa tai toisaalta vähän ajettavan kauppakassin rooliin.

Itse kallistun uudempien näkökulmien kannalle siinä, että myös omien havaintojeni perusteella luonteeltaan varovaiset ihmiset ostavat korkean vakuutusturvan kun taas huolettomat luovivat läpi elämänsä pienemmällä tai olemattomalla turvalla. Myöskään vanha periaate ”köyhällä ei ole varaa olla vakuuttamatta” ei tunnu pitävän kovin hyvin paikkaansa. Sen ajatuksena on, että tarvetta vakuutukselle ei ole, jos vahingon sattuessa pystyt ongelmitta maksamaan siitä aiheutuneet tappiot. Usein kuitenkin vaikuttaa siltä, että köyhemmät ovat valmiimpia ottamaan riskejä välttääkseen vakuutusmaksujen maksamisen.

Viime aikoina suosiotaan kasvattanut prospektiteoria mallintaa mielenkiintoisella ja uskottavalla tavalla riskinottoa tappioista puhuttaessa. Sen mukaan riskinkarttajat, jotka valitsevat ennemmin varman tulon kuin reilun pelin (jossa odotusarvo on samansuuruinen) muuttuvat yllättäen riskinrakastajiksi kun kyse on mahdollisesta menetyksestä. Tappioita viha-

taan niin paljon, että ihmiset ovat valmiita pelaamaan siitä mahdollisuudesta, että jäisi nol-
lille tai saisi pienemmän tappion. Osittain tähän nivoutuu myös prospektiteorian näkemys
siitä, että ihmiset kuvittelevat pienten todennäköisyyksien tapahtumat usein varmemmiksi
kuin ne ovat ja toisaalta vähättelevät suuren todennäköisyyden varmuutta.

Aiheeseen liittyviä jatkotutkimuskysymyksiä on olemassa useita. Suomessa ei ole juuri-
kaan tehty empiirisiä tutkimuksia vakuutusmarkkinoiden tasapainosta. Olisi mielenkiin-
toista testata esiintyykö Suomen vakuutusmarkkinoilla esimerkiksi korrelaatiota omavas-
tuun suuruuden ja vahinkojen määrän välillä. Toinen kiinnostava kysymys olisi tarkastella
lähemmin vakuutusyhtiöiden asiakaskantoja ja selvittää, miten yhtiöiden hinnoittelustrate-
giat vaikuttavat niiden asiakkaiden demografiseen jakaumaan.

LÄHTEET

Akerlof, G. A. (1970). A Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 84, no. 3, s. 488–500.

Anderberg, D. (1999). Adverse Selection, Competition, and Linear Self-Insurance. *Finnish Economic Papers*, vol. 12, no. 1.

Chiappori, P-A. & Salanié, B. (2000). Testing for Asymmetric Information in Insurance Markets. *Journal of Political Economy*, 2000, vol. 108, no.1. s. 56–78.

Cowell, F. A. (2006). *Microeconomics.Principles and Analysis*. New York: Oxford University Press Inc.

de Meza, D. & Webb, D. C. (2001). Advantageous selection in insurance markets. *The RAND Journal of Economics*, vol. 32, no. 2, s. 249–262.

Holmström, B. (1979). Moral Hazard and Observability. *The Bell Journal of Economics*, vol. 10, no. 1, s. 74–91.

Kahneman, D. & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, vol. 47, no. 2, s. 263-292.

Ludkovski, M. & Young, R. (2010). Ex Post Moral Hazard and Bayesian Learning in Insurance. *The Journal of Risk and Insurance*, vol. 77, no. 4, s. 829-856.

Puelz, R. & Snow, A. (1994). Evidence on Adverse Selection: Equilibrium Signaling and Cross-Subsidization in the Insurance Market. *The Journal of Political Economy*, vol. 102, no. 21, s. 236–257.

Robinson, C. & Zheng, B. (2010). Moral Hazard, Insurance Claims, and Repeated Insurance Contracts. *Canadian Journal of Economics*, vol. 43, no. 3, s. 967–933.

Rothschild, M. & Stiglitz, J. (1976). Equilibrium in competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 90, no. 4, s. 629–649.

Shapira, Z. & Venezia, I. (1999). Experimental Tests of Self-Selection and Screening in Insurance Decisions. *The Geneva Papers on Risk and Insurance Theory*, no. 24, s. 139–158.

Shavell, S. (1979). On Moral Hazard and Insurance. *The Quarterly Journal of Economics*, Marraskuu 1979.

Shoemaker, P. J. H. & Kunreuther, H. C. (1979). An Experimental Study of Insurance Decisions. *The Journal of Risk and Insurance*, vol. 46, no. 4, s. 603–618.

Vakuutusyhtiöiden liiketurvallisuustoimikunta VALT (2010). Liikennevakuutuksesta korvatut vahingot. *Vakuutusyhtiöiden liikennevahinkotilasto 2009*.

Wakker, P. P., Timmermans, D. R. M. & Machielse, I. (2007). The Effects of Statistical Information on Risk and Ambiguity Attitudes, and on Rational Insurance Decisions. *Management Science*, vol. 53, no. 11, s. 1770-1784.

Watt, R. & Vazquez F. J. (1997). Full Insurance, Bayesian Updated Premiums, and Adverse Selection. *The Geneva Papers on Risk and Insurance Theory*, no. 22, s. 135–150.

Wilson, C. (1980). The Nature of Equilibrium in Markets with Adverse Selection. *The Bell Journal of Economics*, vol. 11, no.1, s. 108-130.

LITTEET

Liite 1: Pieni testiotos eri yhtiöiden välisistä hintaeroista keväällä 2011

Nissan Almera 2005 1,5l												
	If			Pohjola			Tapiola			Fennia		
	liikenne	kasko	yht.	liikenne	kasko	yht.	liikenne	kasko	yht.	liikenne	kasko	yht.
1	583,99	573,63	1157,62	588,4	352,58	940,98	669,26	301,27	970,53	748,04	515,08	1263,12
2	622,8	575,56	1198,36	623,18	398,11	1021,29	643,52	292,9	936,42	748,04	515,08	1263,12
3	714,75	491,68	1206,43	621,66	424,99	1046,65	553,43	264,77	818,20	597,28	480,61	1077,89
4	734,83	435,28	1170,11	591,8	379,73	971,53	553,43	262,16	815,59	597,28	480,61	1077,89

Toyota Corolla 1998 1,3l												
	If			Pohjola			Tapiola			Fennia		
	liikenne	kasko	yht.	liikenne	kasko	yht.	liikenne	kasko	yht.	liikenne	kasko	yht.
1	583,99	483,38	1067,37	567,3	203,71	771,01	637,76	207,2	844,96	653,32	309,88	963,2
2	532,3	321,39	853,69	571,92	210,13	782,05	613,24	201,44	814,68	653,32	309,88	963,2
3	609,97	246,37	856,34	570,55	228,23	798,78	527,39	182,1	709,49	527,82	281,07	808,89
4	628,66	231,22	859,88	570,55	224,96	795,51	527,39	180,3	707,69	527,82	281,07	808,89

Audi A4 2010 1,8l												
	If			Pohjola			Tapiola			Fennia		
	liikenne	kasko	yht.	liikenne	kasko	yht.	liikenne	kasko	yht.	liikenne	kasko	yht.
1	583,99	573,63	1157,62	647,67	518	1165,67	763,72	532,41	1296,13	824,56	701,39	1525,95
2	644,38	765,35	1409,73	653,16	532,87	1186,03	734,35	517,62	1251,97	824,56	733,97	1558,53
3	736,99	638,7	1375,69	651,51	574,77	1226,28	631,54	467,92	1099,46	640,64	685,92	1326,56
4	761,31	548,28	1309,59	651,51	567,19	1218,7	631,54	463,29	1094,83	640,64	685,92	1326,56

1	Nainen 23 v. Tampereelta
2	Mies 25 v. Tampereelta
3	Nainen 50 v. Paraisilta
4	Mies 53 v. Paraisilta

Vihreä väri on kuvaa, kenelle kyseinen vakuutus on joukon halvin eri yhtiöissä ja punainen kenelle vakuutus on kallein.

Liite 2: Hintatarkastelu henkilökohtaisen valinnan perusteella

YGA-105 Nissan Almera 2005 1,5l												
	If ov 150e			Pohjola ov 150e			Tapiola ov 160			Fennia		
	liikenne	kasko	yht.	liikenne	kasko	yht.	liikenne	kasko	yht.	liikenne	kasko	yht.
1	583,99	573,63	1157,62	588,4	352,58	940,98	669,26	301,27	970,53	748,04	515,08	1263,12
2	622,8	575,56	1198,36	623,18	398,11	1021,29	643,52	292,9	936,42	748,04	515,08	1263,12
3	714,75	491,68	1206,43	621,66	424,99	1046,65	553,43	264,77	818,20	597,28	480,61	1077,89
4	734,83	435,28	1170,11	591,8	379,73	971,53	553,43	262,16	815,59	597,28	480,61	1077,89

NHA-783 Toyota Corolla 1998 1,3l												
	If ov 150			Pohjola			Tapiola			Fennia		
	liikenne	kasko	yht.	liikenne	kasko	yht.	liikenne	kasko	yht.	liikenne	kasko	yht.
1	583,99	483,38	1067,37	567,3	203,71	771,01	637,76	207,2	844,96	653,32	309,88	963,2
2	532,3	321,39	853,69	571,92	210,13	782,05	613,24	201,44	814,68	653,32	309,88	963,2
3	609,97	246,37	856,34	570,55	228,23	798,78	527,39	182,1	709,49	527,82	281,07	808,89
4	628,66	231,22	859,88	570,55	224,96	795,51	527,39	180,3	707,69	527,82	281,07	808,89

OJZ-951 Audi A4 2010 1,8l												
	If			Pohjola			Tapiola			Fennia		
	liikenne	kasko	yht.	liikenne	kasko	yht.	liikenne	kasko	yht.	liikenne	kasko	yht.
1	583,99	573,63	1157,62	647,67	518	1165,67	763,72	532,41	1296,13	824,56	701,39	1525,95
2	644,38	765,35	1409,73	653,16	532,87	1186,03	734,35	517,62	1251,97	824,56	733,97	1558,53
3	736,99	638,7	1375,69	651,51	574,77	1226,28	631,54	467,92	1099,46	640,64	685,92	1326,56
4	761,31	548,28	1309,59	651,51	567,19	1218,7	631,54	463,29	1094,83	640,64	685,92	1326,56

1	Nainen 23 v. Tampereelta
2	Mies 25 v. Tampereelta
3	Nainen 50 v. Paraisilta
4	Mies 53 v. Paraisilta

Vihreä väri kuvaa sitä vakuutusta, jonka kyseinen asiakas hintojen perusteella valitsisi kul-
lekin autolle. Punainen kuvastaa kalleimpia vakuutuksia.