

Sijoittajakäyttäytyminen ja Finanssikriisi

Kansantaloustiede
Maisterin tutkinnon tutkielma
Inga Viinanen
2012



Aalto-yliopisto
Kauppakorkeakoulu

Sijoittajakäyttäytyminen ja finanssikriisi

Pro gradu -tutkielma
Inga Viinanen
07.05.2012
Taloustiede

Hyväksytty kansantaloustieteen laitoksella xx.xx.2012 arvosanalla

1. tarkastajan nimi

2.tarkastajan nimi

SIOITTAJAKÄYTTÄYTYMINEN JA FINANSSIKRIISI

TUTKIELMAN TAVOITTEET

Tämän tutkielman tavoitteena on selvittää ensimmäiseksi, minkälaisia sijoittajia Helsingin OP Pankin asiakkaat ovat. Erityisesti tutkielma tarkastelee sijoittajakäyttäytymistä sukupuoli- ja ikänäkökulmista. Tutkielman toisena tavoitteena on tarkastella vuonna 2007 alkaneen finanssikriisin vaikutuksia asiakkaiden varallisuuteen, erityisesti sijoituksiin ja talletuksiin. Lisäksi tutkielmassa tarkastellaan finanssikriisin vaikutuksia asiakkaiden riskinsietoon eli sitä: ovatko asiakkaat vähentäneet riskillisiin sijoituskohteisiin sijoittamista.

LÄHDEAINEISTO

Tutkielma pohjautuu kirjallisuuskatsaukseen sekä empiiriseen osioon. Tutkielman empiirisessä osiossa on käytetty paneeliaineistoa 942 Helsingin OP Pankin asiakkaista vuosilta 2005–2010. Aineisto on kerätty Helsingin OP Pankin tietojärjestelmästä. Empiirisessä tutkimuksessa on käytetty lineaarista regressiomallia, joka pohjautuu muun muassa Bucher-Koehnin ja Ziegelmyerin (2011) tutkimuksessaan käyttämiin malleihin.

TULOKSET

Saaduista tuloksista kävi ilmi, että Helsingin OP Pankin asiakkaissa on nähtävissä niin sukupuoli- kuin ikäeroja sijoittajakäyttäytymisessä. Erityisesti tuloksissa ilmeni, että miehet sijoittavat aktiivisemmin osakkeisiin kuin naiset. Vastaavasti naiset sijoittavat aktiivisemmin rahastoihin ja sijoitusvakuutuksiin. Miehillä näyttää tämän perusteella olevan suurempi riskinsieto, joka osaltaan voi johtua miesten korkeammasta varallisuuden asteesta.

Ikäryhmittäisissä eroissa ilmeni, että korkein varallisuuden aste on vanhemmilla ikäryhmillä. Nuorten vähäisempään varallisuuteen vaikuttaa selkeästi opiskeluaikojen taloudelliset rajoitteet, työuran alkuvaihe, oman asunnon hankinta sekä perheen perustaminen. Nuoret sijoittavat rahastoihin yhtä aktiivisesti kuin vanhemmat ikäryhmät, mutta osakkeisiin sijoittaminen yleistyy iän myötä.

Finanssikriisin vaikutuksista on nähtävissä, että suurimmat muutokset tapahtuivat rahastojen ja osakkeiden osalta. Regressiotulosten perusteella rahastosijoittaminen on alentunut. Tuloksissa on myös nähtävissä se, että asiakkaat ovat siirtäneet sijoituksiaan turvallisempiin kohteisiin, kuten talletuksiin ja joukkovelkakirjalainoihin. Kuitenkin miesten ja nuorten asiakkaiden osalta on nähtävissä aktivoitumista osakesijoittamisessa finanssikriisin aikana. Vastaavasti naiset ovat lisänneet sijoittamista joukkovelkakirjalainoihin. Näiden tulosten valossa miesasiakkaat ja nuoret ovat halunneet altistua riskeille finanssikriisin aikana.

AVAINSANAT

Sijoittajakäyttäytyminen, perinteinen rahoitustiede, käyttäytymistieteellinen rahoitus, sukupuoli, ikä, heuristiikat, finanssikriisi

1	JOHDANTO	1
1.1	TUTKIELMAN TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	4
1.2	TUTKIELMAN RAKENNE	5
2	TEOREETTINEN VIITEKEHYS – PERINTEISESTÄ RAHOITUSTEORIASTA KÄYTTÄYTYMISPERUSTAISEEN MALLIIN	6
2.1	ODOTETUN HYÖDYN TEORIA	7
2.1.1	HYÖTYKÄYRÄN MUODOSTAMINEN JA ODOTETTU HYÖTY	9
2.1.2	RISKIN KAIHTAJAN MÄÄRITTELEMINEN	10
2.2	PORTFOLION VALINTA	11
2.2.1	KESKIARVO-VARIANSSI MALLI	12
2.2.2	TEHOKAS RINTAMA	13
2.2.3	OPTIMAALINEN PORTFOLIO	14
2.2.4	HAJAUTTAMINEN	16
2.3	PROSPEKTITEORIA – KRITIIKKI ODOTETUN HYÖDYN TEORIALLE	16
2.3.1	ARVOFUNKTIO	17
2.3.2	PAINOFUNKTIO (THE WEIGHTING FUNCTION)	19
2.3.3	DISPOSITIOEFFECTI	19
3	SIOITTAJAKÄYTTÄYTYMINEN JA SIHEN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ	21
3.1	IKÄ	21
3.2	SUKUPUOLI	22
3.3	HEURISTIIKAT	24
3.3.1	EDUSTETTAVUUS	24
3.3.2	RAAMITUSVAIKUTUS	24
3.3.3	TUNNETTUUSVÄÄRISTYMÄ	25
4	KOTITALOUKSIEN PORTFOLIOT	26
4.1	AIKAISEMPIÄ TUTKIMUKSIA KOTITALOUKSIEN PORTFOLIOISTA	26
5	FINANSSIKRIISIIN JOHTANEITA SYITÄ – SUBPRIME-LAINAT	31
6	FINANSSIKRIISIN VAIKUTUKSET	33
6.1	MUUTOKSET SIOITTAJAJEN KÄYTTÄYTYMISESSÄ	35
6.2	KEITÄ TALOUDELLISET TAPPIOT KOSKETTIVAT FINANSSIKRIISIN JOHDOSTA?	41
6.3	KETKÄ HÄVISIVÄT ENITEN FINANSSIKRIISIN AIKANA?	41
7	TUTKIMUS JA AINEISTO	43
7.1	DATAN KUVAILUA	43
7.2	DEMOGRAFISET TEKIJÄT	44
7.3	MUUTTUJAT	46
8	ASIAKKAIDEN SIOITTAJAKÄYTTÄYTYMINEN SEKÄ FINANSSIKRIISIN VAIKUTUKSET	51
8.1	SUKUPUOLTEN VÄLISET EROT SIOITTAJAKÄYTTÄYTYMISESSÄ	51
8.2	IKÄRYHMIEN EROT SIOITTAJAKÄYTTÄYTYMISESSÄ	54
8.3	FINANSSIKRIISIN AIHEUTTAMAT MUUTOKSET	57
8.3.1	SUKUPUOLIEROT	60
8.3.2	IKÄEROT	61
9	REGRESSIOANALYYSIEN TULOKSET	64
9.1	SÄTUNNAISTEN VAIKUTUSTEN MALLI PANEELIAINEISTOLLA	64
9.2	REGRESSIOANALYYSIN TULOKSET	65
9.3	TULOSTEN ANALYYSINTI JA KESKUSTELUA	71
10	LOPUKSI	79

Liitteet

LIITE 1: Kotitalouksien luottokanta	86
LIITE 2. Kotitalouksien rahoitusvarallisuus Suomessa	86
LIITE 3. Muuttujien yhteenveto	87
LIITE 4. Muiden asuinalueiden määrittäminen	89
LIITE 5. Omistuslajisuhteet 2005-2010	89
LIITE 6. Asiakkaiden osallistuminen 2005-2010	91
LIITE 7. Euromääräiset muutokset	93

Kuviot

Kuvio 1: Indifferenssikäyrät: (a) riskin rakastaja; (b) riskineutraali; (c) riskin kaihtaja	10
Kuvio 2. Tehokas rintama ja käppäalue	14
Kuvio 3. Portfolion valinta	15
Kuvio 4. Arvofunktio	19
Kuvio 5. Tunnettuusvääristymä	25
Kuvio 6. Iän vaikutus sijoituksiin, talletuksiin ja kiinteistöihin	28
Kuvio 7. Varallisuuden vaikutus sijoituskohteiden valintaan	29
Kuvio 8. OMX Helsinki Yleisindeksi	32
Kuvio 9. Kaupankäynti ja liikevaihto	36
Kuvio 10. Sijoittajien tuotot	37
Kuvio 11. Realisoitujen tuottojen volatilitaetti	38
Kuvio 12. Kaupankäynti ja osto-myynti-suhde	39
Kuvio 13. Sijoittajat paremmuusjärjestyksessä muokatun Sharpe-luvun perusteella	40
Kuvio 14. Sukupuolijakauma	45
Kuvio 15. Ikäjakauma	45
Kuvio 16. Asuinpaikka	46
Kuvio 17. Bruttovarallisuuden jakauma sukupuolittain	52
Kuvio 18. Sijoitukset, talletukset ja lainat ikäryhmittäin 2005-2010	56
Kuvio 19. Finanssikriisin aiheuttamat muutokset	59

Taulukot

Taulukko 1. Aineiston jakaminen kahteen aikaperiodiin	44
Taulukko 2. Tappioiden jakauma sukupuolittain	61
Taulukko 3. Tappioiden jakauma ikäryhmittäin	62
Taulukko 4. Marginaalivaikutukset asiakkaiden osallistumisesta	66
Taulukko 5. Regressio satunnaisten vaikutusten mallilla	68
Taulukko 6. Regressio tappioista	70

1 JOHDANTO

“Behavioral finance is a new approach to financial markets that has emerged, at least in part, in response to the difficulties faced by the traditional paradigm. In broad terms, it argues that some financial phenomena can be better understood using models in which some agents are not fully rational.” (Barberis & Thaler, 2002)

More importantly, this crisis has set in motion societal changes – changes that affect our consumer habits, our values, our relatedness to each other. (Shiller, 2008)

Sijoittajakäyttäytymistä on tutkittu paljon ja tutkimusten avulla on viimeisten kahdenkymmenen vuoden aikana kerätty suuri joukko todisteita siitä, kuinka yksittäiset sijoittajat hallitsevat portfolioitaan (Frydman;Barberis;Camerer;Bossaerts & Rangel, 2011). Perinteisen rahoitusteorian mukaan sijoittaja nähdään rationaalisena päätöksentekijänä, joka kykenee havaitsemaan ja hyödyntämään kaiken olennaisen informaation tehokkaalla tavalla. Perinteinen rahoitusteoria on ollut pitkään viitekehyksenä sijoittajakäyttäytymistä mallintavassa valtavirtatutkimuksessa. Kuitenkin näitä perinteisiä ajatustapoja on pyritty haastamaan rakentamalla uusia malleja, jotta päätöksenteon prosessi olisi mahdollisimman moniulotteinen (Frydman;Barberis;Camerer;Bossaerts & Rangel, 2011). Tästä johtuen viime vuosina on yhä enenevässä määrin kiinnostuttu käyttäytymistieteellisestä rahoituksesta, jossa rahoituksen ilmiöitä muokkaavat toimijat eivät ole täysin rationaalisia. Käyttäytymistieteellisen rahoituksen suosio juontuu osittain tehdyistä havainnoista, jotka osoittavat irrationaalisuuden voivan vaikuttavaa merkittävästi hintoihin (Barberis & Thaler, 2002). Lisäksi käyttäytymistieteelliset teorit nähdään välttämättöminä, koska niiden avulla voidaan selittää poikkeavuuksia ihmisten käyttäytymisessä, joita ei voida selittää perinteisten teorioiden mukaan (Baker & Nofsinger, 2010). Daniel Kahnemanin ja Amos Tverskyn (1979) esittämä prospektiteoria on varmasti yksi tunnetuimmista teorioista, jotka yrittävät selittää sijoittajien päätöksentekoa käyttäytymisperustaisista lähtökohdista käsin.

Tarkasteltaessa sijoittajakäyttäytymiseen vaikuttavia tekijöitä on tarkoituksena antaa selityksiä ihmisten taloudellisille päätöksenteolle yhdistämällä käyttäytymis- ja kognitiivisen psykologian teorian perinteisen taloustieteen ja rahoituksen kanssa (Baker & Nofsinger, 2010). Kuten on aikaisemmin mainittu, sijoittajan päätöksentekoa on mahdollista tarkastella niin perinteisen rahoitusteorian kuin käyttäytymistieteen näkökulmasta. Erityisesti käyttäytymistieteellinen näkökulma painottaa sijoittajakäyttäytymisen moninaisuutta, sillä ihmisten aivot tuottavat usein informaatiota käyttäen oikoteitä ja emotionaalisia suodattimia (Baker & Nofsinger, 2010, s. 3).

Tarkasteltaessa aikaisempia tutkimuksia on huomattu, että iällä on selvä vaikutus sijoittajakäyttäytymiseen. Voidaan todeta, että erityisesti käteisen rooli kotitalouksien ja sijoittajien ikääntyessä saa kasvavan merkityksen (Calvet 2006). Lisäksi Jagannathan ja Kocherlakota (1996) perustelevat ikääntyvien ihmisten riskittömämpien sijoituskohteiden valintaa vähäisempien työtulojen vuoksi. Lisäksi nuoremmilla ikäryhmillä korostuvat selkeästi taloudelliset velvoitteet, kuten oman asunnon hankinta.

Aikaisemmat tutkimukset osoittavat myös sukupuolten välisiä eroavaisuuksia. Hiran ja Loiblin (2006) tekemässä tutkimuksessa ilmenee, että naiset sijoittavat rahamääräisesti vähemmän ja heidän sijoituksensa kohdistuvat vähemmän riskiä sisältäviin kohteisiin. Vaikka Hiran ja Loiblin (2006) tekemässä tutkimuksessa olleet naiset olivat korkeasti koulutettuja ja hyvätuloisia, heillä oli pienemmät vuositulot, he omistivat vähemmän varoja sekä kohtasivat suurempia taloudellisia velvoitteita kuin miehet. Naiset suosivat selkeästi enemmän maltillisempaa riskinottoa, kun taas miehillä korostuivat rohkeampi riskinottohalukkuus. Toisaalta miehet olivat myös alttiimpia tekemään muutoksia sijoituksissaan silloin, kun tuotot eivät olleet odotetulla tasolla (Hira & Loibl, 2006). Miehiin on siksi yhdistetty liiallisen varmuuden eleitä, sillä psykologiset tutkimukset osoittavat miesten olevan varmempia rahoitustietoudessa kuin naiset (Barber & Odean, 2001).

Nykypäivänä sijoittajille tarjotaan laaja kirjo erilaisia sijoitusinstrumentteja. Laaja valinnanvara sekä informaatiotulva sijoittajille tänä päivänä tekevät sijoittamisesta sekä helpompaa, että haasteellisempaa. Laaja valinnanvara ja informaatio auttavat sijoittajia

löytämään omien preferenssien mukaisia sijoituskohteita, mutta samalla liiallinen informaatio sekä median voimakas uutisointi markkinatapahtumista hankaloittavat osaltaan sijoittajien elämää. Voisi ajatella, että sijoittajat pyrkivät erilaisin mekanismein helpottamaan päätöksentekoa. Sijoittajakäyttäytymistä tutkittaessa on havaittu useita tekijöitä, joiden avulla sijoittajat pyrkivät yksinkertaistamaan päätöksenteon prosesseja. Näitä nyrkkisääntöjä kutsutaan usein heuristiikoiksi, joiden avulla ongelmanratkaisua pyritään helpottamaan. Vaikka heuristiikat ovat apuväline esimerkiksi sijoituskohteiden allokaation valitsemisessa, on niiden havaittu aiheuttavan järjestelmällisiä virheitä. (Tversky & Kahneman, 1974; Kahneman & Tversky, 1979)

Jokaisella sijoittajalla on preferenssinsä riskin ja tuoton suhteen. Kuitenkin näiden preferenssien katsotaan osittain muuttuneen vuonna 2007 maailmantalouden ahdinkoon syösseen finanssikriisin johdosta. Elinkeinoelämän Tutkimuslaitoksen (2008) mukaan finanssikriisin taustalla on ollut maailmantalouden velkavetoinen kasvu. Lisäksi Yhdysvalloissa subprime-lainojen raju kasvu sekä asuntohintojen kasvun kääntyminen paljastivat todelliset ongelmat Yhdysvalloissa. Subprime-lainavelallisten kyvyttömyys hoitaa velvoitteitaan aiheutti ongelmia suurille rahoitusinstituutioille, joiden portfolioissa oli subprime- lainoista muodostettuja sijoitusinstrumentteja. Tästä johtuen suuria pankkeja on kaatunut tai niille on jouduttu tarjoamaan tukipaketteja. Esimerkkeinä voidaan mainita Lehman Brothers, joka joutui velkasaneeraukseen ja vakuutusjättiläinen AIG otettiin valtion huostaan. Rahoitusmarkkinoiden ollessa nykyään globaali pelikenttä on selvää, että Yhdysvalloista alkaneet taloudelliset ongelmat rantautuvat myös muualle maailmaan.

Tutkielmani tavoitteena on selvittää Helsingin OP Pankin asiakkaiden sijoittajakäyttäytymistä erityisesti, kuinka ikä ja sukupuoli mahdollisesti vaikuttavat varallisuuden jakaumaan ja eri sijoituskohteiden valintaan. Lisäksi tulen tarkastelemaan, kuinka sijoittajien varallisuus, sekä toimintatavat rahoitusmarkkinoilla ovat muuttuneet finanssikriisin johdosta. Saamieni tulosten mukaan Helsingin OP Pankin asiakkaiden sijoittajakäyttäytymisessä on nähtävissä niin sukupuoli- kuin ikäeroja. Tuloksista ilmeni, että miehillä on enemmän bruttovarallisuutta kuin naisilla. Lisäksi naisten portfolion koko on pienempi kuin miehillä. Miehet ovat sijoittajakäyttäytymiseltään aktiivisimpia rahasto- ja osakesijoittamisessa, kun vastaavasti naiset sijoittivat rahastoihin,

osakkeisiin ja sijoitusvakuutuksiin. Tästä johtuen ei voida täysin sanoa, että naiset haluavat sijoittaa riskittömämpiin sijoituskohteisiin. Lisäksi ikäryhmittäisistä eroista voidaan sanoa, että nuoremmilla on selkeästi vähemmän varallisuutta ja enemmän lainaa verrattuna vanhempiin ikäryhmiin. Finanssikriisin aiheuttamista tuloksista voidaan todeta, että noin 70 prosenttia asiakkaista on kärsinyt tappioita ja suuria sukupuoli- ja ikäeroja ei ole nähtävissä. Asiakkaiden reagoinneissa on kuitenkin nähtävissä sukupuoli- ja ikäryhmittäisiä eroja.

Regressioanalyysini tulokset vahvistavat saamiani alustavia tuloksia, ja tulokset myötäilevät suurimmaksi osaksi aikaisempia tutkimustuloksia.

Tutkimuksessani olen käyttänyt lineaarista todennäköisyys mallia sekä satunnaisten vaikutusten regressiomallia Helsingin OP Pankin tietojärjestelmistä saadusta aineistosta. Aineistoni käsittää 942 Helsingin OP Pankin asiakasta ja asiakkaista on kerätty tietoja sijoituksista, talletuksista ja lainoista vuosilta 2005-2011. Aineisto on jaettu kahteen aikaväliin, mutta laskelmissani käytän 2005-2010 välistä aikaa, käsittäen havainnot aina joulukuulta. Lisäksi kenestäkään asiakkaasta ei ole ollut mitään tunnistamistietoja, kuten henkilötunnusta tai nimeä.

1.1 Tutkielman tavoitteet ja tutkimuskysymys

Finanssikriisiä on tutkittu hyvin laajasti yrittäen ymmärtää siihen johtaneita syitä sekä seuraamuksia. Aikaisemmat tutkimukset ovat keskittyneet tarkastelemaan finanssikriisin vaikutuksia muun muassa kotitalouksiin sekä asumiseen. Toisaalta finanssikriisin vaikutuksia ei ole tutkittu yksittäisten sijoittajien näkökulmasta kovinkaan paljon. Siten tutkielmani motivaationa on perehtyä yksittäisiin sijoittajiin ja siihen, kuinka finanssikriisi on vaikuttanut heidän varallisuuteen. Lisäksi haluan tarkastella ikä- ja sukupuolieroja. Tavoitteena on löytää mahdollisia eroja iän ja sukupuolen suhteen ja vertailla tuloksia aikaisempiin tutkimuksiin – päteekö esimerkiksi miesten osalta suurempi riskihalukkuus sekä varallisuus.

Tutkimuksessani pyrin vastaamaan seuraaviin kysymyksiin:

1. Minkälaisia sijoittajia Helsingin OP Pankin asiakkaat ovat – ikä- ja sukupuolierot?
2. Miten finanssikriisi on vaikuttanut asiakkaisiin?

1.2 Tutkielman rakenne

Tutkielmani luvussa 2 pyrin selvittämään, kuinka päätöksenteko syntyy epävarmuuden vallitessa. Haluan tämän luvun avulla saada teoreettisen näkökulman, kuinka sijoittaja arvioi mahdollisia sijoituskohteita, ja kuinka sijoittaja valitsee vaihtoehtojen kesken. Tarkoituksena on tarkastella perinteiseen rahoitusteoriaan nojaava odotetun hyödyn teoria sekä optimaalinen portfoliovalinta. Luvun myöhemmässä vaiheessa keskitytään käyttäytymisperustaiseen malliin. Käyttäytymisperustaisen mallin olen ottanut teoriaosioon mukaan, sillä käyttäytymistieteelliset teoriat ovat välttämättömiä, koska niiden avulla voidaan selittää poikkeavuuksia ihmisten käyttäytymisessä, joita ei voida selittää perinteisten teorioiden mukaan (Baker & Nofsinger, 2010).

Luku 3 käsittelee lähemmin sijoittajakäyttäytymiseen vaikuttavia tekijöitä. Tämä osio sisältää tekijöitä, joita pyrin tarkastelemaan empiirisessä osiossani, sekä sellaisia tekijöitä, jotka koen mielenkiintoisiksi sekä näistä on paljon tutkittua kirjallisuutta.

Luku 4 esittelee aikaisempia tutkimuksia portfolioista, kuinka muun muassa kotitaloudet muodostavat portfolioitaan. Luku 5 käy lyhyesti läpi finanssikriisin vaiheet, jotta voidaan ymmärtää myös sijoittajissa ja sijoituksissa tapahtuneita muutoksia. Luvussa 6 käydään tarkemmin läpi Hoffmannin, Postin ja Penningsin (2011) tekemä tutkimus sekä käydään läpi Bucher-Koenin ja Ziegelmeierin (2010) esittämä malli finanssikriisin aiheuttamista tappioista. Luvussa 7 esitellään aineisto ja tarvittavat muuttujat empiiristä osiota varten. Lisäksi luvussa 8 esitellään empiirisen tutkimuksen alustavia tuloksia. Lopulliset tulokset regressioista tullaan esittämään luvussa 9, jossa esitetään myös syvällisempi analyysi tuloksista. Viimeisessä luvussa esitetään tutkimustulosten tärkeimmät havainnot ja työn tulokset.

2 TEOREETTINEN VIITEKEHYS – PERINTEISESTÄ RAHOITUSTEORIASTA KÄYTTÄYTYMISPERUSTAISEEN MALLIIN

Tämän luvun tarkoituksena on tarkastella niin perinteiseen rahoitukseen nojaavia teorioita kuin uusia teorioita, jotka pyrkivät haastamaan perinteiset ajattelumallit. Perinteiset rahoitusteoriat, kuten odotetun hyödyn teoria, ovat yksinkertaisuudessaan houkuttelevia, mutta sijoittajakäyttämisen luonteen monimutkaisuuden vuoksi ei sijoittajien käyttäytymistä ole helppoa ymmärtää perinteisten mallien puitteissa (Barberis & Thaler, 2002).

Sijoittajakäyttämistä on tutkittu paljon ja tutkimusten avulla on viimeisten kahdenkymmenen vuoden aikana kerätty suuri joukko todisteita siitä, kuinka yksittäiset sijoittajat hallitsevat portfolioitaan (Frydman; Barberis; Camerer; Bossaerts; & Rangel, 2011). Näiden tutkimusten taustalla on ollut pitkään perinteinen rahoitusteoria viitekehyksenä, missä sijoittaja on rationaalinen toimijana, joka on kykenee havaitsemaan kaiken ympärillä olevan olennaisen informaation sekä hyödyntämään nämä tiedot tehokkaalla tavalla. Lisäksi sijoittaja kykenee korjaamaan odotuksensa aina uuden informaation ilmaantuessa. (Barberis & Thaler, 2002.)

Viime vuosina on kuitenkin yhä enenevässä määrin kiinnostuttu käyttäytymistieteellisestä rahoituksesta, jossa rahoituksen ilmiöitä muokkaavat toimijat eivät ole täysin rationaalisia. Käyttäytymistieteellisen rahoituksen suosio juontuu osittain tehdyistä havainnoista, jotka osoittavat irrationaalisuuden voivan vaikuttaa merkittävästi hintoihin. Siksi teoreettisessa viitekehyksessä on pyritty välttämään rationaalisen sijoittajan oletuksia. Sijoittajat voivat siten epäonnistua päivittämään uskomuksiaan, tai heidän käyttäytymisensä eivät seuraa johdonmukaisia kaavoja. (Barberis & Thaler, 2002.) Lisäksi käyttäytymistieteelliset teoriat ovat välttämättömiä, koska niiden avulla voidaan selittää poikkeavuuksia ihmisten käyttäytymisessä, joita ei voida selittää perinteisten teorioiden mukaan (Baker & Nofsinger, 2010). Käyttäytymistieteelliseen näkökulmaan palataan tämän luvun lopussa.

2.1 Odotetun hyödyn teoria

Yksilön tekemässä päätöksessä sijoittaa on pohjimmiltaan kysymys siitä, kuinka paljon hän on halukas lykkäämään tämän hetkistä kulutusta voidakseen kuluttaa enemmän tulevaisuudessa. Yksilöiden tekemät päätökset kuluttaa tai investoida ovat talouden kannalta tärkeitä asioita, joka talouden sektorilla. Yksilö haluaa säästää, koska hänen odotettu hyötynsä säästämisestä tulevaisuudessa ylittää hyödyn, joka saataisiin kuluttamalla tänään. Optimaalinen sijoituspäätös perustuu siten odotetun hyödyn maksimointiin. (Copeland;Weston;& Shastri, 2003, 45-46.)

Rationaalinen sijoittaja on kykeneväinen päivittämään uskomuksiaan täsmällisesti, kuitenkin päätöksentekoa rasittaa epävarmuus. Sijoittaja joutuu esimerkiksi miettimään, paljon Nokian osakkeen hinta tulee olemaan tulevaisuudessa ja missä vaiheessa kannattaa ostaa Nokian osaketta. Toisaalta sijoittaja, joka sijoittaa ulkomaiseen pörssiin joutuu todennäköisesti miettimään kotimaisen valuutan suhdetta ulkomaiseen valuuttaan, ja tämän vaikutusta omaan varallisuuteen. Mitään näistä tulevista ei voida varmuudella tietää, nouseeko vai laskeeko Nokian osake tai vahvistuuko euro suhteessa dollariin. On selvää, että jokaisella sijoittajalla on erilaiset preferenssit ja he eroavat riskiaversioidensa suhteen (Copeland;Weston;& Shastri, 2003).

Jotta voidaan ymmärtää rationaalisten sijoittajien päätöksentekoa, on ensimmäiseksi määriteltävä oletukset koskien yksilöiden käyttäytymistä. Nämä oletukset ovat seuraavat:

Aksiooma 1 *Täydellisyys*

Yksilö kykenee ilmaisemaan, että tulemaa x on mieluisampi kuin tulemaa y . Tämä voidaan kirjoittaa ($x \succ y$) tai, että y on mieluisampi kuin x ($y \succ x$) tai yksilö on indifferentti x :n ja y :n välillä ($x \sim y$)

Aksiooma 2 *Transitiivisyys*

Jos yksilö pitää tulemaa x parempana kuin tulemaa y ja tulemaa y parempana kuin tulemaa z . Tulee olla, että x on mieluisampi kuin z . Voidaan kirjoittaa myös (jos $x \succ y$ ja $y \succ z$, tulee olla $x \succ z$). Jos yksilö on indifferentti x :n ja y :n välillä ja samalla myös

indifferentti $y:n$ ja $z:n$ välillä, siten hänen on myös oltava indifferentti $x:n$ ja $z:n$ välillä.
(Jos $x \sim y$ ja $y \sim z$, siten $x \sim z$.)

Aksioomat 1 ja 2 tarkoittavat sitä, että tulemat voidaan laittaa järjestykseen preferenssien avulla (Jehle & Phillip, 2001, 93–97; Copeland, Weston & Shastri, 2003).

Aksiooma 3 *Jatkuvuus*

Jos tulema y on vähemmän mieluisa kuin x , mutta enemmän kuin z . Silloin löytyy todennäköisyys α niin, että yksilö on indifferentti varman tuleman $y:n$ ja pelin suhteen, jossa x saadaan todennäköisyydellä α ja z saadaan todennäköisyydellä $(1 - \alpha)$. Sama voidaan kirjoittaa seuraavasti:

Jos $x > y \geq z$ tai $x \geq y > z$, siten löytyy α , niin että $y \sim G(x, z, \alpha)$

Aksiooma 4 *Vahva itsenäisyys*

Asiaa voidaan havainnollistaa pelillä, jossa yksilöllä on todennäköisyys α saada tulema x ja todennäköisyydellä $(1 - \alpha)$ yksilö voi saada tuleman z . Peli voidaan kirjoittaa muodossa $G(x, z; \alpha)$. Todetaan, että jos yksilö on indifferentti x ja y suhteen, hän on myös indifferentti ensimmäisen pelin, tuleman $x:n$ (todennäköisyydellä α) ja poissulkevan tuleman z suhteen, ja toisen pelin, tuleman $y:n$

($1 - \alpha$) ja poissulkevan tuleman z kanssa. Voidaan kirjoittaa:

Jos $x \sim y$, siten $G(x, z; \alpha) \sim G(y, z; \alpha)$

Aksiooma 5 *Järjestys*

Vaihtoehdot y ja u sijaitsevat pisteiden x ja z välissä. Vastaavasti voidaan muodostaa peli, jossa yksilö on indifferentti sen suhteen valitaanko vaihtoehto y vai peli $x:n$ ja $z:n$ kesken todennäköisyydellä α_1 . Yksilö on indifferentti myös vaihtoehdon $u:n$ ja toisen pelin suhteen, jossa todennäköisyys on α_2 . Jos α_1 on suurempi kuin α_2 , y on parempi kuin u .

Kuten edellä on todettu, yksilöillä tulee olla hyvin määritellyt preferenssit, sekä heidän toimintansa tulee olla johdonmukaista. Mainitut aksioomat (1-5) asettavat minimiehdot rationaaliselle käyttäytymiselle (Copeland; Weston; & Shastri, 2003).

2.1.1 Hyötykäyrän muodostaminen ja odotettu hyöty

Aksioomien (1-5) avulla voidaan osoittaa, kuinka preferensseistä muodostetaan hyödyn eri tasoja. Hyötyä voidaan siten mitata ja hyödyn eri tasoja kuvata hyötykäyrien avulla. Lisäksi hyötykäyrillä on kaksi tärkeää ominaisuutta, jotka ovat: (Copeland; Weston; & Shastri, 2003.):

1. Hyötykäyrä osoittaa järjestyksen. Jos X:stä saatu hyöty, on suurempi kuin Y:stä saatu hyöty, $U(X) > U(Y)$, tämä tarkoittaa, että X on mieluisampi kuin Y ($x > y$).
2. Odotettu hyöty mahdollistaa asettamaan riskialttiit vaihtoehdot paremmuusjärjestykseen.. Matemaattisesti tämä tarkoittaa:

(1)

$$U[G(x, y, : \alpha)] = \alpha U(X) + (1 - \alpha)U(Y)$$

Saatu hyöty on siis yhtä suuri kuin todennäköisyys X:lle tai Y:lle kertaa näiden hyöty yhteenlaskettuna. Tämä on odotettu hyöty, joka esittää lineaarisen kombinaation hyödyistä (Copeland; Weston; & Shastri, 2003.)

Tästä voidaan päätyä esittämään odotetun hyödyn malli yleisemmin:

(2)

$$E[U(W_i)] = \sum_i p_i U(W_i)$$

missä $U(W_i)$ kuvastaa varallisuuden tasosta, W_i , saatua hyötyä. Todennäköisyys tulemalle, p_i , liikkuu 0 ja 1 välillä. Odotettu hyöty on siten $E[U(W_i)]$.

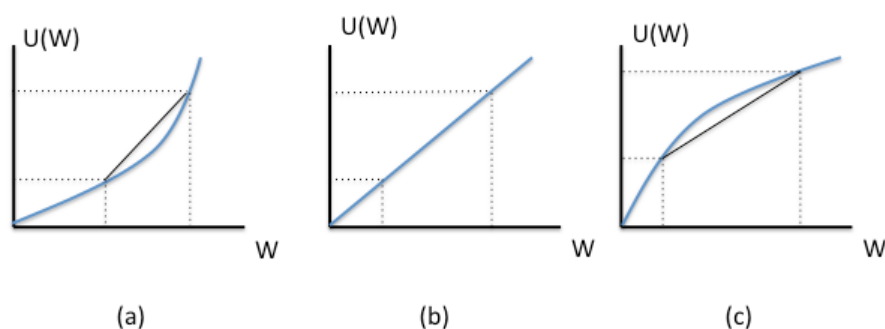
Näin ollen rationaalinen sijoittaja täyttää vaaditut aksioomat, ja sijoittajan mieltymyksissä enempi on parempi. Sijoittaja pyrkii edellä mainitun odotetun hyödyn mallin mukaisesti maksimoimaan hyötynsä. Sijoittaja on kykeneväinen laskemaan jokaisesta

sijoitusvaihtoehdosta odotetun hyödyn ja kykenee valitsemaan vaihtoehdon, joka maksimoi hänen hyötynsä (Copeland, Weston & Shastri, 2003.)

2.1.2 Riskin kaihtajan määrittelyminen

Rationaalista sijoittajaa voidaan myös luonnehtia riskin kaihtajaksi. Riskin kaihtajaa kutsutaan sijoittajaa, joka pitää mielekkäämpänä vaihtoehtona varmaa tuottoa kuin riskillistä tuottoa. Toisaalta riskiä rakastava valitsee uhkapelin, kun taas riskin neutraalille sijoittajalle ei ole väliä valitseeko hän uhkapelin vai varman tuoton.

Edellä mainittujen aksioomien ja hyötykäyrän ominaisuuksien avulla voidaan havainnollistaa alla olevien kuvien avulla sijoittajien preferenssejä indifferenssikäyrien avulla. Lisäksi indifferenssikäyrien muoto paljastaa sijoittajan asenteen riskiä kohtaan: riskin kaihtajalle hyötykäyrä on konkaavi (c), riskineutraalille lineaarinen (b) sekä riskinrakastajalle konveksi (a).



Kuvio 1: Indifferenssikäyrät: (a) riskin rakastaja; (b) riskineutraali; (c) riskin kaihtaja (Copeland, Weston & Shastri, 2003)

Yhteenvetona sijoittajien eri riskimieltymyksistä voidaan esittää seuraavanlaisesti:

Jos $U[E(W)] > E[U(W)]$, niin sijoittaja on riskikaihtaja

Jos $U[E(W)] = E[U(W)]$, niin sijoittaja on riskineutraali

Jos $U[E(W)] < E[U(W)]$, niin sijoittaja on riskinrakastaja

Sijoittajan riskiaversiota voidaan tarkastella myös sijoituskohteiden odotetun tuoton ja varianssin suhteen. Sijoituskohteen odotettu tuotto lisää siten sijoittajan saamaa hyötyä, kun taas tuottojen varianssi vaikuttaa negatiivisesti. (Bodie, Kane & Marcus, 2001, 157–166) Seuraava yhtälö esittää, kuinka odotettu tuotto $E(r)$ ja tuottojen varianssi σ^2 vaikuttavat hyötyyn:

(4)

$$U = E(r) - 0.005A\sigma^2$$

missä U kertoo hyödyn ja A kuvastaa sijoittajan riskiaversion astetta. Luvun 0.005 avulla odotettu tuotto sekä varianssi ilmoitetaan prosentteina eikä desimaaleina. Varianssin negatiivinen vaikutus riippuu A :n suuruudesta. Luonnollisesti A on sitä suurempi, mitä enemmän sijoittaja on riskin kaihtaja (Bodie, Kane & Marcus, 2001.)

2.2 Portfolion valinta

Markowitz (1952) esittää, että portfolion valinta perustuu kahteen vaiheeseen, jossa ensimmäisessä havainnoidaan ympäristöä ja päädytään siten uskomuksiin eri arvopapereiden suorituskyvystä. Toinen vaihe sisältää relevanttien uskomuksien olemassaolon, joka johtaa lopulta sopivan portfolion valintaan. Kuitenkin sijoittaja on ongelman edessä, sillä korkea tuotto ja alhainen riski eivät korreloi keskenään (Steinbach, 2001, s. 31–85). Tämä tarkoittaa sitä, että korkeaa tuottoa ei voida saada matalalla riskillä. Markowitz (1952) tulee siihen päätelmään, että sijoittajan tulisi hajauttaa sijoituksiaan portfolion sisällä ja samalla sijoittajan tulisi maksimoida odotettu tuotto. Tämän seurauksena sijoittajan on mahdollista löytää portfolio, joka maksimoi odotetun tuoton sekä minimoi varianssin. On kuitenkin huomautettava, että hajauttaminen ei välttämättä pysty eliminoimaan kokonaan tuottojen vaihtelua. Markowitz (1952) tekee tärkeän huomautuksen hajauttamisesta, sillä esimerkiksi sijoittamalla 10:een eri teknologia yritykseen, ei ole yhtä tehokasta hajauttamista kuin sijoittaminen 10:een eri toimialaan. Siten tulisi välttää sijoittamasta yrityksiin joiden välinen kovarianssi on positiivinen, silloin eri arvopapereiden muutokset liikkuvat samaan suuntaan.

2.2.1 Keskiarvo-variانسsi malli

Keskiarvo-variانسsi mallissa sijoittajan indifferenssikäyrän määrittelee sijoituskohteiden tuottojen keskiarvo sekä variانسsi, josta aikaisemmin mainittiin sijoittajien riskiversiota tarkasteltaessa. Mallissa sijoittaja valitsee osuuden $X_1, X_2 \dots, X_n$, jotka sijoitetaan n arvopapereihin.

(5)

$$\sum_{i=1}^n X_i = 1$$

Tämä tarkoittaa, että sijoittajien painot summautuvat ykköseen

Lisäksi, nämä painot ovat positiivisia.

(6)

$$X_i \geq 0 \quad i=1, \dots, n$$

Koko portfolion tuotto on summa yksittäisten arvopapereiden tuotoista kerrottuna arvopaperiin kohdistuneella painolla.

(7)

$$R = \sum_{i=1}^n X_i r_i$$

Odotettu portfolion tuotto kokonaisuudessaan on

(8)

$$E = \sum_{i=1}^n X_i \mu_i$$

jossa $\mu_i = E(r_i)$ ja koko portfolion tuotto on $E = E(R)$

Portfolion tuottojen varianssi Var , on

(9)

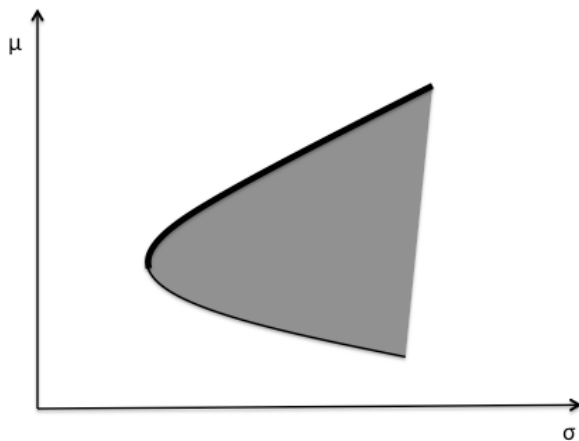
$$\text{Var} = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N \sigma_{ij} X_i X_j$$

missä $\sigma_{ij} = E[(r_i - \mu_i)(r_j - \mu_j)]$ on kovarianssi yksittäisten arvopapereiden tuottojen välillä.

Optimaalista portfoliota valittaessa sijoittaja pyrkii maksimoimaan edellä mainitun yhtälön (8), joka kertoo koko portfolion odotetun tuoton. Vastaavasti sijoittaja voi pyrkiä minimoimaan portfolionsa riskin, jolloin portfoliossa olevien sijoituskohteiden tuottojen varianssi tulisi minimoida annetulla tuoton tasolla.

2.2.2 Tehokas rintama

Tehokas rintama sisältää sellaiset riskiportfoliot, joiden tuotto on korkein annetulla keskihajonnan tasolla. Tehokas rintama sisältää siten pisteet, joissa portfoliot sisältävät korkeamman odotetun tuoton, mutta saman riskitason kuin portfoliot, joiden odotettu tuotto on alhaisempi. (Hens & Rieger, 2010.) Parhaiten asiaa havainnollistaa alla oleva kuvio (Kuvio 2.), jossa tehokas rintama on hahmoteltu lihavoidulla viivalla.

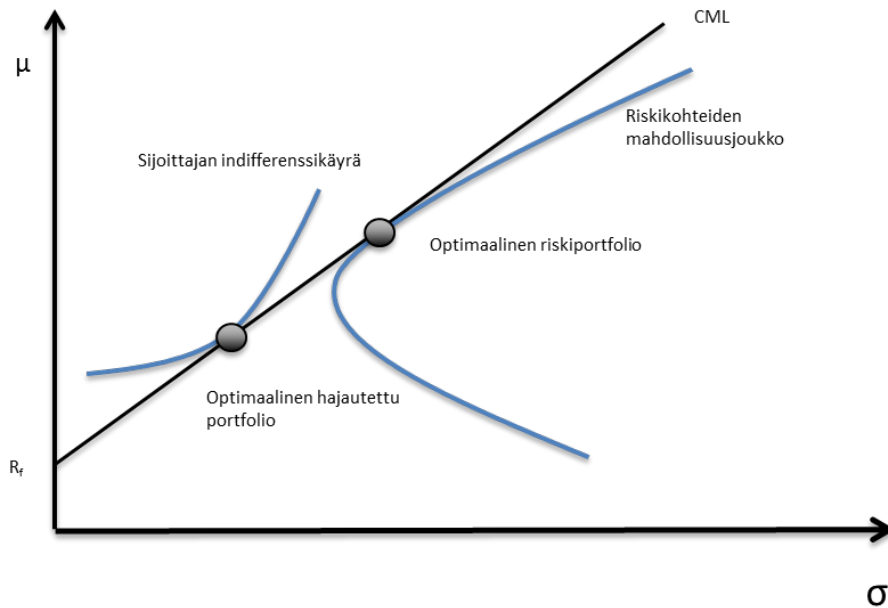


Kuvio 2. Tehokas rintama ja käypä alue (Hens & Rieger, 2010)

Kuviossa 2. on lisäksi merkitty käypä alue harmaalla, jossa on esitettyä kaikki mahdolliset portfolio-yhdistelmät. Nämä mahdolliset portfoliot antavat pienimmän varianssin annetulla tuoton tasolla. Kuviossa vertikaali-akseli kuvaa odotettua tuottoa ja horisontaali-akseli kuvaa tuottojen keskihajontaa. (Hens & Rieger, 2010.)

2.2.3 Optimaalinen portfolio

Tehokkaasta rintamasta nähdään, että paras yhdistelmä riskisiä sijoituskohteita sijaitsee siellä, missä tuotto on korkein mahdollinen annetulla riskitasolla. Kuitenkin portfolioon on mahdollista yhdistää riskittömiäkin sijoituskohteita, ja silloin optimaalinen portfolio valitaan näiden kahden, riskittömän ja riskillisen, sijoituskohteen suhteen. Sijoittaja valitsee siten allokaation, jossa suora, joka yhdistää riskittömän ja riskillisen kohteen (CML= Capital Market Line), saavuttaa tangentialipisteen tehokkaalla rintamalla. Tämä piste on siten paras mahdollinen riskialtis portfolio. (Hens & Rieger, 2010.) Kuitenkin sijoittajan oma indifferenssikäyrä määrittelee sijoittajalle optimaalisen koko portfolion allokaation.



Kuvio 3. Portfolion valinta (Bodie, Kane & Marcus, 2001)

Sijoittajan odotettu hyöty maksimoituu kun hän valitsee arvopapereiden allokaation niin, että se tarjoaa maksimaalisen odotetun tuoton annetulla riskitasolla, joka on linjassa sijoittajan omien preferenssien kanssa (Sundali & Guerrero, 2009). Siten sijoittajan preferenssit on kuvailtu odotetun hyödyn funktiolla, joka on tuttu aikaisemmin esitetystä odotetun hyödyn teoriasta (Polkovnichenko, 2010, 539). Toisaalta niin kuin Sundali ja Guerrero (2009) toteavat, että keskiarvo-variانسsi malli tarjoaa apuvälineen optimaalisen arvopaperiallokaation valintaan silloin, kun sijoittaja on kiinnostunut tuottojen keskiarvosta ja varianssista yhden periodin päähän. Campbell (2002) toteaa, että vaikka keskiarvo-variانسsi malli on hyvin suosittu, hän kritisoi kuitenkin mallin aikaperiodia. Hänen mielestään aikaperiodi on liian lyhyt, koska useimmat sijoittajat ovat kiinnostuneet pidemmästä aikahorisontista. Mallin etuna on kuitenkin sen yksinkertainen lähestymistapa, joka tiivistää päätöksenteon epävarmuuden vallitessa kahden parametrin estimointiin (Hens & Rieger 2010).

Keskiarvo-variانسsi teoria ehdottaa, että sijoittajien tulisi sisältää portfolioihin myös riskisiä kohteita, kuten osakkeita. Campbell (2002) esittää, että portfolioiden allokaatiot voivat vaihdella konservatiivisesta sijoittajasta aggressiiviseen sijoittajaan. Sundali ja Guerrero (2009) ehdottavat, että nuorten tulisi sijoittaa aggressiivisemmin osakkeisiin, sillä eläkeikään on pidempi aika. Kun taas sijoittajat lähempänä eläkeikää tulisi olla

konservatiivisempia ja ylipainottaa käteisen merkitystä. Tämä johtuu selkeästi siitä, että eläkeiän lähestyessä osakkeiden arvon lasku ei välttämättä ehdi korjaantumaan ajoissa ennen eläkkeelle jäämistä. Tutkimuksissa on kuitenkin havaittu, että pitkän aikavälin sijoittamisessa esiintyy useita vinoutumia, kuten lyhytnäköistä tappioiden karttamista (myopic-loss aversion). On mielenkiintoista nähdä, miten portfoliot tulevat muotoutumaan empiirisessä osiossani – toteutuuko nuorten osalta selkeä ylipainotus osakkeisiin ja käteisen painotus lähestyessä eläkeikää. Tähän kysymykseen palataan tarkemmin empiirisessä osiossa.

2.2.4 *Hajauttaminen*

Portfolion hajauttaminen on perusteltua, sillä tällä tavoin voidaan vähentää merkittävästi riskiä. On suositeltavaa, että hajauttaminen tapahtuu arvopaperilajien sisällä ja ulkopuolella tarkoittaen sitä, että portfoliossa on sekä osakkeita, rahastoja ja talletuksia. Toisaalta myös erilaisten osakkeiden hajauttaminen eri toimialojen ja yritysten kesken on suositeltavaa. Tutkimuksissa on löydetty todisteita siitä, että kotitaloudet eivät osallistu lainkaan osakemarkkinoille, vaikka heillä olisi huomattava määrä säästöjä/omaisuutta. Toisaalta monet sijoittajat eivät hajauta sijoituksiaan tarpeeksi. He omistavat hajautettuja sijoitusrahastoja sekä muutamia osakkeita (Polkovnichenko, 2010.)

2.3 Prospektiteoria – kritiikki odotetun hyödyn teorialle

Daniel Kahneman ja Amos Tversky (1979) esittävät kritiikin odotetun hyödyn teorialle. He ovat kehittäneet vaihtoehdoisen mallin päätöksenteolle epävarmuuden ja riskin vallitessa. Näyttää siltä, että riskillinen toiminta aiheuttaa sen, että sijoittajien toiminta ei seuraa johdonmukaisesti hyötyteoriaa ja sen aksioomia. Ihmisten päätöksenteko saattaa olla alisteinen muun muassa sille, kuinka ongelma ja vaihtoehdot esitetään. Todisteiden valossa voidaan esittää, että toimijoiden preferenssit rikkovat odotetun hyödyn aksioomia (Kahneman & Tversky, 1979). Kahneman ja Tversky (1979) esittävät useita ilmiöitä, joissa odotetun hyödyn oppeja rikotaan. Aikaisemmin esitetty odotetun

hyödyn mallin mukaan, jokainen hyöty $U(x_i)$ on painotettu vastaavalla todennäköisyydellä p_i . Voidaan kuitenkin esittää, että edellä mainittu tapa mitata odotettua hyötyä ei toimi täydellisesti vallitsevien preferenssien suhteen. Esimerkkinä voidaan mainita Allaisin paradoksi, St. Petersburgin ja Ellsbergin paradoksit (Forbes, 2009).

Prospektiteoriassa päätöksenteko jakautuu kahteen eri vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa tarkoituksena on organisoida ja muotoilla vaihtoehtoja uudelleen yksinkertaisempaan muotoon. Toisessa vaiheessa vaihtoehtojen joukosta valitaan se, joka tuottaa suurimman lopullisen arvon. Toisin kuin odotetun hyödyn teoriassa prospektiteoriassa hyötyä tarkastellaan s-mallisen arvofunktion kautta. Funktion epäsymmetrisyydestä johtuen tappio tuntuu karvaammalle kuin samansuuruinen voitto. Päätöksentekijä peilaa vaihtoehtoja referenssipisteeseen, joka on jokaiselle päätöksentekijälle neutraali tila. (Kahneman & Tversky, 1979.)

2.3.1 Arvofunktio

Prospektiteorian yksi tärkein elementti on arvofunktio. S-mallinen arvofunktio on määritelty voittojen ja tappioiden kautta, kun taas odotetun hyödyn teoriassa mitattiin vain hyödyn eri tasoja. Lisäksi tappioita ja voittoja peilataan vertailupisteeseen (Kaustia, 2003). Vertailupiste muodostuu menneisyyden ja nykyhetken kokemuksista. Voitot ja tappiot on määritelty suhteessa johonkin neutraaliin vertailupisteeseen – kuten tämän hetkiseen varallisuuteen (Kahneman & Tversky, 1979). Kuitenkin vertailupisteen sijaintiin, voittoihin ja tappioihin vaikuttavat päätöksenteon formulointi sekä päätöksentekijän odotukset (Kahneman & Tversky, 1979)

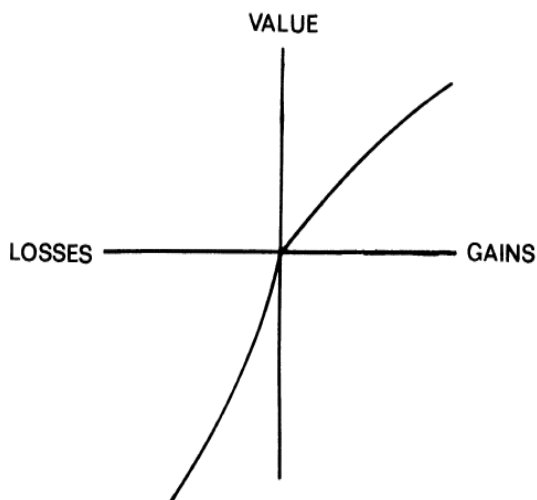
Arvofunktio voidaan esittää seuraavassa muodossa:

$$v(x) = \begin{cases} x^\alpha & \text{jos } x \geq 0 \\ -\lambda(-x)^\beta & \text{jos } x < 0 \end{cases}$$

missä x kuvaa voittoja suhteessa referenssipisteeseen, λ on kerroin tappioiden kaihtamiselle ja α sekä β kuvaavat kerrointa riskin kaihtamiselle sekä riskin etsimiselle. (Kaustia, 2003). Kerroin λ tappioiden karttamiselle usein oletetaan olevan välillä 2-2.5

(Hens & Rieger, 2010, 62). On myös tärkeää pystyä vertaamaan referenssipistettä tämän hetkiseen tilaan. Tätä voidaan havainnollistaa asettamalla Z_t referenssipisteeksi, joka voi olla esimerkiksi odotettu varallisuus tai varallisuudentaso, joka koetaan "normaaliksi". Seuraavaksi on määriteltävä tämän hetkisen portfolion arvo, H_t . Sijoittajan varallisuuden muutosta voidaan havainnollistaa asettamalla $z_t = Z_t/H_t$. Siten $z_t < 1$ viittaa siihen, että sijoittajan portfolion arvo on ollut suurempi kuin referenssiarvo. Sijoittajalla on siten ollut suotuisat ajat. Toisaalta, jos $z_t > 1$, niin tilanne on päinvastainen. Sijoittajan portfolion arvo on alempi kuin referenssiarvo. Sijoittajan olisi ollut parempi olla sijoittamatta riskisiin kohteisiin, ja pikemminkin sijoittajan olisi kannattanut sijoittaa riskittömiin kohteisiin. (Forbes 2009, p168)

Kahneman ja Tversky (1979) esittävät, että arvofunktion muoto referenssipisteen yläpuolella on konkaavi ($v''(x) < 0$, kun $x > 0$). Konkaavisuus on tuttu aiemmasta kappaleesta, jossa riskin kaihtajan todettiin omaavan konkaavin hyötyfunktion. Arvofunktion on konvekssi kun ollaan referenssipisteen alapuolella ($v''(x) > 0$, kun $x < 0$). Lisäksi on huomattu, että arvofunktion on jyrkempi tappioille kuin voitoille. Siten 1000 euron tappio tuntuu karvaammalle kuin 1000 euron voitto. Tätä kuvaa juuri arvofunktiossa esitetty kerroin λ . Sijoittaja, jolla on prospektiteorian mukaiset preferenssit, kaihtaa riskiä entistä enemmän koettuaan voittoja. Tappioiden kohdalla sijoittajasta saattaa tulla riskin etsijä enenevässä määrin. Nämä kuvatut vaikutukset saattavat johtaa dispositio efektiin. Kuten alla olevasta kuviosta huomataan, käyrä on S-mallinen ja jyrkin kohta käyrässä on referenssipiste.



Kuvio 4. Arvofunktio (Kahneman & Tversky, 1979)

Altman (2010) kirjoittaa, että odotetun hyödyn teoria on referenssipisteestä itsenäinen, kun taas prospektiteoriassa painotetaan juuri referenssipisteen tärkeyttä ja sen vaikutusta koettuun hyötyyn.

2.3.2 Painofunktio (the weighting function)

Toinen tärkeä elementti prospektiteoriassa on painofunktio, jonka avulla jokainen tuotto on painotettu päätöksellä. Nämä kertoimet eivät ole todennäköisyyksiä, ja eivät noudata aikaisemmin mainittuja aksioomia (1-5). Kertoimia ei tulisi myöskään tulkita uskomuksen tasoiksi (Kahneman & Tversky 1979). Kahnemanin ja Tverskyn (1979) mukaan päätöksenteon kertoimet voivat aiheuttaa siten riskin kaihtamista tai riskin etsimistä.

2.3.3 Dispositioefekti

Shefrinin ja Statmanin (1985) mukaan yksi merkittävimmistä ominaisuuksista liittyen sijoittajien käyttäytymiseen on riskin kaihtaminen, jota Kahneman ja Tversky (1979) ovat lähemmin tutkineet. Shefrin ja Statman (1985) ovat ottaneet suurennuslasin alle sijoittajien taipumuksen myydä hyviä arvopapereita liian aikaisin ja pitää liian pitkään

huonoja arvopapereita. Shefrinin ja Statmanin (1985) tekemä tutkimus vahvistaa dispositioefektin olemassaolon. Lisäksi dispositioefektiä on myös tutkittu hyvin laajalti erilaisin näkökulmin, kuten kyseenalaistaen prospektiteorian kyvyn selittää dispositioefektiä. (kts. Kaustia M. 2010.; Horsten Hens & Martin Vlcek, 2011)

Prospektiteoriasta tuttu S-mallinen arvofunktiio on yksi selitys dispositioefektille. S-mallinen käyrä painottaa sijoittajan preferenssien epäsymmetrisyyttä. Epäsymmetrisyys preferensseissä johtaa riskien kaihtamiseen painottaen tappioita jyrkemmällä kertoimella (Odean, 1998). Toisaalta on esitetty kritiikkiä ja tutkimuksia, että prospektiteoria ei selitä täysin dispositioefektiä (Kaustia, 2010; Horsten & Vlcek, 2011). S-mallinen arvofunktiio on tappioiden kohdalla konvekssi, ja tästä johtuen yksilö on riskin etsijä (Kahneman & Tversky, 1979). On siis todennäköisempää, että sijoittaja valitsee mieluummin riskin, esimerkiksi 50-50 mahdollisuudella hävitä tai pysyä samassa tilanteessa, kuin tappion realisoin. Shefrin ja Statman (1985) keskittyvät siihen, tapahtuuko voittojen ja tappioiden realisointi ajallisesti eri aikaan. Väitetään, että erityisesti verohyötyjä ajatellen tappiot tulisi realisoida lyhyellä aikavälillä kun taas voitot tulisi realisoida pidemmällä aikavälillä (Odean, 1998). Dispositioefekti kuitenkin toimii juuri päinvastoin.

Dispositioefektistä on myös kirjoittanut Markku Kaustia (2003). Kaustia (2003) kirjoittaa, että dispositioefekti aiheuttaa sijoittajille tarpeettomia kustannuksia. Sijoittajat maksavat siten enemmän veroja voitoista, kuin olisi tarpeellista (Kaustia, 2003). Käteisen tarpeessa olevalla sijoittajalla ei välttämättä ole tarpeeksi tietoa siitä, mitkä osakkeet esimerkiksi ovat huonoimpia. Siten sijoittajan tulisi realisoida osakkeet minimoidakseen verot. Tämä tapahtuu joko realisoimalla tappioita tai realisoimalla kombinaatio tappioista ja voitoista (Kaustia, 2003.) Toisaalta Odean (1998) toteaa, että erityisesti joulukuussa on oletettavampaa, että sijoittaja myy arvopapereitaan verotuksellisista syistä.

3 SIOITTAJAKÄYTTÄYTYMINEN JA SIIHEN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ

Sijoittajan päätöksentekoa on edellisessä luvussa esitetty niin perinteisen rahoitusteorian kuin käyttäytymistieteen näkökulmasta. Erityisesti käyttäytymistieteellinen näkökulma painottaa sijoittajakäyttäytymisen moninaisuutta, sillä ihmisten aivot tuottavat usein informaatiota käyttäen oikoteitä ja emotionaalisia suodattimia (Baker & Nofsinger, 2010, 3). Näiden oikoteiden ja emotionaalisten tekijöiden lisäksi on paljon muitakin tekijöitä, jotka tekevät sijoittajakäyttäytymisestä ja sen mallintamisesta haasteellista. Kuten Charness ja Gneezy (2007) toteavat, yksilöiden erojen tutkiminen riskinoton suhteen sisältävät suuria ongelmia vaihtelevien metodien vuoksi. Lisäksi tutkimuksissa käytetään erilaisia päätöksenteon ongelmia, joita on vaikea vertailla keskenään (Charness & Gneezy, 2007).

Sijoittajakäyttäytymiseen vaikuttavia tekijöitä on kuitenkin tutkittu paljon ja erityisesti käyttäytymistieteellisen rahoitusteorian tarkoituksena on ollut antaa selityksiä ihmisten taloudellisille päätöksenteoille yhdistämällä käyttäytymis- ja kognitiivisen psykologian teorit perinteisen taloustieteen ja rahoituksen kanssa (Baker & Nofsinger, 2010).

Tässä luvussa tarkastellaan erilaisia tekijöitä, jotka vaikuttavat sijoittajakäyttäytymiseen ja joista on kirjallisuudessa paljon kirjoitettu. Lisäksi olen ottanut mukaan myös sellaisia tekijöitä, joiden vaikutuksia pyrin tutkimaan empiirisessä osiossani, kuten iän ja sukupuolen merkitystä.

3.1 Ikä

Sijoittajan ikä on yksi oleellinen tekijä, jolla on vaikutuksia sijoittajien sijoituskohteiden valintaan. Jagannathan ja Kocherlakota (1996) esittävät sijoitusneuvojen näkemyksiä ja ehdotuksia siitä, kuinka eri-ikäisten ihmisten tulisi sijoittaa. Erityisesti sijoitusneuvojat kehottavat ihmisiä siirtymään osakkeista turvallisempiin kohteisiin vanhetessaan. Sijoitusneuvojat ovat perustelleet ohjeitaan muun muassa sillä, että osakkeet ovat nuoremmille vähemmän riskisempiä johtuen heidän pidemmästä sijoitushorisontistaan. Toiseksi, asiaa on perustelu nuorten tarpeilla täyttää suuria taloudellisia velvoitteita.

Velvoitteilla on tarkoitettu esimerkiksi lasten opiskelun rahoittamista. Lukukausimaksut ovat hyvin yleisiä USA:ssa, mutta Suomessa tilanne on hieman erilainen, sillä koulutus on lähes ilmaista. Toisaalta muualla maailmassa kuten Suomessakin nuorilla korostuu oman asunnon hankinta, ja siihen liittyvät taloudelliset velvoitteet. Kolmanneksi iän vaikutusta sijoituskohteiden valintaan sijoitusneuvojien näkökulmasta on perusteltu sillä, että nuoremmilla on edessään useampien vuosien työtulot, joiden avulla mahdollisista tappioista voidaan toipua. (Jagannathan & Kocherlakota, 2006, 11–23.) Jagannathan ja Kocherlakota (2006) ovat arvioineet edellä mainittuja väittämiä taloustieteen avulla, ja he ovat tulleet siihen tulokseen, että sijoittajien ikääntyessä, heillä on vähemmän työtuloja tiedossa. Tämä on heidän mielestään ainoa syy siihen, että sijoittajien tulisi siirtyä ikääntyessään osakkeista vähemmän riskisempiin kohteisiin, kuten korkopainotteisiin tuotteisiin. He siis tyrmäävät kaksi ensimmäistä väittämää, jossa nuorten pidempi aikahorisontti ja taloudelliset velvoitteet olisivat syynä osakkeiden suosimiseen.

Aikaisemmat tutkimukset, kuten Calvetin et al (2006) tekemä tutkimus osoittavat käteisen roolin kasvavan merkityksen ihmisten ja kotitalouksien ikääntyessä. Toisaalta Calvetin et al (2006) tekemä tutkimus ei ota kantaa siihen, miksi turvallisemmat kohteet saavat painavamman arvon iän karttuessa. Varmasti yksi tärkeä syy on edellä mainitut alhaisemmat työtulot, joiden takia on heikompi kyky toipua mahdollisista tappioista muun muassa osakemarkkinoilla.

3.2 Sukupuoli

Miesten ja naisten välisiä eroja on tutkittu hyvin laajasti eri tieteenaloilla pitkään. Kuitenkin taloustieteen näkökulmasta on mielekästä tarkastella muun muassa, kuinka sukupuoli vaikuttaa sijoittamiseen ja sijoittamisessa tehtyihin ratkaisuihin Hiran ja Loiblin (2006) tekemän tutkimuksen tarkoituksena on ollut kartuttaa tietämystä avaintekijöistä, jotka vaikuttavat sijoittajakäyttäytymiseen. Näiden avaintekijöiden avulla he ovat tutkineet vaikutuksia miesten ja naisten investointipäätöksentekoon. Hira ja Loibl (2008) kirjoittavat, että naiset sijoittavat rahamääräisesti vähemmän, ja heidän sijoituksensa kohdistuvat vähemmän riskiä sisältäviin kohteisiin. Vaikka Hiran ja Loiblin

(2006) tekemässä tutkimuksessa otoksessa olleet naiset olivat korkeasti koulutettuja ja hyvätuloisia, heillä oli pienemmät vuositulot, heillä oli vähemmän varallisuutta sekä he kohtasivat suurempia taloudellisia velvoitteita kuin miehet. Naiset selkeästi suosivat enemmän maltillista riskinottoa, kun taas miehillä korostui rohkeampi riskinottohalukkuus. Hiran ja Loiblin (2006) tutkimuksen tulokset osoittavat, että naiset sijoittivat rahamarkkinarahastoihin ja korkorahastoihin. Miehet suosivat osakkeita ja sijoitusrahastoja (Hira & Loibl, 2006). Toisaalta miehet olivat myös alttiimpia tekemään muutoksia sijoituksissaan silloin, kun tuotot eivät olleet odotetulla tasolla. Naiset mieluummin odottivat vastaavassa tilanteessa. Hira ja Loibl (2006) pohtivat, johtuuko naisten passiivinen sijoittaminen konservatiivisemmasta lähestymistavasta sijoittamiseen vai ymmärryksen ja tiedon puutteesta, kuinka toimia tilanteessa, jossa investointi ei ole tuottanut odotetusti. Naiset lisäksi kääntyivät aktiivisemmin sijoitusneuvojen puoleen kuin miehet. Tämä sinänsä voi indikoida juuri sitä, että naiset eivät aina tiedä kuinka toimia missäkin tilanteessa, tai he eivät usko omaan kykyihinsä. Lisäksi naisten katsottiin pitävän huolta päivittäisistä raha-asioista, kun taas miehet tekivät päätöksiä investoinneista (Hira & Loibl, 2006).

Psykologiset tutkimukset osoittavat, että miehet ovat varmempia rahoitusalueella kuin naiset. Tutkimustulokset osoittavat, että miehet ovat aktiivisempia käymään kauppaa eri sijoitusinstrumenteilla kuin naiset. On kuitenkin löydetty viitteitä siitä, että liiallinen kaupankäynti teoreettisten mallien mukaan johtuu liika varmuudesta. Barber ja Odean (2001) raportoivat tutkimuksensa tuloksista, että miehet käyvät kauppaa arvopapereilla 45 prosenttia enemmän kuin naiset. Barberin ja Odeanin (2001) tutkimustuloksista selviää lisäksi se, että miesten liiallinen varmuus ja kaupankäynti alentavat miesten sijoituksista saatuja nettovoittoja. (Barber & Odean, 2001.)

Miksi sijoittajat ovat liian varmoja? Syitä tähän kysymykseen on monia, mutta yksi selittävä tekijä voi olla, että sijoittajat kalibroivat väärin sijoittamiseen liittyviä todennäköisyyksiä. Toiseksi sijoittajat saattavat mahdollisesti ajatella olevansa taidoiltaan keskimääräistä parempia. (Glaser & Weber, 2007.) Barber ja Odean (2001) tekevät kuitenkin päätelmän, että liika varmuus on vain yksi poikkeavuus ihmisten rationaalisuudesta usean muun poikkeaman joukossa.

3.3 Heuristiikat

Heuristiikalla viitataan metodeihin, joiden avulla ihmiset pyrkivät yksinkertaistamaan päätöksenteon prosesseja eri vaihtoehtojen välillä. Näiden nyrkkisääntöjen tarkoituksena on yksinkertaistaa päätöksentekoon liittyvää ongelmanratkaisua. Ihmiset käyttävät heuristiikkoja, koska he saattavat olla epätietoisia siitä, kuinka optimaalinen ratkaisu ongelmaan saataisiin. Toisekseen kaikkea tarvittavaa informaatiota ei ole välttämättä mahdollista saada, tai informaation määrä on niin suuri, että siitä on vaikea suodattaa asian ydin (Schwartz, 2010.) Vaikka heuristiikat auttavat yksinkertaistamaan valintaa vaihtoehtojen kesken, on niiden havaittu aiheuttavan järjestelmällisiä virheitä. (Tversky & Kahneman, 1974; Kahneman & Tversky, 1979)

3.3.1 Edustettavuus

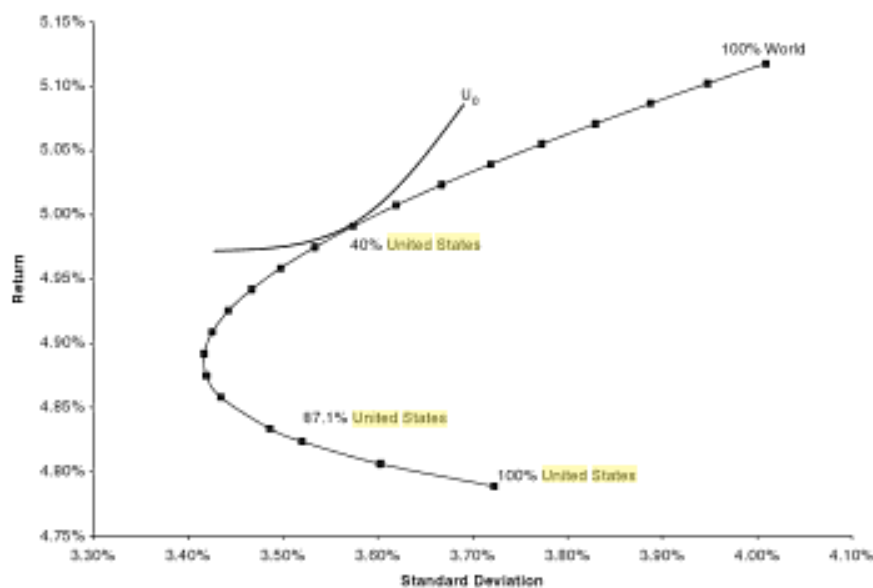
Edustettavuudella tarkoitetaan sitä, että ihmiset tekevät päätöksiä stereotyyppisten perusteella. Edustettavuus kuvailee prosessia, jossa ihmiset tekevät päätöksiä riippuen tapahtumien samankaltaisuudesta (Taffler, 2010.) Ihmisillä on taipumus olettaa, että tapahtumaketju satunnaisessa prosessissa edustaa prosessin perusominaisuuksia, vaikka tapahtumaketju olisi lyhyt (Tversky & Kahneman, 1974).

3.3.2 Raamitusvaikutus

Päätöksenteko on riippuvainen siitä, miten ongelma muodostetaan, minkälaisia normeja, tapoja ja persoonalle tyypillisiä piirteitä päätöksentekijällä on. Lisäksi Yazdipour ja Howard (2010) viittaavat Kahnemanin ja Tverskyn (1979) kirjoitukseen, josta he tulkitsevat raamitusvaikutuksen tulevan esille silloin, kun ongelmat muotoillaan eri mielikuvien ja kuvailujen avulla, painottaen eri näkökulmia. Päätöksenteko on tästä johtuen riippuvainen siitä, kuinka vaihtoehdot "raamitetaan" (Yazdipour & Howard, 2010).

3.3.3 Tunnettuusvääristymä

Tunnettuusvääristymällä tarkoitetaan sitä, että sijoittajien preferenssit kohdistuvat sijoittajille tuttuihin sijoituskohteisiin. Tunnettuusvääristymä voi siksi aiheuttaa sen, että sijoittajat hajuttavat liian vähän ja tehottomasti. Hajauttaminen todetusti pienentää portfolion riskiä. Kuitenkin sijoittajien preferenssit voivat olla paikallisesti tunnetuissa sijoituskohteissa (esimerkiksi Nokia), vaikka hajauttaminen tuntemattomampiin kohteisiin voi tuoda suuria etuja (ns. local bias). On myös mahdollista, että kansainvälisillä markkinoilla toimivan sijoittajan preferenssit ovat kotimaisissa omaisuuslajeissa huolimatta suurista hajauttamisen eduista kansainvälisesti (ns. home bias). (Foad, 2010, 277-281.) Kuviossa 5 on havainnollistettu, kuinka keskiarvo-varianssi- analyysin mukainen portfolion allokaatio vaihtelee täysin kotimaisesta ulkomaiseen sijoituskohteeseen.



Kuvio 5. Tunnettuusvääristymä (Foad, 2010, 277-281)

Kuviosta nähdään, että sijoittajan optimaalinen portfolio maksimoi sijoittajan hyödyn, sisältäen 40 prosenttia kotimaisia kohteita. Optimaalinen allokaatio vaihtelee kuitenkin riskiaversion myötä. Tunnettuusvääristymän johdosta sijoittajien allokaatiot ovat kohti tunnetuimpia kohteita. (Foad, 2010, 277-281.) Tästä johtuen sijoittaja suosii esimerkiksi kotimaisia yrityksiä.

4 KOTITALOUKSIEN PORTFOLIOT

Nykyaikana rahoitusmarkkinat tarjoavat laajan kirjon erilaisia sijoitusmahdollisuuksia. Kotitalouksien on mahdollista kerryttää varallisuuttaan muun muassa käyttötileillä, rahamarkkinarahastoissa, korkorahastoissa, osakkeissa, rahoitustuotteissa, joissa on vakuutuksen ominaisuuksia. Lisäksi monilla kotitalouksilla on kiinni varallisuutta vähemmän likvideissä kohteissa, kuten kiinteistöissä. (Calvet, Campbell & Sodini, 2006.) On mielenkiintoista tarkastella aikaisempien tutkimuksen valossa, kuinka sijoittajat ja kotitaloudet allokoivat varallisuuttaan, ja mitkä ovat mahdolliset kompastuskivet sijoittajien ja kotitalouksien portfolioiden hallinnassa. Tämän luvun tarkoituksena on keskittyä siihen, minkälaisia portfolioita kotitaloudet pitävät hallussaan.

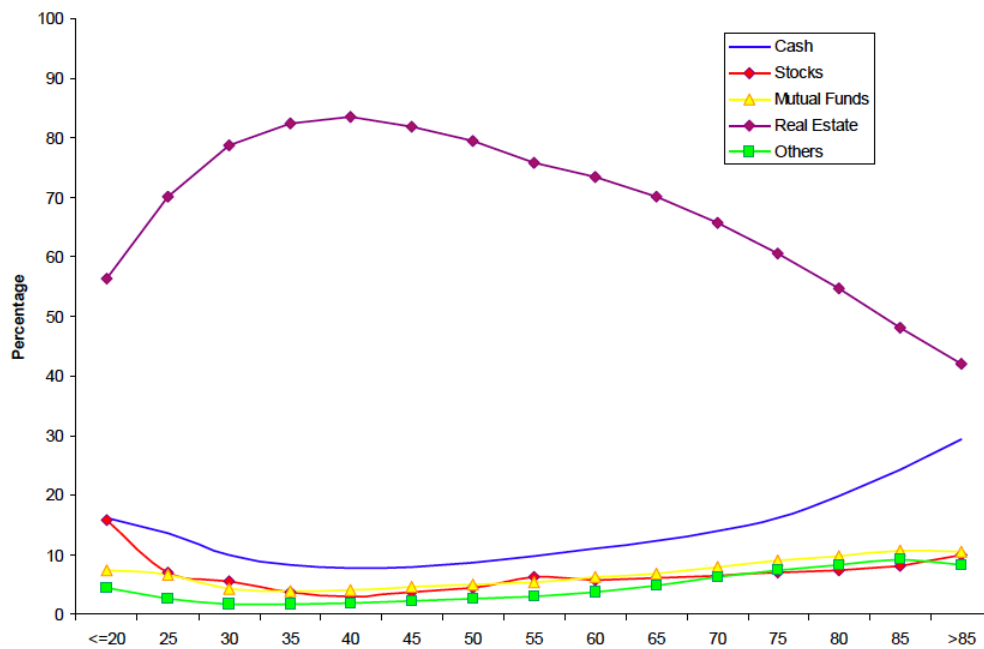
4.1 Aikaisempia tutkimuksia kotitalouksien portfolioista

Calvet, Campbell ja Sodini (2006) ovat tutkineet ruotsalaisten kotitalouksien portfolioita ja niihin liittyviä piirteitä. Heidän aineistonsa käsittää hyvin kattavasti tiedot Ruotsin väestöstä, sisältäen tietoja muun muassa kotitalouksien varallisuudesta ja sijoittamisesta. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että sijoitusrahastojen sekä käteisen rooli dominoivat osakeomistuksia monien ruotsalaisten kotitalouksien portfolioissa (Calvet;Cambell;& Sodini, 2006). Vastaavasti USA:n kotitalouksista tehdystä tutkimuksesta on raportoitu myös, että sijoitusrahastojen suosio on kasvanut kotitalouksien keskuudessa (Bertaut & Starr-McCluer, 2000). Sijoitusrahastojen suosiota voidaan osittain selittää sillä, että niiden avulla voidaan hajauttaa kansainvälisesti. Sijoitusrahastojen tärkeä rooli hajauttamisessa on myös oivallettu rahoitusinstituutiossa, kuten esimerkiksi Ruotsissa. (Calvet;Cambell;& Sodini, 2006.) Suomessa on myös nähtävissä laaja kirjo erilaisia sijoitusrahastoja, joita suomalaiset rahoitusinstituutiot tarjoavat. Vaikka sijoitusrahastot ovat yksi keino hajauttamisen väline, tutkimustulokset ovat osoittaneet, että alhainen koulutustaso ja varallisuuden taso ovat yhteydessä heikkoon hajauttamiseen. Näillä tekijöillä katsotaan myös oleva yhteyksiä muun muassa kotitalouksien osallistumattomuuteen rahoitusmarkkinoilla. (Calvet, Campbell, Sodini, 2006.) Lisäksi Bertautin ja Starr-McCluerin (2000) tekemä tutkimus USA:n

kotitalouksien portfolioista osoittavat, että kotitalouksien portfoliot pysyvät hyvin yksinkertaisina.

Calvet, Campbell ja Sodini (2006) raportoivat, että ruotsalaisten kotitalouksien rahoitusvarallisuus on käsittänyt noin 27 prosenttia kotitalouksien bruttovarallisuudesta vuosien 1999–2002 välisenä aikana. Tulokset osoittavat, että kiinteistöjen rooli bruttovarallisuudesta on ollut merkittävä, lähes 73 prosenttia. Lisäksi tutkimustulokset osoittavat, että käteisen rooli on pysynyt myöskin merkittävänä, käsittäen noin 40 prosenttia rahoitusvarallisuudesta. Vastaavasti sijoitusrahastojen, pääomaturvattujen tilien ja yksittäisten arvopapereihin osuus on ollut noin 60 prosenttia. Kun tarkastellaan suomalaisten kotitalouksien bruttovarallisuutta, on kiinteistöjen ja erityisesti asunnon merkitys kotitalouksien vaurauten merkittävä. Tilastojen mukaan suomalaisista kaksi kolmas osaa nimittäin asuu omistusasunnossa, jonka osuus bruttovarallisuudesta on noin 56 prosenttia. (Tilastokeskus, 2009.) Myös Suomen Pankin tekemästä rahoitusraportista ilmenee, että asuntolaina käsittää suurimman osan suomalaisten kotitalouksien luottokannasta (kts. liite 1). Lisäksi Bertautin ja Starr-McCluerin (2000) tekemä tutkimus osoittaa samansuuntaisia tuloksia yhdysvaltalaisista kotitalouksista ja kiinteistöjen merkityksestä bruttovarallisuuteen.

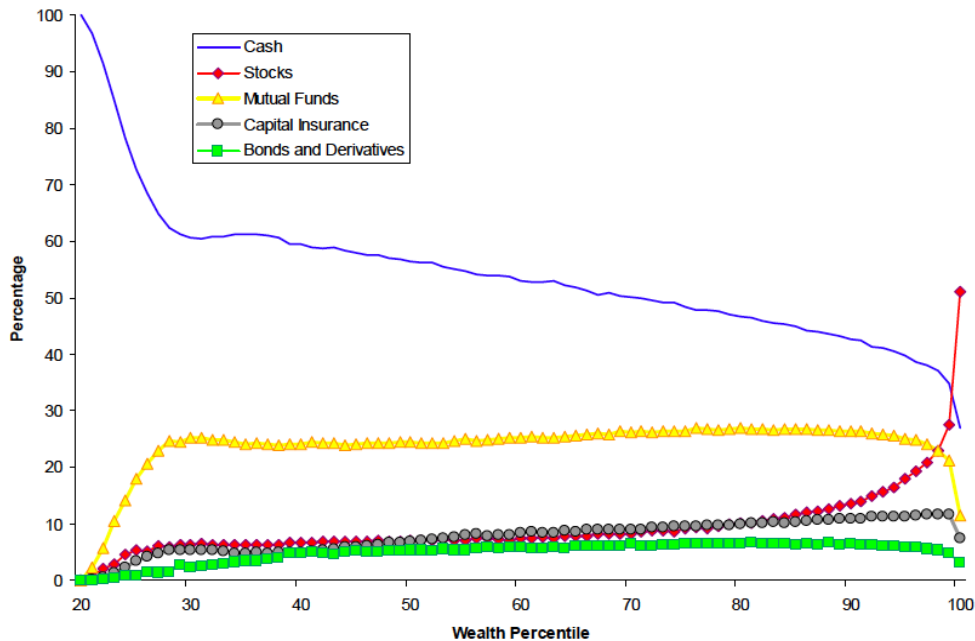
Varallisuuden kertymiseen on iällä paljon merkitystä. On selvää, että nuoremmilla kotitalouksilla on vähemmän bruttovarallisuutta kuin vanhemmilla kotitalouksilla. Kuviossa 6 nähdään, miten iän myötä varallisuus muuttuu. Erityisesti nuorilla kotitalouksilla korostuvat kiinteistöjen (30–40-vuotiaat). Kuviossa 6 esitetty ikä edustaa kotitaloudessa olevaa henkilöä, jolla on suurimmat käytettävissä olevat tulot (Calvet, Campbell, Sodini, 2006).



Kuvio 6. Iän vaikutus sijoitukseen, talletukseen ja kiinteistöihin (Calvet;Cambell;& Sodini, 2006)

Lisäksi kuviosta 6 nähdään, että nuorten keskuudessa osakkeiden omistus on yleisempää. Myös käteisen rooli kasvaa iän myötä, vaikka käteisen rooli pienenee jonkin verran 30-40-vuotiailla, joilla asunnon tuomat taloudelliset velvoitteet vaikuttavat käteisen rooliin alenevasti (Calvet;Cambell;& Sodini, 2006).

Kuviosta 6 nähtiin, että varallisuuden rakenteeseen vaikuttaa ikä. Kuitenkin varallisuuden jakaumaan vaikuttavat myös tulo- ja varallisuustasot, jotka vaihtelevat iän ja elinvaiheen myötä (Tilastokeskus, 2009). Kuviosta 7 nähdään vastaavasti, kuinka ruotsalaisten kotitalouksien portfoliot jakaantuvat eri varallisuuden tasoilla. Kotitalouksien varallisuustasot ovat jaettu persentileihin.



Kuvio 7. Varallisuuden vaikutus sijoituskohteiden valintaan (Calvet; Campbell; & Sodini, 2006)

Varallisuuden tasolla on merkitystä siihen, minkälaisiin sijoituskohteisiin kotitaloudet sijoittavat. Erityisesti korkeammilla varallisuuden tasoilla nähdään kiinteistöjen osuuden tippuvan sekä osakkeiden osuuden kasvavan huomattavasti. Sijoitusrahastojen suosio on huomattavaa melkein kaikilla varallisuuden tasoilla. Tätä ilmiötä voisi ehkä mielestäni selittää sillä, että sijoitusrahastoihin voidaan esimerkiksi sijoittaa vain 30 euroa kuukaudessa. Sijoitusrahastoihin sijoittaminen ei vaadi suuria summia ja siksi näihin sijoittaminen ei vaadi suuria varallisuuden tasoja. Tilastokeskuksen (2009) tekemä tutkimus suomalaisten kotitalouksien varallisuudesta ja sijoittamisesta osoittavat samansuuntaisia tuloksia. Tilastokeskuksen (2009) mukaan osake- ja rahastosijoittaminen kasvaa vasta kaikkein suurituloisimmilla ja riskisijoittaminen jää erittäin vähäiseksi alimmassa tuloluokassa. Lähes 70 prosentilla ylimmässä tuloluokassa oli rahasto- ja osakesijoituksia ja sijoitusten rahamääräiset summat olivat moninkertaisia.

Kun tarkastellaan ruotsalaisten kotitalouksien keskimääräistä portfolion arvoa, tulokset osoittavat, että portfolion koko on ollut noin 36 000 dollaria. Portfolion arvo on laskettu vain niille kotitalouksille, jotka ovat osallistuneet rahoitusmarkkinoille. Kotitalouksien

portfolioon on laskettu mukaan osakkeet, sijoitusrahastot ja käteinen. Tulokset osoittavat, että 62 prosenttia ruotsalaisista kotitalouksista ovat osallistuneet rahoitusmarkkinoille. Tulokset osoittavat, että rahoitusmarkkinoille osallistutaan sitä todennäköisemmin mitä suuremmat ovat tulot sekä mitä korkeampi on koulutustaso. Negatiivisesti vaikuttavia tekijöitä osallistumiselle rahoitusmarkkinoille Calvet et al (2006) nimesivät iän, kotitalouden koon, työttömyyden sekä maahanmuuton. Osallistuvista kotitalouksista 40 prosenttia pidettiin käteisen muodossa ja loput 60 prosenttia riskillisemmissä kohteissa. Yleisesti Calvet et al (2006) näkevät, että ruotsalaisten kotitalouksien portfoliot ovat hyvin hajautettuja. Tätä ilmiötä selittää aikaisemmin mainitut sijoitusrahastot ja niiden yleisyys. (Bertaut & Starr-McCluer, 2000)

Kun tarkastellaan ruotsalaisten kotitalouksien aktiivisuutta eri sijoitusinstrumentteihin sijoittamista, tulokset osoittavat, että 87 prosenttia ruotsalaisista kotitalouksista omistavat sijoitusrahastoja ja 55 prosenttia omistavat suoria osakkeita. Lisäksi Calvet, Campbell ja Sodini (2006) tekevät johtopäätöksen, että nimenomaan sijoitusrahastoilla on tärkeä rooli kotitalouksien hajauttamisessa. Tutkimustulokset nimittäin osoittavat, että 76 prosenttia ruotsalaisista kotitalouksista, jotka omistavat suoria osakkeita omistavat myös sijoitusrahastoja. (Calvet, Campbell & Sodini, 2006.)

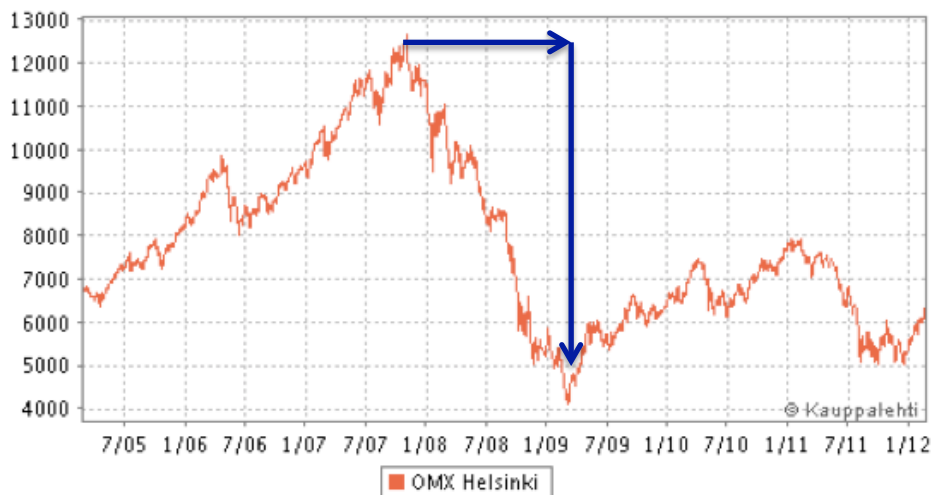
5 FINANSSIKRIISIIN JOHTANEITA SYITÄ – SUBPRIME-LAINAT

Finanssikriisin sanotaan alkaneen Yhdysvalloista vuonna 2006, jolloin asuntomarkkinoiden spekulatiivinen kupla alkoi kiehua yli. Subprime-asuntolainamarkkinoiden ongelmat ilmenivät vuonna 2007 Yhdysvalloissa ja alkoivat levitä myös muualle maailmaan. (Shiller, 2008.) Subprime-lainojen ydintarkoituksena on ollut mahdollistaa asuntolainan saatavuus myös niille, joiden kelpoisuus asuntovelalliseksi ei lukuisista syistä olisi muuten mahdollista. Tästä johtuen subprime-lainojen korot ovat korkeammat kuin normaalissa asuntolainassa. Syyt korkeampaan korkoon johtuvat asuntovelallisen huonosta luottohistoriasta ja korkeammasta todennäköisyydestä laiminlyödä lainaan kohdistuvia velvoitteita. Subprime-lainojen avulla on kuitenkin kyetty kasvattamaan talonomistajien lukumäärää ja samalla on annettu mahdollisuus varallisuuden kasvattamiseen (Chomsisengphet & Pennington-Cro, 2006). Subprime-lainojen avulla asunnonomistajien määrä on kasvanut huomattavasti viimeisen vuosikymmenen aikana. Suuri asunnon kysyntä on johtanut siihen, että asuntojen hinnat ovat myös nousseet rajusti.

Subprime-luottoihin perustuvia sijoitusinstrumentteja kehiteltiin niin pankkien kuin sijoittajien portfolioihin (Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, 2008). Näiden strukturoitujen lainojen vaikeutena nähtiin niiden arvonmäärittäminen. Tästä johtuen monet markkinaosapuolet luottivat luottoluokituslaitoksiin, jotka luokittelivat näitä instrumentteja erinomaisiksi. Loppujen lopuksi näiden monimutkaisten sijoitusinstrumenttien läpinäkymättömyys on ollut avainsyy rahoitusmarkkinoiden horjumiselle. (Federal Reserve Bank of San Francisco, 2007.) Todelliset ongelmat alkoivat realisoitua asuntohintojen kääntyessä laskuun. Subprime-lainavelallisten kykenemättömyys hoitaa velvoitteitaan on aiheuttanut ongelmia suurille rahoitusinstituutioille, joiden portfolioissa on ollut subprime-lainoista muodostettuja sijoitusinstrumentteja. Tästä johtuen suuria pankkeja on kaatunut tai niille on jouduttu tarjoamaan tukipaketteja. Esimerkkeinä voidaan mainita Lehman Brothers, joka joutui velkasaneeraukseen ja vakuutusjättiläinen AIG otettiin valtion huostaan. (Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, 2008; Federal Reserve Bank of San Francisco, 2007.) Yhdysvalloista lähteneellä finanssikriisillä on siten ollut suuria vaikutuksia Yhdysvaltojen lisäksi myös muihin maihin taloudellisten epäonnistumisien muodossa.

Shiller (2008) kirjoittaa, että finanssikriisin johdosta perustavanlaatuisia muutoksia on nähtävissä esimerkiksi kuluttajien käyttäytymisessä. Lisäksi Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos (2008) kirjoittaa, että luottamus talouteen on kadonnut, mikä heijastuu reaalityalouteen jarruttavana tekijänä. Kuitenkin finanssikriisin aiheuttamia vahinkoja on hankala ennustaa, mutta talouden hidastuminen on selvästi yksi näkyvin seikka mitattaessa finanssikriisin aiheuttamia vahinkoja.

Kun tarkastellaan finanssikriisin ulottuvuuksia muualle maailmaan, voidaan tarkastella esimerkiksi Helsingin pörssin reagointia finanssikriisiin. Kuviossa 8 on esitetty OMX Helsingin yleisindeksi vuosilta 2005-2012. OMX Helsinki yleisindeksi kuvastaa kaikkien Helsingissä noteerattujen yhtiöiden kehitystä.



Kuvio 8. OMX Helsinki Yleisindeksi (Kauppalehti)

Finanssikriisin aiheuttama muutos Helsingin OMX yleisindeksissä on ollut noin - 66 prosenttia vuosien 2008-2009 välisenä aikana. Toisaalta Helsingin pörssi on vain yksi esimerkki, kuinka markkinoilla on reagoitu finanssikriisiin. Vastaavanlaisia reagoiteja on kuitenkin nähtävissä myös muiden maiden osalta.

6 FINANSSIKRIISIN VAIKUTUKSET

Luvussa 5 pohdittiin taustoja finanssikriisin syntymiselle ja voidaan todeta, että finanssikriisin johdosta rahoitusmarkkinat ovat kärsineet suuria tappioita (Longstaff, 2010). Lisäksi kadonnut luottamus talouteen ja rahoitusmarkkinoihin heijastuu talouden moottoreihin hidastavana tekijänä. Tämän luvun tarkoituksena on esitellä tutkimuksia ja tuloksia, jotka ovat erityisesti tarkastelleet finanssikriisin vaikutuksia yksittäisiin sijoittajiin sekä kotitalouksiin. Yksittäisiä sijoittajia ei ole tutkittu paljon finanssikriisin näkökulmasta, ja siksi esittelen lisäksi tutkimuksia kotitalouksien näkökulmasta. Hoffmann, Post ja Pennings (2011) perustelevat yksittäisten sijoittajien tutkimista sillä, että suurimmaksi osaksi aikaisemmat tutkimukset ovat käsitelleet finanssikriisin vaikutuksia asumiseen, kotitalouksiin sekä yritysten kykyyn hoitaa maksuvalmiutta ja investointeja silloin, kun likviditeetti on niukkaa. Näitä ovat lähemmin tutkineet muun muassa Sanders (2008), Bucher-Koenen & Ziegelmeyer (2010) ja Cambello et al. 2010. Voidaan todeta, että finanssikriisin vaikutukset ovat olleet hyvin laaja-alaiset, ja nämä vaikutukset ovat saavuttaneet sijoittajia, kotitalouksia, yrityksiä hyvin erilaisten kanavien kautta. Esimerkiksi Suomen Pankin tekemän julkaisun (2011) mukaan finanssikriisin johdosta pankkien luotonehtoja tiukennettiin. Tällä on luontaisesti vaikutus myös kotitalouksiin ja yksittäisiin sijoittajiin.

Finanssikriisin vaikutuksia yksittäisiin sijoittajiin ovat tarkastelleet Hoffmann, Post ja Pennings (2011). Lisäksi Hudomiet ja Kézdi sekä Bucher-Koenen ja Ziegelmeyer (2011) ovat tarkastelleet finanssikriisin vaikutuksia kotitalouksiin. Hoffmannin et al (2011) tekemässä tutkimuksessa taustalla on ollut halu ymmärtää yksittäisiä sijoittajia markkinoiden ollessa voimakkaassa turbulenssissa. Sijoittajien toimilla katsotaan olevan vaikutus makrotalouteen vaikuttamalla laajasti markkinoihin osakehintojen ja kaupankäynnin volyymin kautta (Korniotis & Kumar, 2011). Lisäksi ihmisten kasvava vastuu eläkeiän hyvinvoinnista on tärkeä näkökulma, sillä markkinoiden epävarmuus tuo omia haasteita myös eläkesäästämiseen (Hoffmann et al 2011). Hudomiet, Kézdi ja Williams (2011) toteavat, että finanssikriisi on saattanut vaikuttaa sijoittamisen luonteeseen, sillä sijoittajien tuotto-odotukset ovat finanssikriisin johdosta muuttuneet.

Tutkimustulosten avulla on löydetty tekijöitä, jotka ovat johtaneet hyvään tai huonoon menestymiseen finanssikriisin aikana. Näitä tekijöitä ovat olleet muassa koulutus, kokemus sekä tulot. Toisaalta esimerkiksi alhaisempi taloudellinen lukeneisuus on kytköksissä myös alhaisempaan osallistumiseen rahoitusmarkkinoilla. Erityisesti alhainen taloudellinen asiantuntemus on ollut yksi peruste sille, että sijoittajat ovat myyneet sijoitusomaisuuksiaan todennäköisemmin pois. Tästä johtuen tappiot ovat myös osittain realisoituneet heille ja he eivät ole osallistuneet markkinoiden elpymiseen. Kaikilla näillä seikoilla on vaikutusta myös hyvinvoinnin jakautumiseen. (Bucher-Koenen & Ziegelmeyer, 2010.)

Hoffmann et al (2011) ovat tarkastelleet, kuinka yksittäisten sijoittajien näkemykset rahoitusmarkkinoista ovat muuttuneet finanssikriisin aikana. Erityisesti näkemykset sijoittajien omasta risksiedosta ovat saattaneet muuttua. Lisäksi Hoffmann et al (2011) tarkastelevat tekijöitä, joiden takia osa sijoittajista on menestynyt paremmin kuin toiset finanssikriisin aikana. He ovat keränneet paneeliaineiston, joka sisältää tietoja Alankomaiden suurimman pankkiiriliikkeen asiakkaista. He ovat yhdessä kyselyiden ja pankkiiriliikkeestä saatavien tietojen avulla tehneet tutkimuksen, jonka avulla selviää, kuinka sijoittajien odotukset osaketuotoista, riskitoleranssista sekä kyvystä havaita erilaisia riskejä muodostuvat.

Hoffmannin et al (2011) tekemästä tutkimuksesta selviää, että keskimääräisesti asiakkaiden tileillä olevasta varallisuudesta on ollut noin kolme neljäsosaa sijoitettuna. Bucher-Koenen & Ziegelmeyer toteavat, viitaten Markowitzin (1952) portfolioteoriaan, että kotitalouksien tulisi sijoittaa osa varallisuudestaan riskisiin kohteisiin hyötyäkseen riskipreemiosta. Heidän tekemänsä tutkimuksen tulokset osoittavat lisäksi, että finanssikriisin aikaa on kuormittanut useiden kuukausien negatiiviset osakemarkkinatuotot. Negatiivisten tuottojen johdosta sijoittajien portfolioista on huventunut lähes puolet huhtikuun 2008 ja maaliskuun 2009 välisenä aikana. Negatiivisilla uutisilla on ollut negatiivinen vaikutus sijoittajien halukkuuteen osallistua muun muassa osakemarkkinoille. Ulrikenin ja Nagelin (2007) tekemä tutkimus osoittaa, että esimerkiksi 1980-luvulla nuoret kotitaloudet koettuaan negatiivisia osaketuottoja 1970-luvulla osallistuivat vähemmän osakemarkkinoille, pitivät vähemmän osakkeita sekä olivat vahvemmin riskin välttäjiä kuin vanhemmat kotitaloudet. Vanhemmilla

kotitalouksilla oli tässä tapauksessa kokemuksia sekä ylä- että alamäestä osakemarkkinoilla. Ulrike ja Nagel (2007) selittävät yksittäisten sijoittajien halukkuutta sietää riskiä henkilökohtaisella historialla ja aikaisemmillä kokemuksilla.

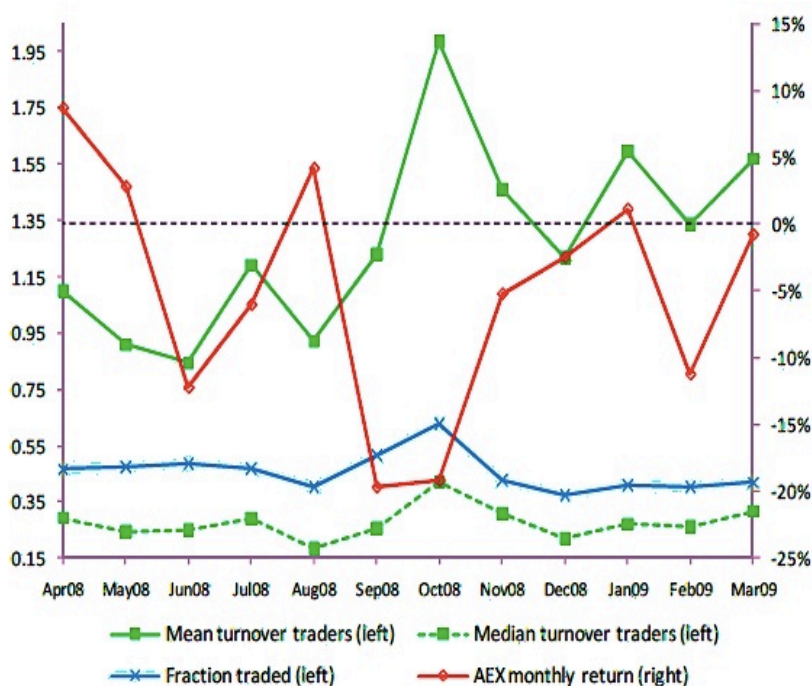
Bucher-Koenen ja Ziegelmeier (2011) kertovat tekemässään tutkimuksessa, että muun muassa Saksan osakkeiden keskimääräisestä arvosta on hävinnyt 40 prosenttia finanssikriisin johdosta. Hieman yli 20 prosenttia saksalaisista kotitalouksista on raportoinut tappioita finanssikriisin jälkeen. Bucher-Koenen & Ziegelmeier (2011) raportoivat, että keskimääräinen tappio on ollut hieman yli 12 000 euroa niille, jotka ovat pitäneet sijoituskohteensa. Sitä vastoin kotitaloudet, jotka ovat myyneet osan sijoituskohteistansa kärsivät melkein kaksinkertaisesti suuremmat tappiot. Lisäksi kotitaloudet, jotka myivät kaikki sijoituksensa kärsivät noin 9 000 euron tappiot. Vähiten tappioita ovat kärsineet kotitaloudet, jotka pitivät sijoituksensa (Bucher-Koenen & Ziegelmeier, 2010.)

Bucher-Koenenin ja Ziegelmeierin (2011) mielestä yhä useampi sijoittaja ja kotitaloudet ovat halunneet siirtää varallisuuttaan vähemmän riskiä sisältäviin vaihtoehtoihin finanssikriisin johdosta. Toisaalta tämä Bucher-Koenenin & Ziegelmeierin tekemä havainto ei ole täysin sama Hoffmannin et al (2011) tekemän tutkimuksen kanssa, jossa sijoittajat ovat halunneet altistua riskille jopa finanssikriisin aikaan.

6.1 Muutokset sijoittajien käyttäytymisessä

Vuosien 2007–2009 välistä aikaa voidaan kuvailla kovinkin tuuliseksi, missä markkinoiden voimakas epävarmuus on näkynyt korkeana markkinoiden volatilitteettina. Tästä johtuen sijoittajien reagointi markkinoiden epävarmuuteen on ollut väistämätöntä. Median voimakas uutisointi sekä sijoittajien oma huolenaihe sijoituksiensa menestymisestä ovat osaltaan saaneet sijoittajat liikkeelle. On siten mahdollista, että suurien heilahteluiden vuoksi sijoittajien reaktiot markkinoilla ovat olleet hyvinkin epärationaalisia. On mahdollista, että sijoittajat ovat unohtaneet sijoittamisen todellisen luonteen, sijoittamisen pitkän aikavälin sekä arvojen heilunnan niin ylös- kuin alaspäin.

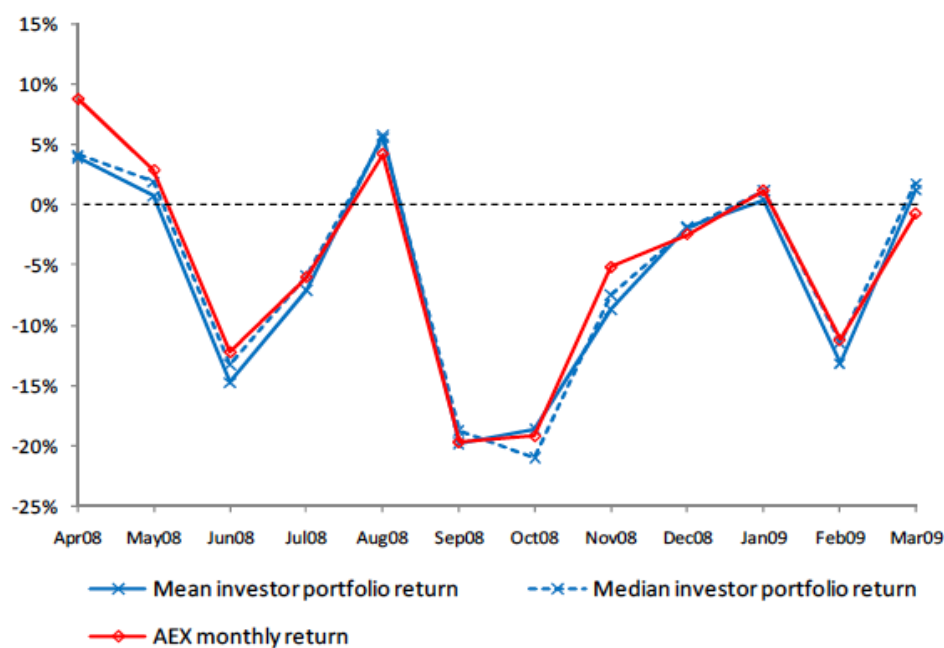
Hoffmannin et al (2011) tekemän tutkimuksen tulokset osoittavat, että kaupankäynnin todennäköisyys sekä sijoittajien liikevaihto kasvoivat jyrkästi turbulenssin ollessa voimakkaimmillaan. Kuviosta 8. nähdään, miten kaupankäynti ja liikevaihto ovat suhteessa AEX:ään (Amsterdam Exchange Index). Huomataan, että kaupankäynti ja liikevaihto ovat kasvaneet jyrkästi syys- lokakuussa 2008. Voidaan myös päätellä, että finanssikriisin johdosta sijoittajat ovat olleet liikkeellä turbulenssin aikaan siksi, että muun muassa osakkeita on voinut ostaa alhaisempaan hintaan. (Hoffmann;Post;& Pennings, 2011) Tästä johtuen ostovolyyymi on ollut suurempi kuin myyntivolyyymi. Hoffmannin et al (2011) tulokset siten indikoivat, että sijoittajat haluavat pitää riskisiä kohteita jopa kriisin aikana.



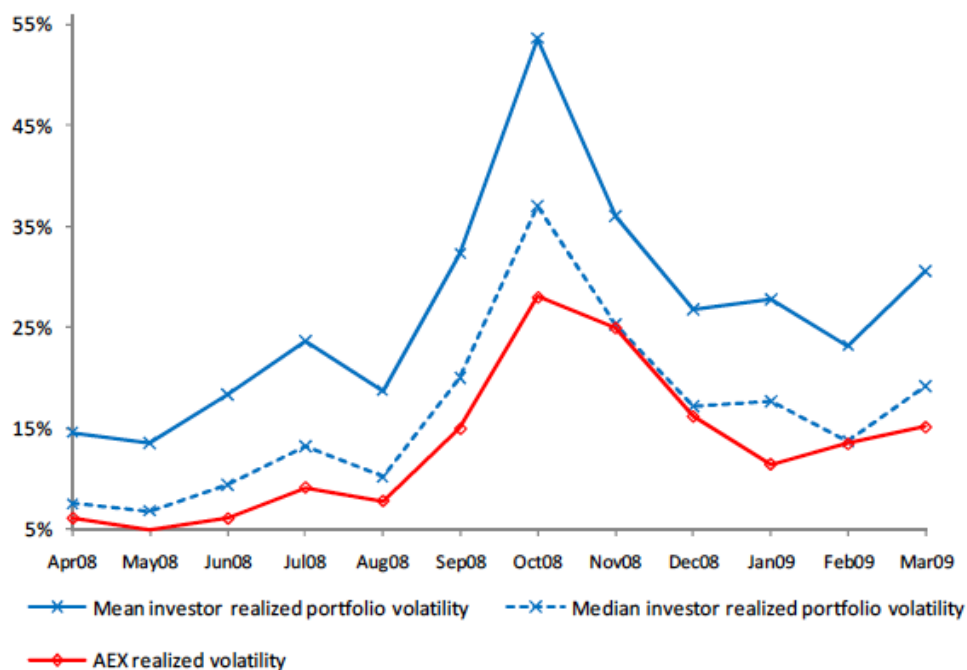
Kuvio 9. Kaupankäynti ja liikevaihto (Hoffmann;Post;& Pennings, 2011)

Toisaalta, vaikka kaupankäynti on kasvanut finanssikriisin ollessa voimakkaimmillaan, ei tämä ole kuitenkaan tae paremmasta menestymisestä tai paremmista tulevaisuudennäkymistä.

Sijoittajien tuotot ovat seuranneet hyvin läheisesti markkinoiden tuottoja, jota havainnollistaa alla oleva kuva (Kuvio 9.). Huomataan, että elokuun 2008 jälkeen pudotus on ollut noin 25 prosenttiyksikköä. Toisaalta sijoittajien tuottojen volatilitteetti (Kuvio 10.) on ollut huomattavasti korkeampi, kuin AEX indeksin volatilitteetti keskimääräisesti on ollut. Siten sijoittajien tarkoitus ei ole ollut nähtävästi vähentää portfolioiden riskiä. (Hoffmann et al 2011).



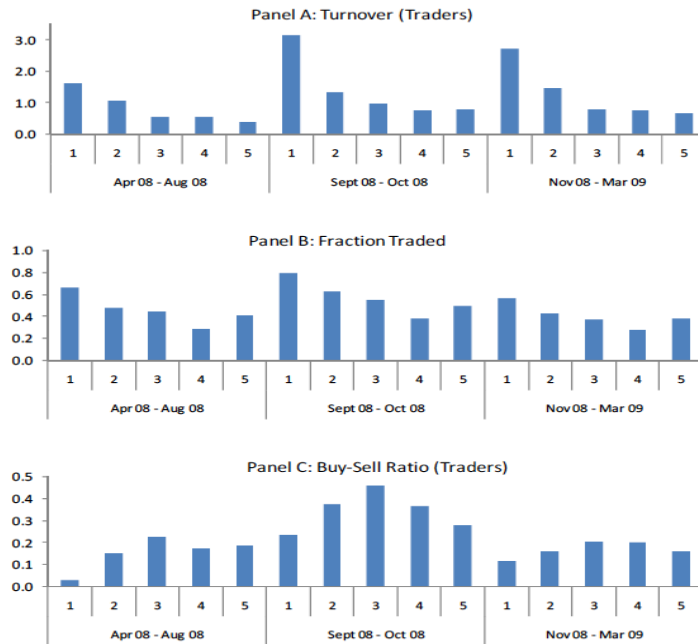
Kuvio 10. Sijoittajien tuotot(Hoffmann;Post;& Pennings, 2011)



Kuvio 11. Realisoitujen tuottojen volatilitteetti(Hoffmann;Post;& Pennings, 2011)

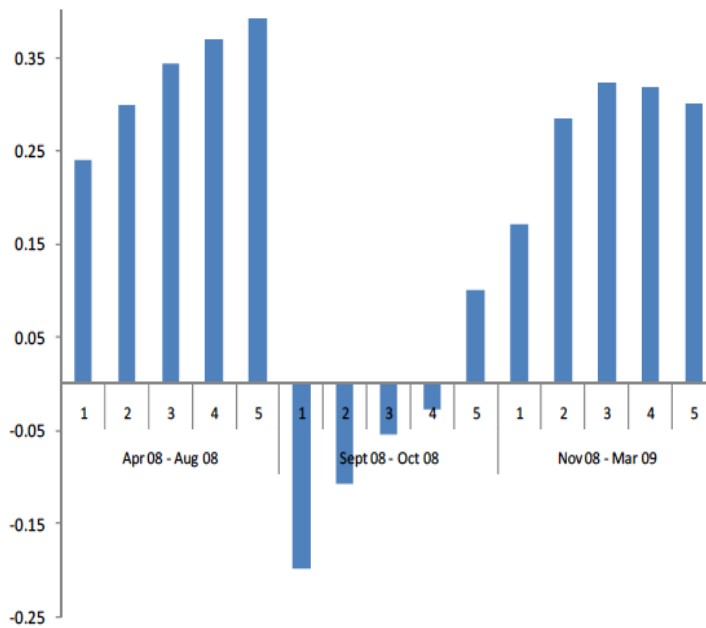
Tuloksista (Hoffmann et al, 2011) selviää, että sijoittajien tuotto-odotukset ovat seuranneet läheisesti markkinoiden menneitä tuottoja. Tähän liittyy läheisesti olettamus siitä, että tämän hetkinen osakkeiden suorituskyky pysyy samana lähitulevaisuudessa ja että sijoittajien odotuksiin vaikuttavat historialliset osakemarkkinoiden kehitykset (Hoffmann et al, 2011.) Toisaalta Hudomiet, Kézdi ja Willis (2011) tarkastelevat USA:n kotitalouksien tuotto-odotuksia ja huomauttavat, että finanssikriisi voi vaikuttaa tuotto-odotuksiin monella eri tavalla. Ihmiset voivat siten päivittää uskomuksiaan hiljattain toteutuneilla tapahtumilla. Toisaalta on mahdollista, että ihmiset uskovat hintojen ja tuottojen palautuvan takaisin keskiarvouralleen (Hudomiet, Kézdi & Willis, 2010).

Matalan riskitoleranssin omaavat sijoittajat, joiden tuotto-odotukset ovat olleet korkealla, ovat käyneet kauppaa vähemmän. He ovat myös ottaneet vähemmän riskiä, sekä heillä on ollut pienempi osto-myynti-suhde. Tämä käy ilmi, jos katsomme alla olevasta kuvioista (Kuvio 11.) parhaiten menestyneiden sijoittajien kvintiliä (=5), niin liikevaihto, todennäköisyys käydä kauppaa ja osto-myynti-suhde ovat matalat.



Kuvio 12. Kaupankäynti ja osto-myynti-suhde (Hoffmann;Post;& Pennings, 2011)

Näistä syistä sijoittajat ovat menestyneet hyvin pahimman turbulenssin aikana. Lisäksi sijoittajat ovat laitettu paremmuusjärjestykseen muokatun sharpe-luvun perusteella. Finanssikriisin ollessa syvimmillään parhaiten ovat menestyneet sijoittajat, jotka löytyvät viimeisimmästä kvintiilistä. Toisaalta, sijoittajat, jotka ovat menestyneet parhaiten finanssikriisin aikana, eivät ole menestyneet yhtä hyvin jälkeinpäin. Siten Hoffmann et al (2011) ehdottavat, että kaikkein parhaimpien sijoittajien kvintiilissä ei näytä olevan vahvaa ja jatkuvaa suorituskykyä.



Kuvio 13. Sijoittajat paremmuusjärjestyksessä muokatun Sharpe-luvun perusteella (Hoffmann;Post;& Pennings, 2011)

Hoffmann et al (2011) toteavat lisäksi, että sijoittajien riskitoleranssi ja muutokset näissä ovat tärkeitä elementtejä selittäessä sijoittajien käyttäytymistä finanssikriisin aikana. Mitä suuremmat riskitoleranssit ja tuotto-odotukset sijoittajilla ovat, sitä todennäköisemmin sijoittajat tekevät kaupankäyntiä markkinoilla. Toisaalta kaupankäyntiin vaikuttavat myös sijoittajien tulot ja itsevarmuus omista taidoistaan rahoitusmarkkinoilla. Sijoittajien riskihalukkuutta on mitattu tuottojen keskihajonnan avulla. Suurempi portfolion keskihajonta johtuu suuremmasta riskitoleranssista, sekä kyvystä havaita riskejä. Sijoittaja on tietoinen sijoituksiensa riskeistä (Hoffmann; Post & Pennings, 2011.) Toisaalta Bucher-Koenen & Ziegelmeier (2011) toteavat kuitenkin tutkimuksessaan, että useat kotitaloudet eivät sijoita ollenkaan. Tällä on siten pitkällä aikavälillä vaikutus yksilöiden ja kotitalouksien hyvinvointiin. Tämä tarkoittaa, että he jäävät mahdollisten voittopotentialien ulkopuolelle pitkällä aikavälillä (Hoffmann et al, 2011). Toisaalta on otettava myös huomioon sijoittajan ikä, sillä lähestyessä eläke-ikää tulisi vähentää osakesijoituksia (Bucher-Koenen & Ziegelmeier, 2010.)

6.2 Keitä taloudelliset tappiot koskettivat finanssikriisin johdosta?

Bucher-Koenen ja Ziegelmeyer (2011) tutkivat lineaarisen todennäköisyys-mallin (probit-malli) avulla, kuinka erilaiset tekijät vaikuttavat tappioiden mahdollisuuteen. Näitä tekijöitä ovat muun muassa sosiodemografiset tekijät, logaritminen nettovarallisuus, tiedolliset taidot sekä taloudellinen tietoisuus. He ovat estimoineet mallin seuraavanlaisesti:

(10)

$$L = \beta_0 + \beta_1 z + \beta_2 w + \beta_3 k + \beta_4 c + \epsilon$$

missä L saa arvon yksi, mikäli kotitalous on kärsinyt tappion, z on vektori sosiodemografisista tekijöistä, w= logaritminen nettovarallisuus (vuodelta 2007), k= taloudellinen lukeneisuus ja c= kognitiiviset taidot, ϵ on virhetermi.

Bucher-Koenen ja Ziegelmeyer (2011) ovat tutkineet erityisesti kotitalouksien tiedollisten taitojen vaikutuksia tappioihin, mutta empiirisen osion johdosta, kiinnostukseni kohteena ovat lähinnä sosiodemografiset tekijät sekä nettovarallisuus ja siksi raportoin näihin liittyvät tulokset. Tuloksista ilmenee, että taloudellinen tietoisuus, vanhempi ikä (51–65-vuotiaat sekä 66-vuotiaat ja vanhemmat), omaisuuslajien määrä, riskipreferenssit sekä neuvottelut sijoitusneuvojen kanssa lisäsivät todennäköisyyttä raportoida tappioita.

6.3 Ketkä hävisivät eniten finanssikriisin aikana?

Bucher-Koenen ja Ziegelmeyer (2011) ovat samassa tutkimuksessa myös tutkineet, ketkä ovat finanssikriisin johdosta hävinneet eniten. Tätä estimointia varten he ovat modifioineet edellistä yhtälöä. He olettavat, että kotitaloudet, jotka pystyvät paremmin hallinnoimaan portfolioitaan, altistuvat vähemmille tappiolle suhteessa heidän nettovarallisuuteensa. He ovat estimoineet asiaa seuraavasti

(11)

$$l = \beta_0 + \beta_1 z + \beta_2 r + \beta_3 k + \beta_4 c + \beta_5 m + \epsilon$$

missä $l = \text{tappio}/w07$ tappio suhteessa vuoden 2007 lopussa oleva nettovarallisuuteen, $z =$ sosiodemografinen tekijä, $r =$ riskillisten sijoituskohteiden osuus portfoliosta(proxy) ja k ja c ovat taloudellinen tietoisuus, m viittaa päätöksentekijään, jos kyseessä on mies, $\epsilon =$ virhetermi.

Tulokset osoittavat, että tappioiden osuus on sitä suurempi mitä suurempi osa varallisuudesta on sijoitettuna riskillisiin kohteisiin (Bucher-Koenen ja Ziegelmeier, 2011).

7 TUTKIMUS JA AINEISTO

Empiirisessä osuudessa olen tutkinut finanssikriisin vaikutuksia Helsingin OP Pankin asiakkaisiin. Tutkimukseni pääpiirteet perustuvat erityisesti tutkimuksiin ja teorioihin, joita olen luvuissa 3 ja 4 käsitellyt. Lisäksi olen käyttänyt regressioyhtälöitä, joita Bucher-Koenen ja Ziegelmeyer (2011) ovat myös estimoineet. Tutkimukseni tarkoituksena on vastata kysymyksiin: 1) Minkälaisia sijoittajia Helsingin OP Pankin asiakkaat ovat? 2) Miten finanssikriisin on vaikuttanut asiakkaiden sijoituksiin ja sijoittajakäyttäytymiseen? Erityisesti tarkoituksena on etsiä eroavaisuuksia iän ja sukupuolen suhteen. Finanssikriisin vaikutuksia haluan tarkastella muun muassa asiakkaiden portfolioissa tapahtuneiden muutoksien kautta. Finanssikriisi on oletettavasti vaikuttanut suomalaisiin sijoittajiin ja kotitalouksiin tavalla, jossa halutaan vähentää sijoittamiseen liittyviä riskejä (Pörssisäätiö, 2009).

Tämän luvun tarkoituksena on antaa kattava kuvailu aineistosta, aineiston keruusta sekä empiirisessä osiossa käytetyistä muuttujista. Näiden muuttujien avulla pyrin löytämään vastauksia asetettuihin tutkimuskysymyksiin 1) ja 2).

7.1 Datan kuvailua

Tutkimukseni data on kerätty satunnaisotannalla Helsingin OP Pankin tietojärjestelmästä. Helsingin OP Pankki Oyj on OP- Pohjola- ryhmään kuuluva julkinen osakeyhtiö, joka harjoittaa pääkaupunkiseudulla vähittäispankkitoimintaa (OP-Pohjola-ryhmä: op.fi). OP- Pohjola- ryhmän markkinaosuus vuoden 2010 lopulla on ollut 33 prosenttia lainamäärällä mitattuna. Vastaavasti talletusmäärällä mitattuna OP- Pohjola-ryhmän markkinaosuus on ollut 32,5 prosenttia. Finanssialan keskusliiton (2010) tekemän vuositilaston mukaan OP- Pohjola- ryhmällä on ollut pankeista suurin markkinaosuus. (Finanssialan keskusliitto, 2010.) Täten voidaan olettaa, että aineisto sisältää hyvin kattavan ja edustavan otannan.

Käytetty aineisto on paneeliaineisto, joka sisältää 942 Helsingin OP Pankin asiakasta. Aineisto sisältää tietoja asiakkaiden sijoituskohteista, talletuksista ja lainoista vuosien

2005-2011 väliseltä ajalta. Otantaan sisältyi alun perin 1000 pankin asiasta, mutta tästä on jouduttu poistamaan asiakkaita, joiden asuinpaikka oli pieni ja kyseisestä paikkakunnasta oli vain yksi tai kaksi asiakasta. Näin vältetään siltä todennäköisyydeltä, että asiakas voitaisiin tunnistaa tutkielmassa esitettyjen tietojen perusteella. Lisäksi datassa ei ole ollut kenestäkään asiakkaasta tunnistamistietoja, kuten henkilötunnusta tai nimeä. Tarkempi yhteenveto muuttujista löytyy liitteistä (kts liite 3).

Aineiston aikaväliksi olen valinnut 2005–2011 välisen ajan. Aikaväli ei ole kuitenkaan yhtenäinen, sillä tietoja kaikista muuttujista ei ole saatu samoilta ajankohdilta. Alla olevassa taulukossa on tiivistelmä siitä, kuinka tarkastelujakso rakentuu vuosien 2005-2011 välisenä aikana.

Vuosi	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ID_12	12	12	12	12	12	12	
ID_6				6	6	6	6

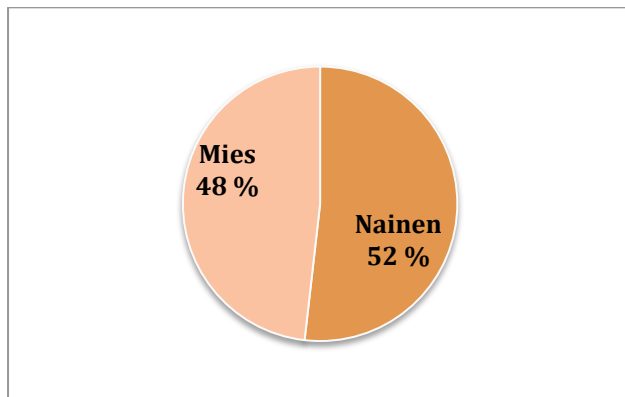
Taulukko 1. Aineiston jakaminen kahteen aikaperiodiin

Taulukosta 1 nähdään, että joulukuussa tehtyjä havaintoja kuvaa merkintä ID_12 ja kesäkuussa tehtyjä havaintoja kuvaa merkintä ID_6. Vuodesta 2008 lähtien jokainen vuosi sisältää havainnot siten kesäkuulta ja joulukuulta. Mittausajankohta on ollut aina kuukauden viimeinen päivä. Laskelmissani olen tarkastelujakson epäsymmetrisyyden takia käyttänyt vain vuosien 2005–2010 välistä aikaa (ID_12).

7.2 Demografiset tekijät

Sukupuoli

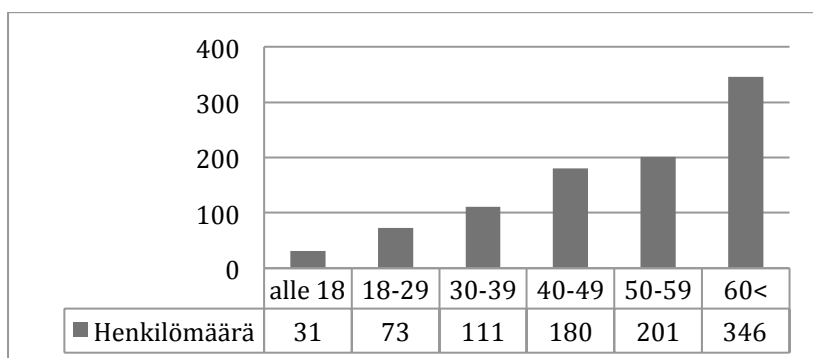
Alla oleva kuvio kertoo, kuinka aineisto jakautuu miesten ja naisten kesken. Naisten osuus on aineistossa hieman suurempi kuin miesten osuus. Naisten osuus on 52 prosenttia ja miesten osuus on 48 prosenttia. Sukupuoli on binäärinen muuttuja, joka saa arvon yksi, jos kyseessä on mies. Vastaavasti muuttuja saa arvon nolla, jos kyseessä on nainen.



Kuvio 14. Sukupuolijakauma

Ikä

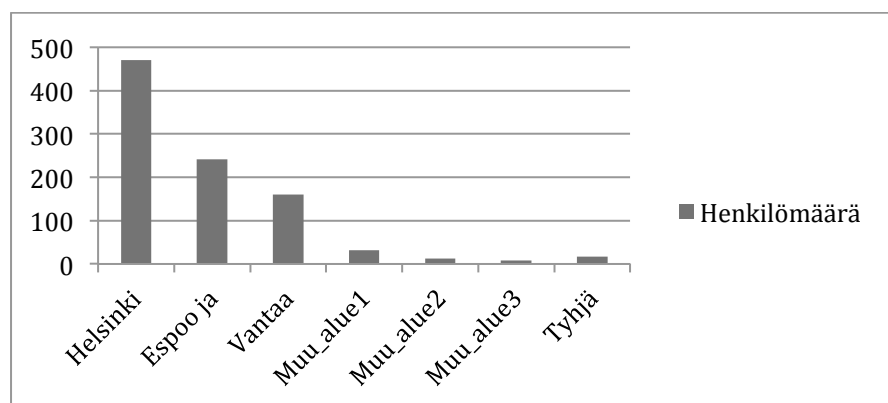
Aineisto on lisäksi jaettu erilaisiin ikäryhmiin. Kuvio 15 esittää, minkälaisiin ikäryhmiin asiakkaat ovat jaettu. Kuvio 15 nähdään myös asiakkaiden lukumäärä eri ikäryhmissä. Kuvio 15 nähdään selkeästi, että asiakkaiden määrä kasvaa iän myötä. Ikäjakaumaa voidaan selittää osittain sillä, että vanhemmilla asiakkailla on todennäköisemmin enemmän sijoituksia ja talletuksia kuin nuoremmilla. Suurten ikäluokkien suuri osuus väestöstä on myös yksi merkityksellinen tekijä, joka selittää osittain vanhempien ikäluokkien osuutta. Ikäryhmät ovat dummy-muuttujia, joka saa arvon yksi tai nolla.



Kuvio 15. Ikäjakauma

Asuinpaikka

Helsingin OP Pankin asiakkaat ovat pääsääntöisesti pääkaupunkiseudulta. Kuviosta nähdään, että Helsinki on asuinpaikkana selkeästi yleisin. Seuraavaksi suurimmat asuinpaikat ovat Espoo ja Kauniainen (yhdistettynä) sekä Vantaa. Olen koonnut muut asuinpaikat kolmeen eri pääryhmään, joissa asiakkaiden lukumäärä on ollut vähäinen. Nämä muut alueet ovat merkitty seuraavanlaisesti: Muu_alue1, Muu_alue2 ja Muu_alue3. Tyhjä tarkoittaa, että asiakkaasta ei ole tiedossa asuinpaikkaa. Liitteessä 4 on lueteltu tarkemmin, mistä paikkakunnista muut alueet muodostuvat.



Kuvio 16. Asuinpaikka

7.3 Muuttujat

Tässä luvussa esittelen muuttujat, joita olen käyttänyt empiirisessä osiossa. Muuttujista tulen esittämään keskimääräisiä arvoja ja myöhemmin esitettävässä tulos-osiossa tulen esittämään lukuja tarkemmin sukupuoli- ja ikänäkökulmasta. Havainnot ja laskelmat ovat tehty vuosien 2005-2010 väliseltä ajalta. Aineistoon liittyvien rajoitteiden takia aineistoni ei sisällä yksityiskohtaisia tietoja siitä, mitä osakkeita asiakkailla on ollut salkussaan ja milloin asiakas on ostanut tai myynyt osake- tai rahasto-osuuksia. Ei voida siksi sanoa varmuudella, ketkä asiakkaat ovat mahdollisesti realisoineet tappioita finanssikriisin johdosta.

Rahastot

Rahasto-muuttuja kertoo keskimääräisen rahamäärän, joka rahastoihin on sijoitettu. Asiakkailla on ollut rahamääräisesti rahastoissa hieman reilu 15 000 euroa vuosien 2005-2010 välisenä aikana. Keskiarvo kuitenkin sisältää mahdolliset arvonnousut ja laskut, lisäsijoitukset, osuuksien myynnin vaikutukset, joita aikavälillä 2005–2010 on tapahtunut. Rahastoista on lisäksi tiedossa osuuksien määrät. Näiden määrien avulla nähdään, minkälaisiin rahastoihin asiakkaat ovat sijoittaneet. Eniten asiakkaat ovat korkorahastoihin. Rahastojen osuus (euromääräinen summa) koko portfoliosta (sisältää kaikki sijoitukset ja talletukset) on ollut keskimäärin noin 29 prosenttia 2005–2010 välisenä aikana.

Osakkeet

Asiakkaiden osakeomistukset ovat myös euromääräisiä summia. Osakkeista ei ole tietoja sijoituskohteista eikä osakkeiden lukumääristä. Osakkeisiin on sijoitettu keskimääräisesti hieman alle 26 000 euroa. Osakesijoittamiseen liittyy selkeästi suurempi eurovolyyymi kuin esimerkiksi rahastosijoittamiseen.

Sijoitusvakuutus

Sijoitusvakuutus on tuote, jossa kootaan yhteen rahasto- ja vakuutussäästäminen. Asiakas voi valita itselleen sopivia rahastoja vakuutuksen sisälle. Lisäksi vakuutuksen avulla voi tehdä lahjoituksia ja perintösuunnittelua veroetujen vuoksi (Säästöt ja sijoitukset, op.fi). Rahamääräinen sijoitus sijoitusvakuutuksiin on ollut keskimääräisesti noin 10 000 euroa.

Joukkovelkakirja

Joukkovelkakirjalainat ovat OP- Pohjola ryhmän joukkovelkakirjalainoja. Näihin kuuluvat muun muassa valtion ja kuntien lainat, OP- Pohjolan joukkolainat sekä yrityslainat (OP-Pohjola-ryhmä: op.fi). Joukkovelkakirjalainoihin on keskimääräisesti sijoitettu noin 2 500 euroa. Joukkovelkakirjalainat eivät ole selkeästi kovin yleinen sijoituskohde.

Sijoitukset yhteensä

Sijoitukset yhteensä kertoo asiakkaiden portfolion koon ilman talletuksia. Rahamääräisesti asiakkaiden portfolion koko ilman talletuksia on ollut noin 53 600 euroa.

Talletukset

Talletukset käsittävät kaikki mahdolliset tilituotteet, kuten käyttötilin ja määräaikaisen tuottotilin. Talletuksissa on ollut keskimääräisesti noin 23 600 euroa. Euromääräisesti talletukset saavat tärkeän roolin asiakkaiden portfolioissa. Tätä voidaan selittää asiakkaiden ikäjakaumalla, jossa 60-vuotiaiden tai vanhempien osuus on suurin. Voisi ajatella, että vanhempien ikäluokkien riskihalukkuus ei ole samalla tasolla kuin nuoremmilla. Vanhemmalla iällä voisi olettaa olevan positiivinen vaikutus talletuksiin. Tätä tutkitaan tarkemmin empiirisessä osiossa.

Lainat

Lainat voivat sisältää esimerkiksi asiakkaiden asuntolainan, autolainan tai remonttilainan. Keskimääräinen luoton määrä ei sinänsä ole havainnollistava, koska suurimalla osalla asiakkaista ei ole lainaa johtuen ikäjakaumasta. Lainat kohdistuvat selkeästi nuorempiin ikäryhmiin, joiden osuus otoksesta on ollut huomattavasti pienempi. Nuoremmilla ikäryhmillä lainan voisi olettaa johtuvan nimenomaan asuntolainasta.

Asuntolaina

Asuntolainamuuttuja käsittää ne asiakkaat, joiden lainamäärä ylittää 60 000 euroa. Olen halunnut tehdä eron asuntolainaan, sillä erityisesti asuntolaina kohdistuu nuorempiin ikäryhmiin ja vaikuttaa heidän sijoituskäyttäytymiseen. Lisäksi en ole halunnut nostaa lainamäärän rajaa liian suureksi, sillä joillakin asiakkailla voi olla maksettuna asuntolainaa jo jonkin aikaa ja tästä johtuen asuntolaina ei ole aivan maksimissaan.

Bruttovarallisuus

Tämä muuttuja käsittää kaikki asiakkaiden sijoitukset, talletukset sekä lainat. Bruttovarallisuus on laskettu seuraavanlaisesti:

$$Brvar = Rahastot + Osakkeet + Sijoituvakuutus + JVK + Talletukset + Lainat$$

Asiakkaiden bruttovarallisuus on ollut keskimääräisesti noin 90 000 euroa.

Sijoituskohteiden lukumäärä ja riskisuhde

Sijoituskohteiden lukumäärä kertoo, kuinka monta sijoituskohdetta asiakkaalla on. Riskisuhdemuuttujan tarkoituksena on kertoa, kuinka paljon asiakkaiden sijoituksista on riskillisissä kohteissa. Riskisuhde on laskettu seuraavanlaisesti

$$Riskisuhde = \frac{(Rahastot + Osakkeet + Sij. vakuutus)}{(Sijoitukset yhteensä + Talletukset)}$$

Rahasto- ja osakesuhde

Muuttuja, joka kertoo rahastojen ja osakkeiden suhteen koko portfolioista.

$$Rahastosuhde = \frac{Rahastot}{Sijoitukset yhteensä + Talletukset}$$

$$Osakesuhde = \frac{Osakkeet}{Sijoitukset yhteensä + Talletukset}$$

Lisäksi kyseiset omistuslajisuhteet ovat laskettu samalla kaavalla sijoitusvakuutuksille, joukkovelkakirjalainoille sekä talletuksille.

Tappio

Olen muodostanut muuttujan, jossa asiakas on kärsinyt mahdollisesti tappioita vuosien 2006–2008 välisenä aikana. Tappio on dummy- muuttuja, joka saa arvon yksi, jos kyseessä on negatiivinen arvomuutos portfolioissa. Muuten muuttuja saa arvon nolla.

Tappiomuuttuja on generoitu muokaten Bucher-Koenen & Ziegelmeyer (2011) esittämää estimointia tappioista.

Sijoitukset_yhteensä_erotus ja Tappio_Brvar_06

Sijoitukset_yhteensä_erotus kertoo kuinka paljon asiakkaiden sijoitusten arvo yhteensä on muuttunut vuosien 2006–2008 välisenä aikana. Tappio_Brvar_07 muuttuja kertoo tappioiden suhteellisen osuuden vuoden 2007 bruttovarallisuudesta. Muuttuja on laskettu seuraavanlaisesti:

$$Sijoitukset.yhteensä_{erotus} = Sijoitukset.yhteensä_{08} - Sijoitukset.yhteensä_{06}$$

$$Tappio_{brvar_{07}} = \frac{Sijoitukset.yhteensä_{erotus}}{Bruttovarallisuus_{06}}$$

Asiakkaiden osallistuminen

Osallistuminen on dummy-muuttuja, joka saa arvon yksi, jos asiakkaalla on sijoitettuna rahaa eri sijoituskohteisiin ja asiakkaalla on talletuksia ja lainaa. Muuttuja saa arvon nolla, jos asiakkaalla ei ole ollenkaan varoja sijoitettuna johonkin sijoituskohteeseen, jos asiakkaalla ei ole talletuksia ja, jos asiakkaalla ei ole lainaa.

8 ASIAKKAIDEN SIOITTAJAKÄYTTÄYTYMINEN SEKÄ FINANSSIKRIISIN VAIKUTUKSET

Tämän luvun tarkoituksena on esittää alustavia tuloksia liittyen Helsingin OP Pankin asiakkaiden sijoittajakäyttäytymiseen ja finanssikriisin vaikutuksista. Tulosten tarkoituksena on pyrkiä vastaamaan alustavasti tutkimuskysymyksiin, joissa pohditaan, minkälaisia sijoittajia Helsingin OP Pankin asiakkaat ovat ja kuinka finanssikriisi on vaikuttanut sijoittamiseen ja sijoittajakäyttäytymiseen. Lähtökohtana tulosten tarkasteluun ovat sukupuoli- ja ikänäkökulmat. Tuloksissa esitetyt laskelmat perustuvat suurimmaksi osaksi hyödyntäen vuosien 2005–2010 välistä aikaa, ellei toisin mainita. Alustavien tuloksien tarkoituksena on antaa pohjustusta luvussa 9 esitettyihin regressioanalyysin tuloksiin. Lisäksi tulon analysoimaan alustavia tuloksia tarkemmin loppuanalyysissä, joka käydään läpi luvussa 9.3.

8.1 Sukupuolten väliset erot sijoittajakäyttäytymisessä

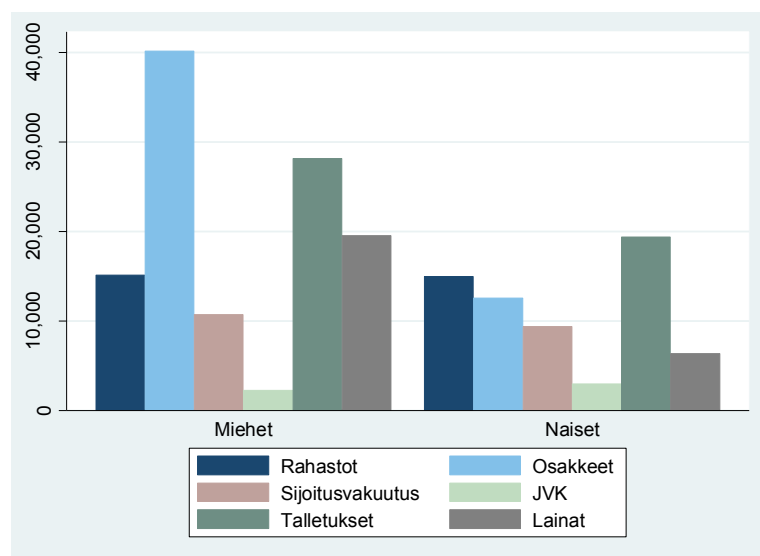
Bruttovarallisuus

Tutkimuksen alustavat tulokset osoittavat, että miehillä on ollut enemmän bruttovarallisuutta kuin naisilla. Miehillä on ollut keskimääräisesti bruttovarallisuutta noin 116 00 euroa 2005–2010 välisenä aikana. Bruttovarallisuus koostui sijoituksista, talletuksista ja lainoista. Miesten korkeampi bruttovarallisuus johtuu osittain myös siitä, että miehillä on ollut enemmän lainaa kuin naisilla. Vastaavasti, jos tarkastellaan sijoitusten (ilman talletuksia) osuutta bruttovarallisuudesta, keskimääräisesti miehillä on ollut sijoitettuna noin 68 300 euroa. Sijoitusten osuus bruttovarallisuudesta on ollut noin 59 prosenttia.

Naisten bruttovarallisuus on ollut vastaavasti noin 65 600 euroa, joka on lähes puolet pienempi kuin miehillä. Lisäksi naisten portfolion koko on ollut keskimääräisesti noin 39 900 euroa. Sijoitusten suhteellinen osuus bruttovarallisuuteen nähden on lähes sama

kuin miehillä. Naiset sijoittavat suhteellisesti saman verran bruttovarallisuudesta, vaikka naisten bruttovarallisuus on alhaisempi kuin miehillä.

Kuviossa 17 on esitetty, kuinka sijoitukset, talletukset ja lainat eroavat miesten ja naisten kesken.



Kuvio 17. Bruttovarallisuuden jakauma sukupuolittain

Kuvion 17 tarkoituksena on havainnollistaa sukupuolten välisiä eroja, jotka vaikuttavat varmasti asiakkaiden sijoittajakäyttäytymiseen sekä riskinsietokykyyn.

Erot osallistumisessa eri sijoitusinstrumenttien osalta

Asiakkaiden aktiivisuutta sijoittamisessa on mitattu dummy-muuttujalla. Muuttuja saa arvon yksi, jos asiakas on sijoittanut rahamäärästä riippumatta rahastoihin, osakkeisiin, sijoitusvakuutukseen tai joukkovelkakirjalainoihin. Tarkoituksena on ollut etsiä eroja tai samankaltaisuuksia asiakkaiden preferensseissä eri sijoituskohteiden osalta.

Alustavat tulokset osoittavat, että asiakkaat ovat aktiivisimmin sijoittaneet rahastoihin, osakkeisiin ja sijoitusvakuutuksiin. Eniten asiakkaat ovat sijoittaneet rahastoihin, sillä

noin 56 prosenttia asiakkaista on sijoittanut rahastoihin vuosien 2005-2010 välisenä aikana. Osakkeisiin on sijoittanut noin 43 prosenttia asiakkaista ja noin 24 prosenttia on vastaavasti sijoittanut sijoitusvakuutuksiin. Joukkovelkakirjalainoihin ei ole sijoittanut kuin alle 10 prosenttia asiakkaista. Keskimäärin noin 85 prosentilla asiakkaista on ollut sijoituksia jossakin sijoituskohteessa. Voidaan sanoa, että suurimmalla osalla asiakkaista on sijoituksia.

Miesten osalta tulokset osoittavat, että miehet ovat aktiivisimpia rahasto- ja osakesijoittamisessa. Noin 53 prosenttia miehistä on sijoittanut rahastoihin ja 49 prosenttia osakkeisiin. Kuitenkin eurovolyyymilla mitattuna osakkeissa on enemmän rahaa sijoitettuna kuin rahastoissa. Miehet eivät ole yhtä aktiivisia sijoittamaan sijoitusvakuutuksiin kuin naiset ja joukkovelkakirjalainoihin sijoitetaan harvemmin.

Kun tarkastellaan naisten aktiivisuutta eri sijoituskohteiden osalta voidaan todeta, että 59 prosenttia naisista on sijoittanut rahastoihin, 36 prosenttia osakkeisiin ja 29 prosenttia sijoitusvakuutuksiin. Naiset sijoittavat aktiivisemmin rahastoihin ja sijoitusvakuutuksiin kuin miehet. Vastaavasti naiset eivät sijoita yhtä toimeliaasti osakkeisiin kuin miehet. Tulokset viittaavat siihen, että naiset suosivat valmiiksi hajautettuja rahastosijoituksia, joihin sijoitusvakuutus voidaan myös mukaan lukea. Toisaalta ei voida suoranaisesti sano näiden tulosten perusteella, että naiset hakevat vähemmän riskiä sisältäviä sijoituskohteita, koska naiset ovat aktiivisempia sijoitusvakuutussijoittajia ja -rahastosijoittajia, vaikka naiset sijoittavat vähemmän suoriin osakkeisiin.

Omistuslajien osuudet asiakkaiden portfolioissa

Tulokset osoittavat miesten osalta, että rahastojen osuus on ollut noin 28 prosenttia portfolioista, jossa on mukana myös talletukset. Osakkeiden suhteellinen osuus on ollut vastaavasti 20 prosenttia. Sijoitusvakuutukset ja joukkovelkakirjalainat eivät saa merkittävää roolia miesten portfolioissa. Vastaavasti talletukset saavat tärkeän aseman miesten portfolioissa, sillä talletukset käsittävät lähes 40 prosenttia portfolioista. Miehet tasapainottavat portfolionsa rahastojen, osakkeiden ja talletusten välillä.

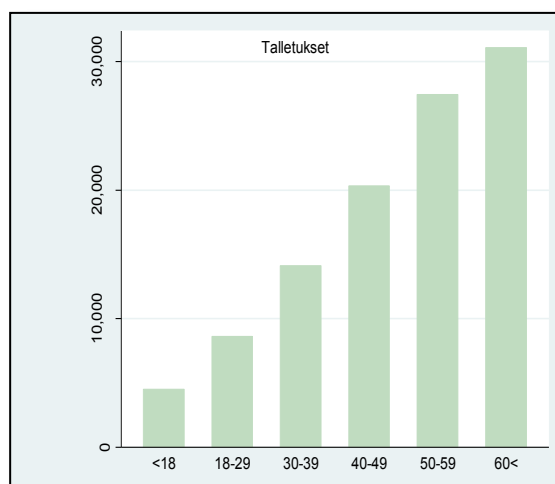
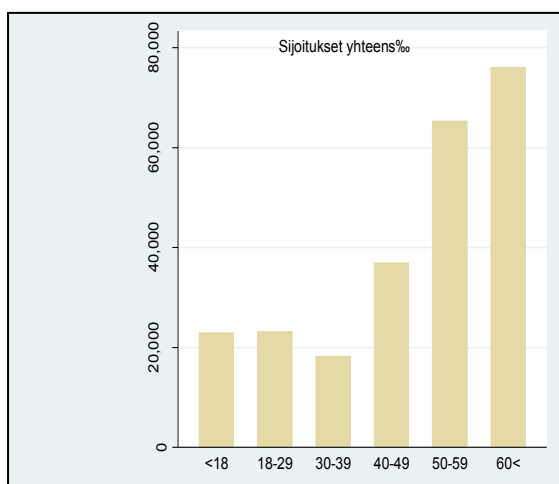
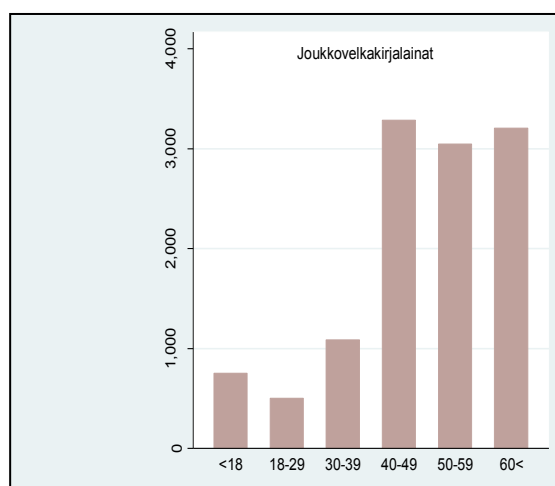
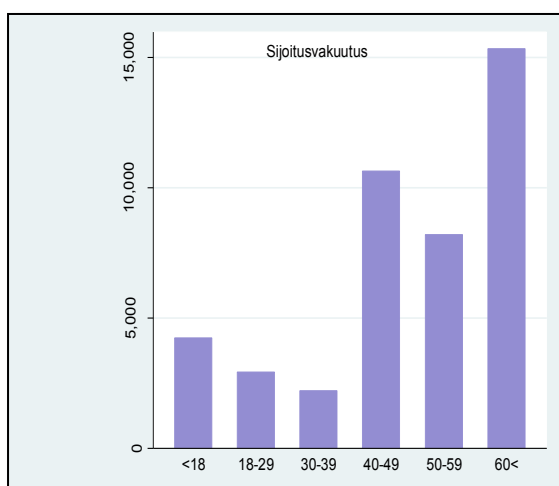
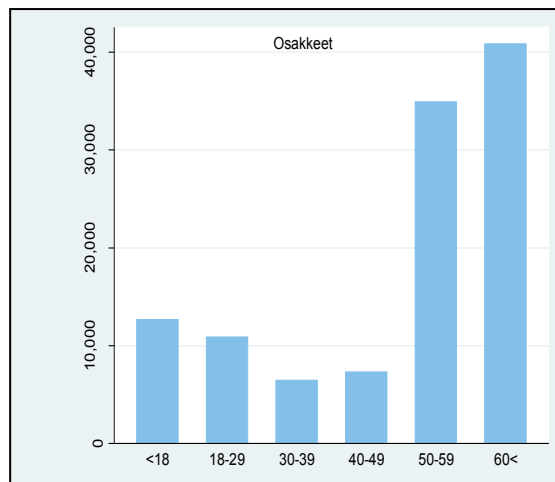
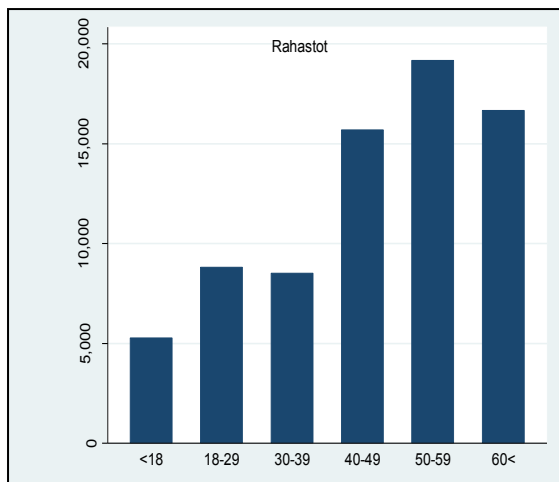
Kuten tulokset asiakkaiden osallistumisesta ovat osoittaneet, naisten portfolioissa suurimmat suhteelliset osuudet ovat saaneet rahastot, osakkeet ja sijoitusvakuutukset. Naisten portfolioista noin 32 prosenttia on sijoitettuna rahastoihin, 15 prosenttia osakkeisiin ja 15 prosenttia sijoitusvakuutuksiin. Naisten osallistumisaste kertoi jo aikaisemmin, että naiset suosivat miehiä enemmän sijoittamista rahastoihin ja sijoitusvakuutuksiin.

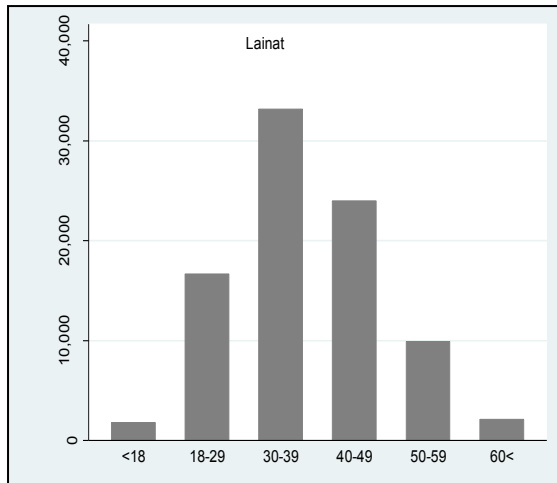
8.2 Ikäryhmien erot sijoittajakäyttäytymisessä

Tämän luvun tarkoituksena on tarkastella iän vaikutuksia asiakkaiden varallisuuden tasoihin sekä sijoittajakäyttäytymiseen. On esitetty näkemyksiä, miten eri-ikäisten ihmisten tulisi sijoittaa (kts. Jagannathan & Kocherlakota, 1996). On esitetty näkemyksiä siitä, että nuorten tulisi sijoittaa aggressiivisemmin osakkeisiin ja vanhempien sijoittajien tulisi vähentää riskillisten sijoituskohteiden painoarvoa portfolioissa. Liitteistä löytyy yksityiskohtaisempi yhteenveto tässä luvussa esitetyistä tuloksista (kts. liitteet 3, 4, 5 ja 6)

Varallisuuden jakautuminen ikäryhmittäin

Kuviosta nähdään, kuinka sijoitukset, talletukset ja lainat ovat vaihdelleet vuosien 2005–2010 välisenä aikana ikäryhmittäin.





Kuvio 18. Sijoitukset, talletukset ja lainat ikäryhmittäin 2005-2010

Aikaisemmissa tutkimustuloksista on käynyt ilmi, että iällä on vaikutuksia sijoittajakäyttäytymiseen sekä varallisuuteen. Tilastokeskusken (2009) mukaan varallisuuden karttuminen vie aikaa ja siksi varallisuuden huippu tulee elinkaarella verrattain myöhäisessä vaiheessa. Kuviosta 18 käy ilmi, että nuoremmilla ikäryhmillä (alle 18-vuotiaat, 18–29- ja 30–39-vuotiaat) on ollut vähemmän rahaa sidottuna eri sijoituskohteisiin sekä talletusten määrä on ollut alhaisempi. Yleisesti nuorempien asiakkaiden bruttovarallisuus on ollut alhaisempi kuin vanhemmilla ikäryhmillä. Nuorten alhaisempaa bruttovarallisuutta ja lainojen määrää voidaan selittää opiskeluaikojen taloudellisilla rajoitteilla, työuran alkuvaiheella ja asunnon hankinnalla. Lainojen osuus bruttovarallisuudesta on ollut merkittävin 18–29-vuotiailla, 30–39-vuotiailla ja 40–49-vuotiailla. Näillä ikäryhmillä todennäköisemmin korostuvat asunnon hankinta ja siihen liittyvä asuntolaina. Lisäksi asuntolaina on varmasti yksi merkittävä tekijä, joka vähentää asiakkaiden kykyä säästää ja sijoittaa sekä mahdollisesti alentaa riskinsietoa.

Kuviosta 18 nähdään selkeästi myös, että asiakkaiden vanhentuuessa talletusten ja osakkeiden määrät kasvavat ja lainamäärä alenee. Vanhemmilla ikäryhmillä ei ole välttämättä niin paljon taloudellisia velvoitteita ja lisäksi pitkän työuran aikana asiakas on ehtinyt kartuttamaan säästöjä toisin kuin nuoret.

Erot osallistumisessa eri sijoitusinstrumenttien osalta

Kun tarkastellaan eri-ikäisten asiakkaiden sijoittamisaktiivisuutta voidaan todeta, että erityisesti rahastosijoittamisessa ei ole nähtävissä kovinkaan suuria eroja eri ikäryhmien välillä. Vastaavasti tulokset osoittavat, että osakesijoittaminen yleistyy vanhempien asiakkaiden keskuudessa. Kuitenkin osakesijoittaminen tippuu kaikkein vanhimmassa ikäryhmässä eli 60-vuotiailla tai vanhemmilla. Sijoitusvakuutuksen osalta ei ole nähtävissä selkeitä ikäryhmittäisiä eroja. Yleisintä sijoitusvakuutussijoittaminen on kuitenkin 60-vuotiailla tai vanhemmilla. Joukkovelkakirjalainoihin sijoitetaan kaikissa ikäryhmissä vähän, mutta hieman yleisempää tähän sijoitusinstrumenttiin sijoittaminen on 40-vuotiailla ja vanhemmilla.

Omistuslajien osuudet asiakkaiden portfolioissa

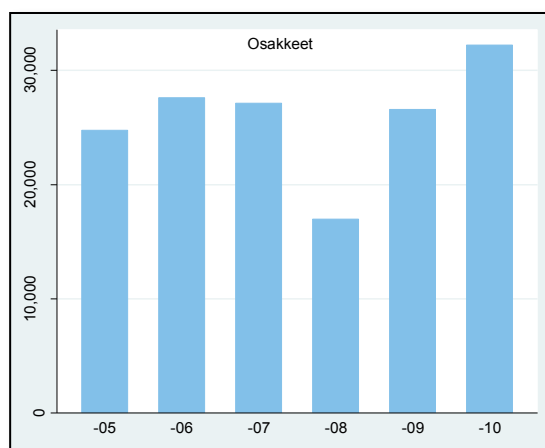
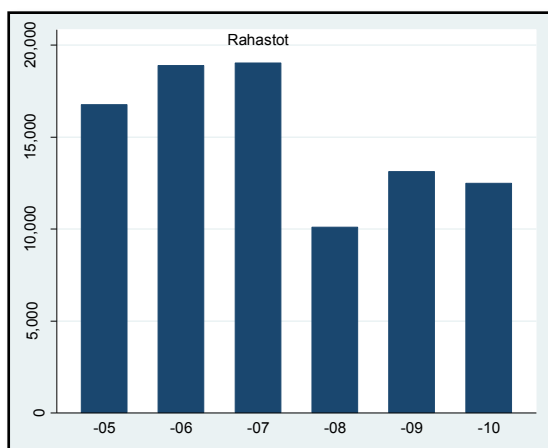
Ikäryhmien väliset erot eri omistuslajien suhteessa portfolioon nähden ovat hyvin marginaalisia. Kaikilla ikäryhmillä rahastot kattavat noin 30 prosenttia portfolioista. Osakkeiden osalta ikäryhmittäiset erot ovat myös hyvin pieniä. Osakkeet käsittävät noin 15–20 prosenttia portfolioista. Eri-ikäiset asiakkaat näyttävät tasapainottavat portfolionsa hyvin samansuuntaisesti. Asiakkaiden portfoliot sisältävät enimmäkseen rahastoja, sijoitusvakuuksia, osakkeita ja talletuksia, joiden osuudet asiakkaiden portfolioista vastaavat suurin piirtein painoja 40–30-20.

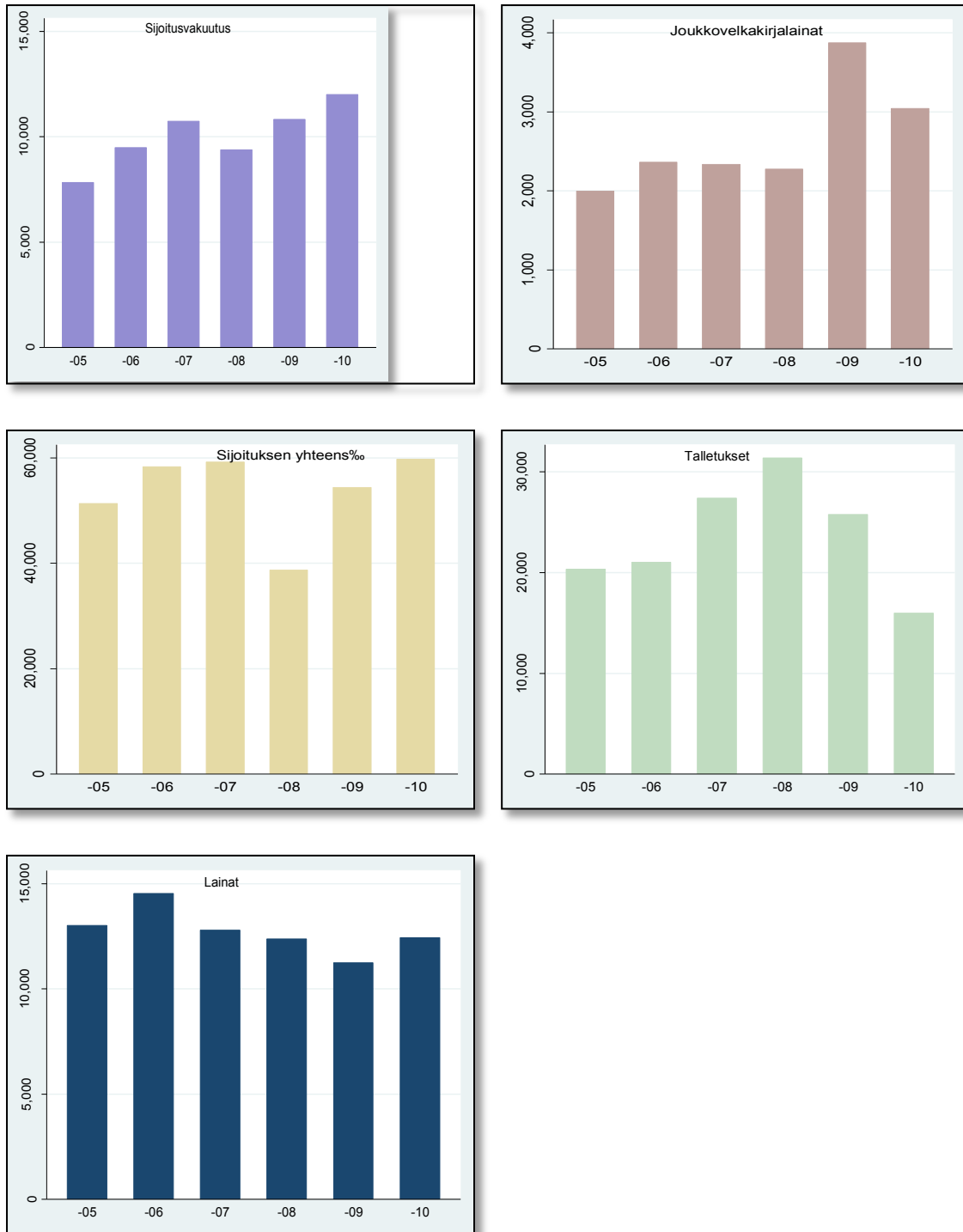
8.3 Finanssikriisin aiheuttamat muutokset

Alla olevasta kuvioista 19 nähdään, kuinka sijoituskohteet, talletukset ja lainat ovat heiluneet vuosien 2005–2010 välisenä aikana. Kuvioista 18 on nähtävissä finanssikriisin aiheuttamat negatiiviset vaikutukset erityisesti sijoituskohteissa, jotka ovat alttiita rahoitusmarkkinoilla tapahtuneille muutoksille. Finanssikriisi on vaikuttanut selkeimmin ja syvimmin rahasto- ja osakesijoittamiseen. Syitä negatiivisiin muutoksiin ovat mahdollisesti asiakkaiden osittaiset tai kaikkien sijoitusomaisuuksien myynnit markkinoiden ollessa syöksyssä sekä sijoituskohteiden arvonlasku.

Kun tarkastellee finanssikriisin huipun jälkeistä aikaa näyttää siltä, että etenkin rahastot jäävät vuosien 2005-2010 välisen ajan keskiarvon alapuolelle. Osakkeiden osalta nähdään selvästi elpymistä. Voisi ajatella, että asiakkaat, jotka ovat pysyneet osakesijoittamisesta, ovat päässeet suhteellisen nopeasti takaisin keskiarvouralle. Sijoitusvakuutus on pysynyt melko tasaisena koko tarkasteluajavälillä. Asiakkaat ovat mahdollisesti olleet maltillisempia sijoitusvakuutuksissa tapahtuneiden muutosten osalta. Syy tähän voi löytyä sijoitusvakuutuksen käyttötarkoituksesta, jotka liittyvät läheisesti lahjoittamiseen, perinnönjakoon ja eläkesäästämiseen. Aikahorisontti on näissä usein hyvin pitkä.

Finanssikriisi on oletettavasti vaikuttanut siihen, että asiakkaat ovat osittain siirtäneet sijoituksiaan riskittömämpiin sijoituskohteisiin. Turvahakuisuutta voidaan selittää sillä, että talletukset ja joukkovelkakirjalainat ovat hetkellisesti nousseet yli vuosien 2005-2010 välisen keskiarvon.





Kuvio 19. Finanssikriisin aiheuttamat muutokset

Alustavien tulosten perusteella voidaan tehdä johtopäätös, että positiiviset vaikutukset talletuksiin ja joukkovelkakirjalainoihin johtuvat ainakin osittain siitä, että asiakkaat

ovat siirtäneet sijoituksiaan rahastoista ja osakkeista turvallisempiin sijoituskohteisiin. Lainoihin ei näyttäisi finanssikriisillä olevan vaikutusta.

Kun tarkastellaan finanssikriisin vaikutuksia asiakkaiden osallistumiseen rahoitusmarkkinoilla nähdään, että asiakkaat ovat vähentäneet ennen kaikkea rahastoihin sijoittamista. Asiakkaista noin 18 prosenttia on vähemmän sijoittanut rahastoihin vuonna 2008 kuin 2007. Finanssikriisi on vaikuttanut myös negatiivisesti sijoitusvakuutuslainsäätämiseen, vaikka muutos ei ole ollut suuri. Osakkeiden ja joukkovelkakirjalainojen osalta asiakkaat ovat jopa aktivoituneet sijoittamisessa näihin sijoituskohteisiin.

8.3.1 Sukupuolierot

Sukupuolittaisissa eroissa on nähtävissä, että miehet sekä naiset ovat molemmat vähentäneen osallistumista rahastosijoittamiseen. Hieman alle 20 prosenttia miehistä sekä naisista on vähemmän sijoittanut rahastoihin vuonna 2008 kuin 2007. Miesten osalta voidaan kuitenkin todeta, että miehet ovat aktivoituneet finanssikriisin aikana osakesijoittamisessa – noin 2 prosenttia enemmän on sijoittanut osakkeisiin finanssikriisin aikana kuin vuonna 2007. Näyttää siltä, että miehet ovat ymmärtäneet laskusuhdanteen potentiaalinen osallistumalla markkinoiden elpymiseen. Naisista on vastaavasti sijoittanut osakkeisiin saman verran finanssikriisin aikana kuin vuonna 2007. Sijoitusvakuutuksen osalta ei ole ollut havaittavissa suuria muutoksia. Finanssikriisin aiheuttaman epävarmuuden johdosta ovat asiakkaat hieman heränneet sijoittamisessa joukkovelkakirjalainoihin, joka vahvistaa turvallisempien kohteiden suurempaa kysyntää huonojen markkinatilanteiden vallitessa.

Finanssikriisillä on ollut vaikutus myös eri omistuslajien osuuksiin niin arvonalentumisen kuin arvopapereiden myynnin kautta. Miehillä rahastojen osuus portfolioista on pienentynyt noin 35 prosentilla ja osakkeiden paino portfolioista on pienentynyt 11 prosentilla. Vastaavasti talletusten osuus on kasvanut 34 prosentilla finanssikriisin aikana. Miehet ovat kuitenkin aktivoituneet osakesijoittamisessa, joten voisi ajatella, että tapahtuneet muutokset osakkeissa ovat johtuneet arvomuutoksista. Toisaalta talletusten osuus on kasvanut portfolioista, joka voisi kuvastaa sitä, että

erityisesti rahasto-osuuksia on myyty pois. Naisten rahastosuhde on pienentynyt noin 29 prosentilla ja osakkeiden osuus on pienentynyt 25 prosentilla. Talletusten suhteellinen osuus on vastaavasti naisilla kasvanut 47 prosentilla ja joukkovelkakirjalainojen suhteellinen osuus on hieman noussut.

Kun tarkastellaan finanssikriisin aiheuttamia euromääräisiä muutoksia (kts. liite 7) nähdään, että miehet ovat kokeneet hieman alle 26 000 euron negatiivisen arvonmuutoksen portfoliossa. Vastaavasti naiset ovat kokeneet hieman yli 15 500 euron negatiivisen arvonmuutoksen kokonaisportfoliossa. Näiden lukujen perusteella ei voida kuitenkaan sanoa, ovatko asiakkaat realisoineet tappioita myymällä sijoitusomistuksia vai onko sijoitukset kokeneet vain arvonmuutoksen. Molemmat ovat hyvin todennäköisiä tapahtumia.

Taulukossa 2 havainnollistetaan, kuinka moni asiakkaista on kohdannut tappioita finanssikriisin johdosta. Tappiomuuttujan rajoitteista johtuen, ei voida sanoa varmuudella ovatko asiakkaat juuri realisoineet tappiota. Lisäksi *Tappio_Brvar* kertoo tappioiden suhteellisen osuuden bruttovarallisuudesta. Miehistä noin 73 prosenttia on kärsinyt tappioita finanssikriisin johdosta ja tappioiden osuus bruttovarallisuudesta on ollut noin 22 prosenttia. Naisten luvut eivät eroa paljoakaan miehistä, sillä 70 prosenttia naisista on kärsinyt tappioita ja tappioiden osuus bruttovarallisuudesta on ollut sama kuin miehillä.

Taulukko 2. Tappioiden jakauma sukupuolittain

	Tappio_08	Tappio_Brvar
Miehet	0.73	- 0.22
Naiset	0.70	- 0.22
Yhteensä	0.71	- 0.22

8.3.2 Ikäerot

Kun tarkastellaan eri ikäryhmien reagointia finanssikriisiin, voidaan todeta, että asiakkaiden reagointi finanssikriisin aikana poikkeaa ikäryhmittäin. Alustavat tulokset

osoittavat, että suurimmat muutokset rahastosijoittamisessa ovat tapahtuneet vanhemmissa ikäryhmissä. Suurin muutos on tapahtunut 60-vuotiaiden tai vanhempien osalta, joista noin 22 prosenttia vähemmän on sijoittanut rahastoihin vuonna 2008 kuin 2007. Myös 50–59-vuotiasta ja 40–49-vuotiaista on noin 18 prosenttia vähemmän sijoittanut rahastoihin. Nuoremmat ikäryhmät ovat pysyneet hieman maltillisempina finanssikriisin takia, vaikka näistäkin ryhmistä on asiakkaita lopettanut rahastosijoittamisen ainakin hetkellisesti. Osakkeiden osalta nähdään, että asiakkaat ovat olleet maltillisempia ja jopa aktivoituneet osakesijoittamisessa, erityisesti ikäryhmissä 18–29-vuotiaat, 30–39-vuotiaat ja 40–49-vuotiaat. Näiden ikäryhmien osalta asiakkaita on tullut lisää osakesijoittamisen pariin. Ainut ryhmä, mistä asiakkaita on hävinnyt noin 4 prosenttia on 50–59-vuotiaat.

Tarkasteltaessa asiakkaiden omistuslajisuhteissa tapahtuneita muutoksia voidaan nähdä, että suurin muutos rahastosuhteessa on ollut hieman alle -35 prosenttia 50–59-vuotiaiden osalta. Vähiten rahastojen suhde koko portfolioon nähden on muuttunut 18–29-vuotiailla. Muutoin muutokset rahastosuhteessa ovat olleet samankaltaisia muiden ikäryhmien osalta. Osakkeiden osuus portfolioista on laskenut suurimmillaan noin 24 prosenttia etenkin 60-vuotiailla tai vanhemmilla. Talletusten osuus on myös kasvanut eniten 60-vuotiailla ja vanhemmilla.

Alla olevasta taulukosta 3 selviää, kuinka tappiot ovat jakautuneet eri ikäryhmien kesken. Lisäksi taulukosta nähdään, kuinka paljon tappiot ovat olleet suhteessa vuoden 2006 bruttovarallisuuteen.

Taulukko 3. Tappioiden jakauma ikäryhmittäin

	Tappio_08	Tappio_Brvar
18–29	0.70	- 0.26
30–39	0.68	- 0.20
40–49	0.72	- 0.20
50–59	0.69	- 0.21
>60	0.73	- 0.23
Yhteensä	0.71	- 0.22

Taulukko 3 tahtoo sanoa, että eniten tappioita ovat kärsineet 60-vuotiaat tai vanhemmat, joista noin 73 prosenttia asiakkaista on kärsinyt tappioita. Ikäryhmittäisissä eroissa ei ole kuitenkaan suuria vaihtelevuuksia tappioiden suhteen. Myös vuosien 2006–2008 kärsityt tappiot suhteessa vuoden 2006 bruttovarallisuuteen ovat hyvin samankaltaisia eri ikäryhmissä, vaikka suhteellinen tappion osuus bruttovarallisuudesta on ollut suurinta 18–29-vuotiaille. Tappioiden samankaltaisuus tarkoittaa sitä, että missään ikäryhmässä ei ole kyetty välttämään finanssikriisin aiheuttamia tappioita toisia ikäryhmiä paremmin.

Tappiomuuttujan rajoitteiden takia on huomioitava kuitenkin, että asiakkaat ovat voineet säästää rahastoihin suurempaa hanketta varten. Rahasto-omistuksien lunastus hankkeita varten voivat vääristää tappioiden määrää, jos arvonmuutoksia alaspäin ei ole ollut. Kuitenkin kun tarkastellaan www.op.fi sivuilla rahastojen kehityksiä erityisesti vuonna 2008, on trendi ollut kovin laskusuhdanteinen. Tästä johtuen tappioita on melko varmasti myös realisoitu.

9 REGRESSIOANALYYSIEN TULOKSET

Tämän luvun tarkoituksena on esitellä regressioanalyysini tulokset muun muassa demografisten tekijöiden ja finanssikriisin vaikutuksista eri sijoituskohteisiin vuosina 2005–2010. Analyysissäni käytän lineaarista regressiomallia. Regressioanalyysini on monivaiheinen. Ensimmäisenä tulkitsen minkälainen kontribuutio demografisilla tekijöillä, talletuksilla, lainoilla ja finanssikriisillä on ollut asiakkaiden osallistumiseen rahoitusmarkkinoilla 2005–2010. Lisäksi tarkastelen tekijöitä, jotka voisivat selittää eroja sijoituksissa, talletuksissa, lainoissa sekä bruttovarallisuudessa 2005–2010 välisenä aikana. Lisäksi katson, onko finanssikriisillä ollut tilastollisesti merkitsevä vaikutus sijoituskohteisiin. Edellisessä luvussa 8. esitetyt alustavat tulokset finanssikriisin vaikutuksista osoittavat, että finanssikriisillä on ollut vaikutuksia, mutta vielä ei ole selvää vaikutusten tilastollisesta merkitsevyydestä. Lopuksi tulen keskittymään analyysissäni Bucher-Koenenin ja Ziegelmeierin (2011) tutkimuksessa esitettyihin estimointeihin, jotka ovat kärsineet eniten finanssikriisin johdosta. Nämä regressiot vastaavat kappaleessa kuusi yhtälöitä (10) ja (11).

9.1 Satunnaisten vaikutusten malli paneeliaineistolla

Paneeliaineiston ominaisuutena on se, että siinä voidaan tehdä havaintoja yksilöistä useamman periodin ajan. Empiirisessä osiossani käyttämä paneeliaineisto käsittää havaintoja Helsingin OP Pankin asiakkaista vuosien 2005–2010 väliseltä ajalta. Paneeliaineistossa regressiomallit voidaan jakaa kiinteiden- ja satunnaisten vaikutusten malleihin. Satunnaisten vaikutusten mallia tulisi käyttää silloin, kun havaitsemattomat vaikutukset eivät ole korreloituneita kaikkien selittävien muuttujien kanssa. Satunnaisten vaikutusten mallin etuna on se, että malliin voidaan ottaa mukaan ajallisesti muuttumattomia tekijöitä, kuten sukupuoli. Kiinteiden vaikutusten malli on vastaavasti hyödyllinen, kun kiinnostuksen kohteena olevat muuttujat vaihtelevat ajassa. (Wooldridge, 2009; Torres-Reyna)

Kiinteiden- ja satunnaisten vaikutusten mallin paremmuutta voidaan selvittää Hausman-testin avulla. Regressiomallini sisältävät paljon dummy-muuttujia, tästä

johtuen olen käyttänyt ainoastaan satunnaisten vaikutusten mallia. Siitä syystä Hausman-testiä ei voida suorittaa selvittääkseni mallien paremmuutta. Olen kuitenkin suorittanut Breusch-Pagan testin, jossa yritän selvittää, onko satunnaisten vaikutusten mallin käyttö parempi kuin OLS (Ordinary Least Squares) regression antamat estimoinnit. OLS regression estimoinnissa pyritään minimoimaan jäännöstermien neliöiden summa. Breusch-Pagan testin nollahypoteesi olettaa, että jäännöstermien varianssi on nolla. (Dougherty, 2007; Torres-Reyna) Breusch-Pagan testien tulokset ovat esitetty taulukossa 5.

9.2 Regressioanalyysin tulokset

Taulukossa 4 on esitetty kontribuutio demografisten tekijöiden, talletusten, lainojen, ja finanssikriisin vaikutuksista asiakkaiden osallistumiseen eri sijoituskohteissa. Olen käyttänyt lineaarista todennäköisyysmallia (probit-malli). Probit-mallissa selitettävät muuttujat ovat binäärisiä (Wooldridge, 2009). Lisäksi raportoin probit-mallista marginaalivaikutukset todennäköisyydelle, että asiakkaat ovat sijoittaneet eri sijoituskohteisiin.

Kappaleessa 8 esitetyt alustavat tulokset Helsingin OP Pankin asiakkaiden sijoittajakäyttäytymisestä kertovat, että sukupuolella ja iällä on merkitystä sijoittajakäyttäytymiseen. Alustavat tulokset antavat hyvän tilaisuuden selvittää muuttujien kykyä selittää asiakkaiden osallistumista rahoitusmarkkinoilla.

Taulukko 4. Marginaalivaikutukset asiakkaiden osallistumisesta

Muuttujat	Rahastot	Osakkeet	Sijoitusvakuutus	JVK
>18	0.035 (0.038)	-0.093* (0.037)	-0.048 (0.029)	0.010 (0.022)
18-29	-0.048 * (0.027)	-0.10 ** (0.026)	-0.129 ** (0.016)	-0.072 ** (0.009)
30-39	-0.008 (0.023)	-0.055 ** (0.022)	-0.125 ** (0.015)	-0.024 ** (0.011)
40-49	-0.004 (0.019)	0.029 (0.019)	-0.070 ** (0.014)	0.004 (0.011)
50-59	-0.009 (0.018)	0.056 ** (0.018)	-0.114 ** (0.013)	0.022 ** (0.011)
60<	ref	ref	ref	ref
Mies	-0.060 ** (0.013)	0.119 ** (0.013)	-0.090 ** (0.011)	0.006 (0.008)
Helsinki	0.009 (0.013)	0.039 ** (0.013)	-0.052 ** (0.011)	0.021 ** (0.008)
Talletukset	-2.45e-07 ** (9.39e-08)	1.03e-06 ** (1.38e-07)	-3.15e-07 ** (1.14e-07)	2.39e-07 ** (1.26e-07)
Lainat	-3.35e-07 (2.28e-07)	4.22e-07 * (2.32e-07)	3.97e-07 ** (1.89e-07)	1.17e-07 (1.26e-07)
Asuntolaina	0.059 (0.041)	0.068 (0.043)	-0.023 (0.035)	-0.026 (0.021)
Finanssikriisin huippu	-0.072 ** (0.018)	-0.017 (0.018)	0.001 (0.015)	0.002 (0.010)
N	5652	5652	5652	5652
LR Chi2	54.86	252.73	200.30	100.45
Prob>Chi2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Pseudo R2	0.0071	0.0328	0.0318	0.0286
Log Likelihood	-3846.7806	-3729.2499	-3045.9078	-1704.0191

Keskivirheet suluissa, *** p>0.01, ** p>0.05, * p>0.10, ref viittaa vertailuryhmään

Taulukkoon 4 on probit-mallista merkittynä marginaalivaikutukset. Marginaalivaikutukset kertovat selitettävässä muuttujassa tapahtuneet muutokset, jos selittävä muuttuja muuttuu. Kyseessä on osittaisderivaatta, joka voidaan kirjoittaa $\partial p / \partial X_i$, missä p_i kuvastaa todennäköisyyttä, joka noudattaa standardoitua kumulatiivista normaalijakaumaa. (Dougherty, 2007.)

Tulokset osoittavat, että nuoremmalla iällä on ollut negatiivinen vaikutus asiakkaiden aktiivisuuteen sijoittaa eri sijoituskohteisiin, kun vertailuryhmänä ovat 60-vuotiaat tai vanhemmat. Tulos on mielekäs, sillä varallisuus kasvaa ja monipuolistuu iän myötä (Tilastokeskus, 2009). Tästä johtuen voidaan ajatella, että sijoittaminen yleistyy myös iän myötä. Kuitenkin vain 18-29-vuotiaiden vaikutus rahastosijoittamiseen on ollut tilastollisesti merkitsevä. Rahastosijoittamisen todennäköisyys on ollut 2 prosenttia vähemmän 18-29-vuotiailla kuin vertailuryhmällä. Lisäksi miesasiakkailta on ollut alhaisempi todennäköisyys sijoittaa rahastoihin kuin naisasiakkailta. Sen sijaan miehet ovat sijoittaneet todennäköisemmin osakkeisiin kuin naiset. Osakkeisiin ovat sijoittaneet todennäköisemmin myös 50-59-vuotiaat. Miesten ja 50-59-vuotiaiden osalta tulokset osakesijoittamisessa ovat tilastollisesti merkitseviä vähintään 95 prosentin todennäköisyydellä. Sijoitusvakuutuksen osalta kaikilla ikäryhmillä on ollut pienempi todennäköisyys sijoittaa sijoitusvakuutukseen kuin vertailuryhmällä. Sijoitusvakuutus näyttää tämän perusteella olevan vanhempien asiakkaiden suosima. Tulokset joukkovelkakirjalainojen osalta on samansuuntainen, sillä vanhempi asiakaskunta näyttää sijoittavan näihin aktiivisemmin kuin nuoremmat ikäryhmät.

Tulokset osoittavat, että finanssikriisi on vaikuttanut negatiivisesti asiakkaiden todennäköisyyteen sijoittaa erityisesti rahastoihin ja osakkeisiin. Finanssikriisin huipulla on ollut tilastollisesti merkitsevä vaikutus kuitenkin vain rahastosijoittamiseen. Vaikka finanssikriisi on vaikuttanut positiivisesti joukkovelkakirjalaihoihin, ei tulos ole ollut kuitenkaan tilastollisesti merkitsevä. Finanssikriisillä ei ole ollut kovin suurta vaikutusta asiakkaiden osallistumiseen rahoitusmarkkinoilla. Finanssikriisi ei ole vaikuttanut sijoittamisaktiivisuuteen kovinkaan paljon.

Taulukossa 5 on esitetty regressiotulokset satunnaisten vaikutusten mallilla. Lisäksi taulukossa 5 on esitetty Breusch-Pagan testin tulokset. Tulokset testien osalta tukevat satunnaisten vaikutusten mallin käyttöä estimoinnissa kaikkien regressioyhtälöiden osalta.

Taulukko 5. Regressio satunnaisten vaikutusten mallilla

Muuttujat	Rahastot	Osakkeet	Sijoitusvakuutus	JVK	Sijoitukset yhteensä	Talletukset	Lainat	Asuntolaina
>18	-11741.95 ** (5123.58)	-48853.67 (40507.16)	-11479.30 (9849.53)	-3473,62 (2775.08)	-75651.76 * (41938.16)	-27869.18 ** (12816.81)	-1810.79 (4270.24)	0.006 (0.021)
18-29	-7669.05 ** (3527.65)	-46160.09 * (27836.79)	-12449.66 * (6768.06)	-3761.21 ** 1910.36	-70177.89 *** (28822.82)	-22747.62 *** (8819.69)	-1213.86 (2939.88)	0.066 *** (0.015)
30-39	-8097.93 *** (3003.15)	-47253.27 ** (23623.31)	-13408.07 ** (5742.67)	-2901.58 * (1625.91)	-71654.59 *** (24464.22)	-16739.64 ** (7505.17)	11586.95 * (2497.75)	0.025 ** (0.013)
40-49	-959.93 (2527.92)	-39339.05 ** (19912.03)	-5086.89 (4840.82)	-348.38 (1368.77)	-45744.89 ** (20619.36)	-10440.68 * (6320.37)	6926.90 *** (2104.60)	0.029 *** (0.011)
50-59	2501.39 (2421.63)	-8039.38 (19142.94)	-7238.08 (4654.67)	-313.14 (1311.62)	-13084.08 (19819.35)	-3477.341 (6060.02)	3032.35 (2017.93)	0.006 (0.010)
60<	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
Mies	996.44 (1791.02)	35618.05 *** (14126.39)	2108.79 (3434.50)	-264.75 (969.88)	38516.67 *** (14627.21)	10473.25 *** (4478.00)	4960.79 *** (1491.14)	0.009 (0.007)
Helsinki	-1527.37 (1785.78)	18987.24 (14122.66)	-3703.79 (3434.05)	1357.50 (967.25)	15091.2 (14621.35)	-1588.58 (4469.26)	-1534.17 (1488.25)	0.008 (0.007)
Talletukset	-0.013 ** (0.006)	-0.564 *** (0.022)	-0.012 *** (0.005)	-0.036 *** (0.003)	-0.629 *** (0.024)	(jätetty pois)	-0.008 * (0.005)	2.02e-08 (2.80e-08)
Lainat	0.011 (0.016)	0.030 (0.061)	-0.003 (0.014)	0.001 (0.008)	0.027 (0.069)	-0.065 * (0.037)	(jätetty pois)	4.28e-06 *** (5.44e-08)
Asuntolaina	-4831.15 * (2703.63)	-2769.33 (9881.041)	-1094.44 (2197.60)	1349.27 (1409.82)	-5605.18 (11063.14)	4587.27 (6190.82)	118621.20 *** (1551.25)	(jätetty pois)
Finanssikriisin huippu	-5861.87 *** (829.14)	-5447.092 ** (2882.08)	-696.90 (639.64)	-96.32 430.25	-12063.55 *** (3233.98)	9291.09 *** (1874.18)	623.53 (677.28)	-0.007 (0.004)
Vakio	18428.61 *** (1936.96)	33254.92 ** (15251.63)	16834.42 *** (3707.85)	3747.66 *** -1048,71	72347.48 *** (15793.35)	25721.90 *** (4831.15)	-355.76 (1614.08)	-0.007 (0.008)
N	5652	5652	5652	5652	5652	5652	5652	5652
Wald Chi2	81.99	693.06	18.04	155.04	711.26	46.42	6142.35	6513.40
Prob>Chi2	0.0000	0.0000	0.0806	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Breusch ja Pagan Lagrange kerroin testi								
Chi2	4124.25	5068.17	11268.11	4124.89	4738.60	5108.28	4167.60	2666.39
Prob>Chi2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Keskivirheet sulussa, *** p>0.01, ** p>0.05, * p>0.10, ref viittaa vertailuryhmään

Taulukon 5 tulokset osoittavat hyvin samansuuntaisia tuloksia kuin aikaisemmin esitetyt probit-mallin tulokset. Tulokset osoittavat, että nuoremmalla iällä on ollut tilastollisesti merkitsevä vaikutus rahasto- ja osakesijoittamiseen. Euromääräisesti nuoret kykenevät sijoittamaan huomattavasti vähemmän kuin vertailuryhmä. Lisäksi miesasiakkailta on ollut tilastollisesti merkitsevä vaikutus osakkeisiin, sijoituksiin yhteensä, talletuksiin ja lainoihin. Tulos osoittaa, että miehet ovat sijoittaneet rahamäärällisesti enemmän osakkeisiin kuin naiset. Lisäksi miehillä on ollut enemmän talletuksia, lainaa sekä miesten portfolio on ollut suurempi kuin naisten. Tämä tulos on linjassa sen tosiasian kanssa, että miehillä on enemmän bruttovarallisuutta.

Tulokset lisäksi vahvistavat ajatuksen siitä, että nuorilla on ollut enemmän lainaa. Tuloksista selviää, että 18-29-vuotiailla, 30-39-vuotiailla ja 40-49-vuotiailla on ollut tilastollisesti merkitsevä vaikutus asuntolainaan. Lisäksi asuntolainalla on ollut negatiivinen vaikutus erityisesti rahastosijoittamiseen 90 prosentin todennäköisyydellä.

Taulukkoon 6 on esitetty marginaaliefektit probit-mallista, jossa selitettävä muuttuja, *Tappio_08*, on binäärinen. Selitettävä muuttuja saa arvon yksi, jos asiakas on kokenut tappioita vuosien 2006–2008 välisenä aikana. Tarkoitus on tarkastella tekijöitä, jotka mahdollisesti vaikuttavat todennäköisyyteen kokea tappioita finanssikriisin johdosta. Regressioyhtälö on vastaava Bucher-Koenenin ja Ziegelmeyerin (2011) tutkimuksessa esitettyyn yhtälöön, joka vastaa yhtälöä (10). Regressioyhtälössäni ei ole täysin samoja muuttujia, joita Bucher-Koenen ja Ziegelmeyer (2011) ovat käyttäneet. Esittämästäni yhtälöstä puuttuu esimerkiksi taloudellinen lukeneisuus. Taulukkoon 6 on lisäksi esitetty yhtälöön (11) perustuva regressiomalli, jossa tarkastellaan tappioiden suhteellista osuutta bruttovarallisuuteen. Yhtälö (11) on myös Bucher-Koenenin ja Ziegelmeyerin (2011) tutkimukseen perustuva.

Taulukko 6. Regressio tappioista

Muuttujat	Tappio_08	Tappio_08/ Brvar_06	
	Probit, marginaalivaikutukset	OLS	
>18	0.076 (0.071)	0.054 (0.057)	
18-29	-0.065 (0.068)	0.039 (0.040)	
30-39	-0.073 *** (0.054)	0.043 * (0.033)	
40-49	-0.0004 (0.042)	0.018 (0.028)	
50-59	-0.067*** (0.044)	0.027 * (0.027)	
60<	ref	ref	
Mies	0.015 (0.030)	-0.015 (0.020)	
Helsinki	-0.057** (0.029)	0.040** (0.020)	
Brvar_06	5.86e-08 (1.16e-07)	1.04e-08 -6,40E-07	
Riskisuhde	0.161 *** (0.061)	-0.273 *** (0.047)	
Lkm	0.074 ** (0.021)	0.032 *** (0.013)	
Rahastosuhde	0.430 *** (0.059)	-0.274 ** (0.042)	
Osakkeetsuhde	0.607 *** (0.074)	-0.257 *** (0.046)	
Vakio		0.023 *** (0.033)	
N	916	N	902
LR Chi2	265.86	F(12,889)	23.68
Prob>Chi2	0.0000	Prob> F	0.0000
Pseudo R2	0.2508	R2	0.2422
Log likelihood	-396.9871	Adj R2	0.2320
		Root MSE	0.29265

Keskvirheet sulussa, *** p>0.01, ** p>0.05, * p>0.10, ref viittaa vertailuryhmään

Taulukossa 6 esitettyjen tulosten valossa voidaan todeta, että 30–39-vuotiailla ja 50–59-vuotiailla on ollut tilastollisesti merkitsevästi alhaisempi todennäköisyys kokea tappioita finanssikriisin aikana. Tulokset osoittavat myös, että asiakkailla, jotka asuvat Helsingissä on ollut 6 prosenttia alhaisempi todennäköisyys tappioille. Tappioiden todennäköisyyteen on vaikuttanut myös riskillisten omaisuuslajien lukumäärä ja erityisesti rahastojen ja osakkeiden osuudet portfoliosta. Asiakkaat, joiden portfolioissa on ollut runsaasti riskillisiä sijoituskohteita, ovat kärsineet todennäköisesti enemmän negatiivisia muutoksia. Toisaalta on muistettava, että tappio- muuttuja kertoi arvonmuutoksen suunnan, mutta ei ota kantaa siihen, ovatko asiakkaat realisoineet tappioita.

Kun tarkastelleen tappioiden suhteellista osuutta vuoden 2006 bruttovarallisuudesta nähdään, että 30–39-vuotiailla ja 50–59-vuotiailla tappioiden suhteellinen osuus bruttovarallisuudesta on ollut alhaisempi. Lisäksi tappioiden suhteellinen osuus on ollut sitä suurempi, mitä enemmän asiakkailla on ollut rahastoja ja osakkeita portfolioissa. Nämä tulokset ovat hyvin yhdenmukaisia probit-mallin tulosten kanssa. Vuoden 2006 bruttovarallisuudella ei ole kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta tappioiden suhteelliselle osuudelle. Lisäksi miesasiakkailla tappioiden osuus on ollut suurempi kuin naisilla, mutta vaikutus ei ole ollut tilastollisesti merkitsevää.

9.3 Tulosten analysointi ja keskustelua

Alustavien tuloksien ja regressioanalyysien perusteella voidaan todeta, että Helsingin OP Pankin asiakkaissa on nähtävissä eroja sijoittajakäyttäytymisessä niin sukupuoli- kuin ikänäkökulmasta tarkasteltuna. Lisäksi tulokset osoittavat, että finanssikriisi on vaikuttanut asiakkaiden sijoituksiin ja riskipreferensseihin. Kuitenkin suurin osa asiakkaista on sijoittanut johonkin sijoituskohteeseen, vaikka asiakkaiden portfoliot ovat pysyneet melko yksinkertaisina. Lisäksi voisi kuvitella, että erityisesti sijoitusrahastojen suosio johtuu osittain niiden tarjoamasta mahdollisuudesta hajauttaa kansainvälisesti, niin kuin Calvetin, Campbellin ja Sodin (2006) tutkimuksessa on ehdotettu.

Sijoittajakäyttäytyminen

Alustavat tulokset ja regressioanalyysi vahvistavat, että miehillä on ollut keskimääräisesti huomattavasti enemmän bruttovarallisuutta kuin naisilla. Bruttovarallisuuteen on laskettu asiakkaiden sijoitukset, talletukset ja lainat mukaan. Miehillä on ollut enemmän lainaa, joka osittain selittää, miksi miehillä on ollut korkeampi bruttovarallisuus. Vaikka miesten bruttovarallisuutta voidaan osittain selittää lainoilla, on varmasti myös miesten ja naisten väliset tuloerot sekä koulutuserot selittäviä tekijöitä selitettäessä eroja bruttovarallisuudessa. Tutkimuksen tulokset ovat samansuuntaisia kuin Hiran ja Loiblin (2006) tutkimuksen tulokset ovat osoittaneet. Naisten alhaisempaa bruttovarallisuutta on selitetty osittain myös sillä, että naiset pitävät yleisemmin huolta päivittäisistä raha-asioista ja miehet vastaavat sijoittamisesta (Hira & Loibl, 2006).

Bruttovarallisuuden jakautumisessa on myös havaittavissa ikäryhmittäisiä eroja. Tuloksissa on nähtävissä, että varallisuus kasvaa iän myötä. Lähtökohta tälle on se, että varallisuuden kertyminen vaatii aikaa, niinpä varallisuuden huipentuma tulee melko myöhään (Tilastokeskus, 2009). Lisäksi nuorten alhaisempaa varallisuuden tasoa voidaan selittää sillä, että nuoremmilla asiakkailla korostuvat opiskeluaikojen taloudelliset rajoitteet, työuran alkuvaihe, asunnon hankinta sekä perheen perustaminen. Varallisuuden jakaumasta on nähtävissä, että lainojen osuus bruttovarallisuudesta on ollut korkeampi nuoremmilla asiakkailla (kts. kuvio 19). Regressioanalyysin tulokset vahvistavat, että asuntolaina on yleisintä nuoremmilla asiakkailla. Tulokset ovat siten hyvin samansuuntaisia Calvetin, Campbellin ja Sodinin (2006) tutkimustulosten kanssa. Tulosten perusteella voidaan päätellä, että omistusasunnon rooli on merkittävä varallisuuserä, sillä Tilastokeskuksen (2009) mukaan suomalaisista noin kolme neljäsosaa omistaa asunnon. Lisäksi tulokset osoittavat, että käteisen rooli on ollut merkittävä asiakkaiden portfolioissa ja käteisen rooli kasvaa selkeästi iän myötä. Talletukset ovat käsittäneet noin 40 prosenttia asiakkaiden portfolioista keskimäärin. Samanlaisen tuloksen on saanut myös Tilastokeskus (2009), missä on tarkasteltu kotitalouksien varallisuutta. Varallisuuden koostumus muuttuu jonkin verran asiakkaiden lähestyessä eläkeikää, jolloin työtuloja ei ole enää tiedossa, joka osittain selittää, miksi talletukset kasvavat iän myötä.

Varallisuudella on katsottu olevan vaikutus sijoituskohteiden valintaan sekä osallistumiseen rahoitusmarkkinoille (Calvet, Campbell & Sodini, 2006). Alustavat tulokset ja regressionanalyysin tulokset osoittavat, että miespuoliset asiakkaat sijoittavat aktiivisemmin ja euromääräisesti enemmän osakkeisiin kuin naiset. Tulokset ovat samanlaisia Hiran ja Loiblin (2006) saamien tulosten kanssa. Näin ollen voidaan päätellä, että varallisuus vaikuttaa asiakkaiden sijoittamistyyliin. Ottaen huomioon miesten korkeamman bruttovarallisuuden voidaan päätellä, että riskillisiin sijoituskohteisiin sijoittaminen on kytköksissä korkeampaan varallisuuden tasoon. Korkeammilla varallisuuden tasoilla uskalletaan ottaa enemmän riskejä. Lisäksi Calvet et al (2006) ehdottavat, että korkeampi varallisuudenaste saavat sijoittajat sijoittamaan tehokkaammin, mutta aggressiivisemmin. Aggressiivisuus miesten osalta näkyy tuloksissa siten, että miehet suosivat sijoittamista suoriin osakkeisiin. Tuloksista nähtiin, että miesasiakas vaikutti negatiivisesti todennäköisyyteen sijoittaa rahastoihin ja sijoitusvakuutuksiin. On myös mahdollista, että miehet kokevat sijoittamisen ja aktiivisen markkinoiden seuraamisen mielekkäimmiksi kuin naiset. Toisaalta miesten kompastuskiveksi saattaa muodostua liika varmuus, jota aikaisemmat tutkimustulokset ovat osoittaneet. Tästä johtuen miehet saattavat kärsiä ylivarmasta tunteesta, joka johtaa liialliseen kaupankäyntiin arvopapereilla ja siksi alentavat sijoittamisesta saatuja nettovoittoja. (Barber & Odean, 2001.)

Tarkasteltaessa naisten portfolioita voidaan mainita, että alhaisemmasta bruttovarallisuudesta johtuen naisten portfolioiden koko on pienempi kuin miesten. Kuitenkin riskillisten sijoituskohteiden osuus portfolioista ei eroa miehistä kovin paljon, sillä naiset sijoittavat myös osakkeisiin. Tämän takia mielestäni ei voida täysin varmuudella todeta, että naiset haluavat ottaa vähemmän riskiä. Toisaalta naisten aktiivisuus rahasto- ja sijoitusvakuutus-sijoittamisessa voi enteillä sitä, että naiset kokevat sijoittamisen vähemmän mielenkiintoiseksi ja jännittäväksi kuin miehet sekä naiset saattavat olla aktiivisemmin yhteyksissä pankin asiantuntijoiden kanssa (Hira & Loibl, 2006). On mahdollista, että naiset sijoittavat rahastoihin siksi, että näitä sijoitusvaihtoehtoja katsotaan yhdessä pankin asiantuntijoiden kanssa useammin kuin miesten kanssa. Lisäksi naisten rahasto- ja sijoitusvakuutus-salkuissa saattaa olla

enemmän korkopainotteisia sijoituskohteita kuin miehillä, joka kertoo, että naiset haluavat sijoittaa vähemmän riskiä sisältäviin sijoituskohteisiin.

Alustavat tulokset sekä regressioanalyysi asiakkaiden osallistumisesta osoittavat, että nuoret eivät ole yhtä aktiivisia sijoittamaan kuin vanhemmat ikäryhmät. Tulos on tältä osin päinvastainen, mitä Calvet, Campbell ja Sodini (2006) ovat raportoineet. He esittävät, että nuorten keskuudessa erityisesti osakkeiden omistus on yleisempää. Myös Sundali ja Guerrero (2009) esittävät, että nuorempien tulisi sijoittaa aggressiivisemmin ja vanhempien konservatiivisemmin. Kuitenkin nuorten asiakkaiden osallistuminen myös rahasto- ja sijoitusvakuutus-sijoittamisessa on ollut alhaisempaa saamieni tutkimustulosten perusteella. Uskon, että omistusasunnon merkittävä rooli sekä siihen liittyvät taloudelliset velvoitteet vähentävät merkittävästi säästämistä ja sijoittamista. Kuitenkin mielestäni nuorten sijoittamiseen tulisi kiinnittää tulevaisuudessa huomiota, sillä nuorten vastuu omasta eläkeiän hyvinvoinnista on kasvamassa.

Lisäksi regressiotulokset osoittavat, että asiakkaat sijoittavat todennäköisemmin osakkeisiin, jos he asuvat Helsingissä. Ilmiötä on mielenkiintoista tarkastella, ja uskon, että yhtenä selittävänä tekijänä on koulutus. Voisi ajatella, että pääkaupunkiseudulla, etenkin Helsingin alueella on paljon korkeasti koulutettuja. Helsingin Kaupungin Tietokeskuksen (2011) julkaiseman tilaston mukaan lähes 46 prosenttia 25-64-vuotiaista on suorittanut korkeakouluasteen tutkinnon (Helsingin Kaupungin Tietokeskus, 2011). Tämän perusteella voidaan päätellä, että koulutus vaikuttaa positiivisesti riskillisten sijoituskohteiden sijoittamiseen.

Lisäksi regressiotuloksista on nähtävissä, että asiakkaiden portfoliot pysyvät melko yksinkertaisina niin kuin Bertautin ja Starr-Mccluerin (2000) tekemä tutkimus osoittaa. Asiakkaiden portfolioiden yksinkertaisuutta voidaan mielestäni selittää rahastojen yleistymisellä, jonka avulla voidaan sijoittaa kätevästi moneen eri kohteeseen suomalaisten rajojen ulkopuolelle eikä ole tarvetta sijoittaa moneen eri sijoitusinstrumenttiin. Uskon, että asiakkaat sijoittavat rahastoihin, koska asiakkaat kokevat rahastosijoittamisen helpoksi ja mielenkiintoiseksi, sillä verkkopankin kautta asiakkaat voivat helposti ja kätevästi seurata ja muuttaa omistuksiaan niin kotimaisissa kuin ulkomaisissa kohteissa. Lisäksi rahoitusinstituutiot, kuten Helsingin OP Pankki,

tarjoavat laajan kirjon sijoitusrahastoja Sunikka ja Peura- Kapanen (2008) toteavat, että suomalaisten varallisuuden kasvu on lisännyt varallisuuden hoitoon liittyvien palveluiden kysyntää. Tästä johtuen rahoitusmarkkinat ovat lisänneet tarjontaa, mutta Sunikka ja Peura-Koponen (2008) havaitsevat, että rahoitusmarkkinoiden palvelut ovat liian monimutkaisia, koska kuluttajilla ei ole välttämättä riittävästi tietoa rahoitusmarkkinoista. On siten olennaista, että asiakkaat ymmärtävät sijoittamisen luonteen, joka sisältää riskiä. Kuitenkin asiakas voi määritellä kohteiden valinnassa preferenssiensä mukaisen riskitason. Tästä johtuen asiakkaita tulisi kannustaa yhä aktiivisempaan otteeseen sijoittamisessa, jotta asiakkaat olisivat perillä markkinoiden tilanteesta ja siten pystyisivät paremmin toimimaan yllättävissäkin markkinakäänteissä.

Finanssikriisi

Finanssikriisiin sanotaan alkaneen subprime- asuntolainamarkkinoiden ongelmista Yhdysvalloista, jotka levisivät myös muualle maailmaan. Leviämisen taustalla on ollut globalisoituminen ja kansainväliset rahoitusmarkkinat

Alustavien tulosten ja regressioanalyysien perusteella voidaan todeta, että finanssikriisi on vaikuttanut negatiivisesti erityisesti rahastoihin ja osakkeisiin. Sijoittajien reagoointeihin on varmasti olemassa lukuisia syitä, mutta yksi tekijä, joka osaltaan on saattanut voimistaa sijoittajien reagointia on ollut median voimakas uutisointi finanssikriisin leviämisestä, rahoitusinstituutioiden kaatumisista ja tarvittavista tukipaketeista (Lehman Brothers, AIG). Lisäksi varallisuuden taso sekä koulutus vaikuttaa asiakkaiden reagointiin finanssikriisin aikana.

Kun tarkastellaan finanssikriisin vaikutuksia asiakkaiden sijoituksiin ja sijoittajakäyttäytymiseen sukupuoli- ja ikänäkökulmasta nähdään, että etenkin miehet ja nuoret asiakkaat ovat aktivoituneet osakesijoittamisessa. Tästä voidaan päätellä, että nuoremmilla asiakkailla ja miehillä on ollut korkeampi riskinsieto ja he ovat ymmärtäneet, että finanssikriisin johdosta osakkeita on voinut ostaa alhaisempaan hintaan. Hoffmann et al (2011) tekemän tutkimuksen tulokset ovat löytäneet viitteitä siihen, että finanssikriisin aikana on haluttu altistua riskeille. Toisaalta tuloksissa

ilmenee, että asiakkaat ovat myös mahdollisesti myyneet omistuksiaan pois kokiessaan markkinoiden volatiliiteetin liian voimakkaaksi. Osa asiakkaista ei ole kestänyt markkinoiden epävarmuutta, vaikka kyseessä on voinut olla hyvin menestyvä arvopaperi, joka hetkellisesti on reagoinut negatiivisesti markkinauutisiin. Kuitenkin Pörssisäätiön (2009) julkaisemassa tiedotteessa käy ilmi, että suomalaisten kotitalouksien arvopaperisijoitusten kohteet ovat muuttuneet finanssikriisin vuoksi, mutta arvopapereita omistavien määrä on pysynyt samalla tasolla kuin vuonna 2006. Arvopaperisijoituksia on vähennetty, mutta niistä ei ole luovuttu kokonaan ja osakkeenomistajien määrä on kääntynyt kasvuun. Näin voidaan ajatella tulosten perusteella, että finanssikriisi on vaikuttanut myös Helsingin OP Pankin asiakkaisiin.

Naiset ovat myös reagoineet finanssikriisiin vähentämällä osallistumista rahastosijoittamisessa ja osakesijoittaminen on pysynyt vuoden 2007 tasolla. Naisista kuitenkin 25 prosenttia enemmän on sijoittanut joukkovelkakirjalainoihin. Naiset ovat siten hakeneet turvallisempia vaihtoehtoja finanssikriisin johdosta. Tämä tulos enteilee sitä, että naiset eivät siedä riskiä samalla tavalla kuin miehet.

Regressiotulokset osoittavat, että finanssikriisillä on ollut ainoastaan tilastollisesti merkitsevä vaikutus rahastoihin. On mielenkiintoista pohtia, miksi finanssikriisillä on näiden tulosten valossa vain merkitystä rahastosijoittamiseen. Voi olla, että osasyö löytyy asiakkaiden tietouden puutteesta. Lisäksi osassa tapauksissa rahastosijoittamiseen liittyvät ratkaisut ovat tehty pankin asiantuntijoiden kanssa asiakkaan riskipreferenssien mukaisesti, mutta asiakkaat eivät välttämättä ole ymmärtäneet, että markkinatilanteiden muuttuessa rahastosalkun kohteita ja sijoituskohteiden allokaatiota tulee tarvittaessa muuttaa muuttuvien tilanteiden vuoksi. Mielenkiintoista on se, että Bucher-Koenenin ja Ziegelmeierin (2011) tutkimustulokset osoittavat, että todennäköisyys raportoida tappioita on ollut suurempi, jos kotitaloudet ovat neuvotelleet sijoitusneuvojen kanssa.

Taulukossa 6 on esitettyä eri tekijöiden kontribuutio finanssikriisin aiheuttamien tappioiden todennäköisyyteen. Saamani tulokset eivät ole aivan yhteneväisiä Bucher-Koenenin ja Ziegelmeierin (2011) kanssa, vaan 30-39-vuotiailla ja 50-59-vuotiailla on ollut pienempi todennäköisyys tappioille. Heidän mukaan muun muassa vanhempi ikä,

rahoitusvarallisuus ja omaisuuslajien lukumäärä lisäävät todennäköisyyttä raportoida tappioita. On kuitenkin muistettava, että laskemani tappiot eivät välttämättä johdu sijoitusten heikosta arvonkehityksestä, vaan asiakkaat ovat voineet myös siirtää sijoituksiaan turvallisempiin kohteisiin kokematta arvonlaskusta johtuvaa tappiota. Kuitenkin tarkasteltaessa www.op.fi sivuilla esimerkiksi rahastojen kehitystä, on trendi ollut erittäin laskusuuntainen.

Kun pohditaan syitä, miksi osa asiakkaista on kokenut pienempiä tappioita, on mahdollista, että nämä asiakkaat ovat käyneet vähemmän kauppaa ja heidän osto-myyntisuhteensa ovat olleet alhaisemmat. Hoffmannin et al (2011) saama tulos on osoittanut, että tämän tyyppiset asiakkaat, jotka ovat olleet maltillisempia, ovat menestyneet parhaiten finanssikriisin aikana (kts kuvio 11.). Tulokset ovat kuitenkin samansuuntaisia Bucher-Koenin ja Ziegelmeierin (2011) tulosten kanssa, jossa tappioiden todennäköisyys on kasvanut asiakkaiden omistaessa enemmän riskillisiä sijoituskohteita. Riskillisten sijoituskohteiden vaarana on juuri hetkelliset arvonlaskut, jolloin sijoittajat haluavat päästä eroon huonosti tuottavista arvopapereista. Turvallisemmissa sijoituskohteissa, kuten määräaikaistalletuksissa ei tätä vaaraa ole.

Vaikka regressio tappioista kertoo tappioiden todennäköisyyden finanssikriisin aikana, ei regressio kuitenkaan paljasta asiakkaiden kokemuksia finanssikriisin tuomasta talouden epävarmuudesta. Vaikka alustavat tulokset osoittavat, että pääasiassa riskillisten sijoituskohteiden osuus portfolioista on alentunut, ei tästä voida kuitenkaan suoranaisesti ilmaista mitään asiakkaiden riskipreferensseistä. Voisi kuvitella, että osittain asiakkaat ovat siirtäneet sijoituksiaan turvallisempiin kohteisiin, sillä kuvioista (Kuvio 19) kävi ilmi, että finanssikriisin aikana on talletusten määrä kasvanut hetkellisesti melko paljon. Lisäksi riskillisten sijoituskohteiden osuudet portfolioissa ovat laskeneet, joka voi kertoa, että asiakkaiden riskinsieto on ainakin hetkellisesti madaltunut.

Ulrike ja Nagel (2007) ovat selittäneet sijoittajien riskinsietoa sijoittajien historialla ja aikaisemmillä kokemuksilla. He toteavat, että vanhemmilla on kokemusta niin ylä- kuin alamäistä rahoitusmarkkinoilla, kun vastaavasti nuorilla ei ole välttämättä kokemuksia molemmista suhdanteista. Tämä johtaa siihen, että vanhempien tulisi olla

maltillisempia sijoittajia kuin nuoremmat. Asiaa ei voida suoranaisesti havaita esittämistäni tuloksista, mutta alustavat tulokset osoittavat, että 18-29-vuotiaat, 30-39-vuotiaat sekä 40-49-vuotiaat ovat aktivoituneet osakesijoittamisessa. Tämä voisi indikoida sitä, että ainakin osalla näistä on kokemuksia 1990-luvun lamasta, jolloin Suomen BKT laski 10-12 prosenttia, riippuen bruttokansantuotteen laskentamekanismista (http://www.acadsci.fi/vuosikirja/2010/hjerppe_esitelma.pdf). Näiden kokemusten valossa asiakkailta voi olla näkemys siitä, että laskusuhdanteen jälkeen toivutaan ja siksi mahdollisesti riskitoleranssikin kestää markkinoiden heiluntaa, vaikka rahastojen osalta oli nähtävissä selkeää asiakkaiden epäluottamusta ja siirtymistä pois rahastosijoittamisen parista.

Tappioiden jakautumisessa sukupuolittain ei ole nähtävissä merkittäviä eroja. Miehistä ja naisista noin 70 prosenttia ovat kokeneet tappioita. Kuitenkaan ei voida varmuudella sanoa, kuinka moni asiakkaista on raportoinut tappioita. Esimerkiksi Bucher-Koenen ja Ziegelmeyer (2010) esittävät, että hieman yli 20 prosenttia saksalaisista kotitalouksista raportoivat tappioita. Tuloksia ei voida kunnolla vertailla keskenään. Bucher-Koenenin ja Ziegelmeyerin (2010) tulokset kuitenkin osoittavat suurempia tappioita kotitalouksille, jotka ovat myivät osan tai kokonaan sijoituskohteistansa.

Myöskään tappioiden jakautumisessa ei ole nähtävissä suuria eroja ikäryhmittäin, joka tarkoittaa sitä, että mikään ikäryhmä ei ole kärsinyt tappioita enemmän kuin jokin toinen ikäryhmä.

10 LOPUKSI

Tutkielmani tavoitteena on ollut selvittää Helsingin OP Pankin asiakkaiden sijoittajakäyttäytymistä ja sitä, kuinka finanssikriisi on vaikuttanut asiakkaiden varallisuuteen ja sijoittamiskäyttäytymiseen. Näiden tutkimuskysymysten perusteella olen ensimmäiseksi pohtinut aikaisempien tutkimusten valossa, kuinka sukupuoli ja ikä vaikuttavat sijoittajien käyttäytymiseen. Lisäksi olen tarkastellut tekijöitä, joiden avulla sijoittajat pyrkivät yksinkertaistamaan hankalia sijoituspäätöksiä. Päätöksenteon prosessia on pitkään hallinnut perinteinen rahoitusteorian näkökulma, mutta sijoittajakäyttäytymisen on havaittu olevan monimutkainen prosessi. Tästä johtuen perinteisiä rahoitusteorioita on pyritty täydentämään yhdistämällä käyttäytymiskognitiivisen psykologian teorioita perinteisen taloustieteen ja rahoituksen kanssa. (Baker & Nofsinger, 2010). Tutkimuksia, joita olen käyttänyt selvittäessä Helsingin OP Pankin asiakkaiden sijoittajakäyttäytymistä pohjautuvat erityisesti Hiran ja Loiblin (2006), Calvet, Campbell ja Sodin (2006) tekemiin tutkimuksiin.

Finanssikriisin tarkastelun tavoitteena on ollut selvittää aikaisempien tutkimusten avulla, kuinka finanssikriisi on vaikuttanut sijoittajien varallisuuteen. Lisäksi tavoitteena on ollut etsiä tekijöitä, joista sijoittajien hyvä tai huono menestyminen on ollut riippuvainen. Finanssikriisin vaikutuksia ovat tarkastelleet Hoffmann, Post ja Pennings (2011) sekä Bucher- Koenen ja Ziegelmeyer (2011). Nämä tutkimukset ovat olleet ensisijaisena motivaationa aiheelleni. Lisäksi Bucher- Koenenin ja Ziegelmeyrin (2011) estimoinnit finanssikriisin aiheuttamista tappioista ovat olleen runkona asiakkaiden tappioiden tarkastelussa.

Tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että Helsingin OP Pankin asiakkaissa on nähtävissä niin sukupuoli- kuin ikäeroja sijoittajakäyttäytymisessä. Saamistani tuloksista voidaan todeta, että miehillä on ollut 2005-2010 välisenä aikana enemmän bruttovarallisuutta kuin naisilla. Korkeamman bruttovarallisuuden katsotaan vaikuttavan sijoituskohteiden valintaan. Lisäksi korkeampi bruttovarallisuus lisää riskinsietoa. Tämä voi olla yksi selittävä tekijä, miksi miehet empiiristen tulosten perusteella suosivat sijoittamista osakkeisiin sekä rahastoihin. Näiden tulosten perusteella voidaan päätellä myös, että miehet kokevat rahoitusmarkkinoiden

seuraamisen mielekkäämmäksi sekä haluavat omatoimisesti hoitaa sijoituksiaan. Naiset vastaavasti suosivat valmiiksi hajautettuja sijoitusvaihtoehtoja, kuten rahastoja ja sijoitusvakuutuksia. Ei voida täysin sanoa, että naiset välttäisivät suurempaa riskinottoa kuin miehet, ellei rahasto- ja sijoitusvakuutussalkuissa ole enemmän korkopainotteisia kohteita. Saamani tulokset ovat kuitenkin melko yhdenmukaisia Hiran ja Loiblin (2006) saamien tulosten kanssa.

Tulokset ovat osoittaneet, että käteisen rooli pysyy sukupuoleen katsomatta tärkeässä asemassa. Tilastokeskus (2009) raportoi, että suomalaisten varallisuutta on siirtynyt osakkeisiin ja rahastoihin yhä enemmän, mutta talletusten osuus on pysynyt yli 40 prosentissa. Tilastokeskuksen (2009) tulokset tukevat saamiani tuloksia talletusten osalta.

Tulokset ikäeroista osoittavat, että varallisuus kasvaa iän myötä. Tilastokeskus (2009) toteaa, että varallisuuden karttuminen vie aikaa ja siksi varallisuuden huippu tulee verrattain myöhään. Tuloksista ilmenee, että nuorilla ikäryhmillä on vähän varallisuutta, mikä todennäköisesti johtuu opiskeluaikojen taloudellisista rajoitteista, työuran alkuvaiheesta, asunnon hankinnasta sekä perheen perustamisesta. Näistä syistä osittain johtuu, että nuoremmilla on selvästi vähemmän varallisuutta niin sijoitusten kuin talletusten muodossa. Vastaavasti asuntolainan merkitys korostuu 18-29-vuotiailla, 30-39-vuotiailla ja 40-49-vuotiailla. Riskillisten sijoituskohteiden suosio kasvaa asiakkaiden ikääntyessä. Kuitenkin vanhimmassa ikäryhmässä, 60 vuotiaissa tai vanhemmissa, osallistuminen osakesijoittamiseen alenee. Nuorten vähäisempi osallistuminen riskillisten sijoituskohteiden sijoittamiseen on osittain selitettävissä alhaisemmalla bruttovarallisuudella, josta asuntolaina mahdollisesti käsittää suuren osuuden, kuten aikaisemmissa tutkimustuloksissa on esitetty. Kaiken kaikkiaan Helsingin OP Pankin asiakkaiden portfoliot pysyvät yksinkertaisina

Finanssikriisin sanotaan alkaneen Yhdysvalloista, missä subprime-asuntolainamarkkinoiden ongelmat alkoivat ilmetä vuonna 2007. Talous on nykyään erittäin verkostoitunut globaali toimijoiden paikka ja siksi on selvää, että Yhdysvalloista alkanut kupla on levinnyt myös muualle maailmaan. Voimakas uutisointi finanssikriisistä sekä tieto rahoitusinstituutioiden epäonnistumisista on osaltaan saanut

sijoittajat reagoimaan entistä voimakkaammin niin Suomessa kuin muuallakin. Näiden muutoksien tarkastelu on ollut empiirisen osion toisena osa-alueena.

Vuonna 2007 alkaneen finanssikriisin vaikutuksia on nähtävissä Helsingin OP Pankin asiakkaissa. Tuloksista on löydettävissä niin sukupuoli- kuin ikäerojakin. Tuloksista ilmenee, että erityisesti finanssikriisi on vaikuttanut asiakkaiden osallistumiseen rahastosijoittamisessa. Kuitenkin alustavissa tuloksissa ilmeni, että miehet sekä nuoret ja keski-ikäiset ovat aktivoineet osakesijoittamisessa finanssikriisin aikana. Naisilla on vastaavasti osakesijoittaminen pysynyt samalla tasolla, mutta yhä useampi nainen on sijoittanut joukkovelkakirjalainoihin. Naiset näyttäisivät hakevan turvallisempia kohteita kuin miehet, koska talletusten osuus naisten portfolioissa on kasvanut voimakkaammin kuin miehillä.

Tulokset osoittavat, että tappioita ovat kärsineet noin 70 prosenttia asiakkaista, ja kovin suuria sukupuolieroja ei ole nähtävissä. Tuloksista on kuitenkin nähtävissä, että 30–39-vuotiailla ja 50–59-vuotiailla asiakkailla on ollut pienempi todennäköisyys kärsiä tappioita. Toisaalta tappioiden todennäköisyys on ollut sitä suurempi mitä enemmän riskillisiä sijoituskohteita on ollut asiakkaiden portfolioissa.

Tutkielmassani olen keskittynyt lähinnä tarkastelemaan sukupuolen ja iän vaikutuksia sijoittajien käyttäytymiseen. Lisäksi olen tarkastellut finanssikriisin aiheuttamia muutoksia varallisuudessa ja sijoittajien preferensseissä. Koen aiheen mielenkiintoiseksi ja siksi aineistoa laajentamalla ja kehittämällä voisi tutkimustani jatkaa monesta eri näkökulmasta. Ensimmäiseksi tutkielmaani voisi jatkaa selvittämällä Helsingin OP Pankin asiakkaiden portfolioiden allokaatio yksityiskohtaisesti ja tutkia, mikä olisi asiakkaille optimaalisin portfolio. Toiseksi tutkimuksen kohteena voisi olla asiakkaiden sijoituskohteiden tarkastelu ja se, kärsivätkö asiakkaat heuristiikoista esimerkiksi sijoittamalla vain tunnettuihin kohteisiin. Kolmanneksi tutkimusta voisi laajentaa tarkastelemalla mainonnan vaikutuksia asiakkaiden sijoittajakäyttäytymiseen. Mainonta on tärkeä tekijä, jolla kiinnitetään asiakkaiden huomio tarjottaviin tuotteisiin. Tästä johtuen tutkimuksella voisi selvittää, kuinka voimakkaasti asiakkaat valitsevat sijoituskohteita sen hetkisten mainoksien perusteella.

Lähdeluettelo

Altman, M. 2010. *Prospect Theory and Behavioral Finance*. Teoksessa K. H. Baker & J. R. Nofsinger. Behavioral Finance: Investors, Corporations and Markets. John Wiley & Sons

Andreoni, J. & Sprenger, C. 2010. *Risk Preferences Are Not Time Preferences: Discounted Utility with a Disproportionate Preference for Certainty*. Työpaperi 16348. National Bureau of Economic Research. Noudettu osoitteesta:
<http://www.nber.org/papers/w16348.pdf>

Baker, K. H. & Nofsinger, J. R. 2010. *Chapter 1: Behavioral Finance: An Overview*. Teoksessa K. H. Baker; & J. R. Nofsinger. Behavioral Finance: Investors, Corporations and Markets. John Wiley & Sons, Inc, s. 3

Barber, B. M. & Odean, T. 2001. *Boys will be Boys: Gender, Overconfidence, and Common Stock Investment*. The Quarterly Journal of Economics, 116 (1), 261-292.

Barberis, N.; & Thaler, R. 2002. *A Survey of Behavioral Finance*. National Bureau of Economic Research, Inc, NBER Työpaperi: 9222. Noudettu osoitteesta:
http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=327880

Bertaut, C. & Starr-McCluer, M. 2000. *Household Portfolios in the United States*. Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.), Finance and Economics Discussion Series: 2000-26. Noudettu osoitteesta:
http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=234154

Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A. J. 2001. *Investments*. 5. Painos McGraw-Hill/Irwin, 155-256

Bucher-Koenen, T. & Ziegelmeyer, M. 2010. *Who Lost Most? Financial Literacy, Cognitive Abilities and the Financial Crisis*. European Central Bank, Working Paper Series: 1299 Noudettu osoitteesta:
http://www.ecb.europa.eu/events/conferences/shared/pdf/joint_bcl/Bucher-Koenen_Ziegelmeyer_final.pdf?287be2716c0876b1c677c19f32ae149d

Calvet, L. E., Campbell, J. Y. & Sodini, P. 2007. *Down or Out: Assessing The Welfare Cost of Household Investment Mistakes*. Journal of Political Economy.

Campbell, J. Y. 2002. *Strategic Asset Allocation: Portfolio Choice for Long-Term Investors*. Noudettu osoitteesta:
<http://kuznets.fas.harvard.edu/~campbell/papers/atlantatalk.pdf>

Charness, G. & Gneezy, U. 2007. *Strong Evidence for Gender Differences in Experimental Investment*. Department of Economics, UC Santa Barbara, University of California at Santa Barbara, Economics Working Paper Series: 24-07. Noudettu osoitteesta:
http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=648735

Chomsisengphet, S. & Pennington-Cross, A. 2006. *The Evolution of the Subprime Mortgage Market*. Federal Reserve Bank of St. Louis. Review 88. Issue 1, 31-56

Copeland, T. E., Weston, F. J. & Shastri, K. 2003. *Financial Theory and Corporation Policy* 4. Painos. Pearson Addison Wesley.

Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos. 2008. *Finanssikriisi: Miten maailma on muuttunut?*
Noudettu osoitteesta: http://www.etla.fi/files/2192_finanssikriisi_tiedote.pdf

Federal Reserve Bank of San Fransisco.2007. *The Subprime Mortgage Market*. Noudettu osoitteesta:
<http://www.frbsf.org/publications/federalreserve/annual/2007/subprime.pdf>

Finanssialan keskusliitto. 2010. *Pankit Suomessa 2010*. Noudettu osoitteesta:
http://www.fkl.fi/materiaalipankki/julkaisut/Julkaisut/Pankit_Suomessa_2010.pdf

Foad, H. 2010. *Familiarity Bias*. Teoksessa K. H. Baker;& J. R. Nofsinger, Behavioral Finance:Investors, Corporations and Markets. John Wiley & Sons,Inc., 277-281

Frydman, C., Barberis, N. Camerer, C., Bossaerts, P. & Rangel, A. 2011. *Testing Theories of Investor Behavior Using Neural Data*. Noudettu osoitteesta:
http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1892338

Glaser, M.;& Weber, M.2007.*Overconfidence*. Teoksessa K. H. Baker;& J. R. Nofsinger, Behavioral Finance. John Wiley & Sons, Inc.

Helsingin Kaupungin Tietokeskus.2011. *Väestön koulutusrakenne Helsingissä*. Noudettu osoitteesta:
http://www.hel2.fi/tietokeskus/julkaisut/pdf/11_10_20_Tilastoja_35_Ranto.pdf

Hens, T. & Rieger, M. O.2010. *Financial Economics - A Concise Introduction to Classical and Behavioral Finance*. Springer.

Hira , T. K. & Loibl, C.2008. *Chapter 15: Gender Differences in Investment Behavior*.
Noudettu osoitteesta: <http://www.springerlink.com.libproxy.aalto.fi/content/978-0-387-75733-9/#section=198190&page=13&locus=84>

Hira, T. & Loibl, C.2006. *Gender Differences in Investment Behavior*. Noudettu osoitteesta:
<http://www.finrafoundation.org/web/groups/foundation/@foundation/documents/foundation/p118417.pdf>

Hoffmann, O. I., Post, T. & Pennings, J. M.2011. *Individual Investors and the Financial Crisis: How Perceptions Change, Drive Behavior and Impact Performance*. Noudettu osoitteesta: <http://ssrn.com/abstract=1717984>

Hudomiet, P., Kézdi, G. & Willis, R. J.2010. *Stock Market Crash And Expectations of American Households*. Journal of Applies Econometrics, Vol 26, Issue 3, 393-415

Jagannathan, R.;& Kocherlakota, N. R. 1996. *Why Should Older People Invest Less in Stocks Than Younger People?* Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review Vol. 20 No. 3. 11-23

Jehle, Geoffrey. A.; Rent, Phillip J. 2001. *Advanced Microeconomic Theory*. 2. Painos. Addison Wesley

Kahneman, Daniel; Tversky, Amos. 1979. *Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk*. *Econometrica* Vol. 47 No. 2.

Kaustia, M. 2003. *Essays on Investor Behavior and Psychological Reference Price*. Väitöskirja. Helsingin Kauppakorkeakoulu

Korniotis, G., M. & Kumar, A. 2011. *Do Behavioral Biases Adversely Affect the Macroeconomy*. *Review of Financial Studies*. Vol. 5. Issue 5.

Longstaff, F. A. 2010. *The subprime credit crisis and contagion in financial markets*. *Journal of Financial Economics*. Vol 97, Issue 3, 436-450.

Markowitz, H., Todd, P. G. & Sharpe, W. F. 2000. *Mean-Variance Analysis in Portfolio Choice and Capital Markets*. Frank J. Fabozzi series

Nasdaq OMX Nordic. Noudettu osoitteesta: www.nasdaqomxnordic.com

Odean, T. 1998. *Are Investors Reluctant to Realize Their Losses?* *The Journal of Finance*. Vol. 53, No. 5, 1775-1798

OP-Pohjola-ryhmä. Noudettu osoitteesta: www.op.fi

Polkovnichenko, Valery. 2010. *Chapter 4: Individual Investor Portfolios*. Teoksessa K. H. Baker & J. R. Nofsinger, *Behavioral Finance: Investors, Corporations and Markets*. John Wiley & Sons, Inc.

Pörssisäätiö. 2009. *Kotitalouksien säästämistutkimus: Osakkeet pitivät pintansa*. Noudettu osoitteesta: <http://www.porssisaatio.fi/blog/2009/06/23/kotitalouksien-saastamistutkimus-osakkeet-pitivat-pintansa/>

Sanders, A., B. 2008. *The Subprime Crisis and its Role in the Financial Crisis*. *Journal of Housing Economics*. Vol. 17, 254-261.

Shefrin, H. & Statman, M. 1985. *The Disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long: Theory and Evidence*. *Journal of Finance*. Vol. 40, Issue 3, 777-790.

Shiller, R. J. 2008. *The subprime solution: How today's global financial crisis happened and what to do about it*. Princeton University Press.

Schwartz, H. 2010. *Chapter 4: Heuristics or Rules of Thumb*. Teoksessa K. H. Baker; & J. R. Nofsinger, *Behavioral Finance: Investors, Corporations and Markets*. John Wiley & Sons, Inc, 57-69

Sundali, J. A. & Guerrero F. 2009. *Managing a 401(k) Account: An Experiment on Asset Allocation*. *The Journal of Behavioral Finance*, Vol. 10, 108-124

Sunikka, A., Peura-Koponen, L. 2008. *Kuluttajien varallisuuden hallinta – Vertaileva tutkimus kuluttajien ja palveluntarjoajien näkemyksistä*. Kuluttajatutkimuskeskus. Noudettu osoitteesta:
http://www.kuluttajatutkimuskeskus.fi/files/5172/2008_1_julkaisu_varallisuuden_hallinta.pdf

Suomen Pankki. 2011. *Rahoitusmarkkinaraportin kuvioliite*. Noudettu osoitteesta:
http://www.suomenpankki.fi/fi/julkaisut/selvitykset_ja_raportit/rahoitusmarkkinaraportit/Documents/1_2011_RMraportti_kuvioliite.pdf

Taffler, R. J. 2010. *Chapter 14: The Representativeness Heuristic*. Teoksessa K. H. Baker; & J. R. Nofsinger, *Behavioral Finance: Investors, Corporations and Markets* (s. 259-276). John Wiley & Sons, Inc.

Suomen virallinen tilasto (SVT). 2009. *Kotitalouksien varallisuus* [verkkojulkaisu]. Helsinki: Tilastokeskus. Noudettu osoitteesta:
<http://www.stat.fi/til/vtutk/kat.html>

Torres-Reyna, O. *Panel Data Analysis: Fixed & Random Effects (Using Stata 10x)*. Princeton University. Noudettu osoitteesta:
<http://dss.princeton.edu/training/Panel101.pdf>

Tversky, A. & Kahneman, D. 1974. *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases*. *Science, New Series*, Vol. 185, No 4157, 1124-1131

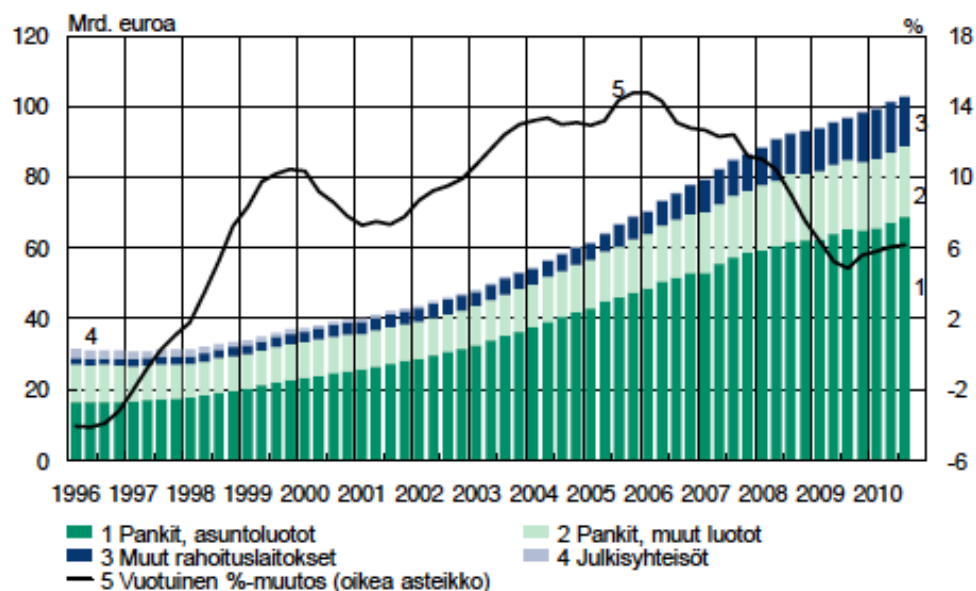
Ulrike, M. & Nagel, S. 2007. *Depression Babies: Do Macroeconomic Experiences Affect Risk-Taking?* National Bureau of Economic Research, Inc, NBER Working Papers: 14813

Wooldredge, J. M. 2009. *Introductory Econometrics: a Modern Approach*. 4. Painos. Thomson, South-Western.

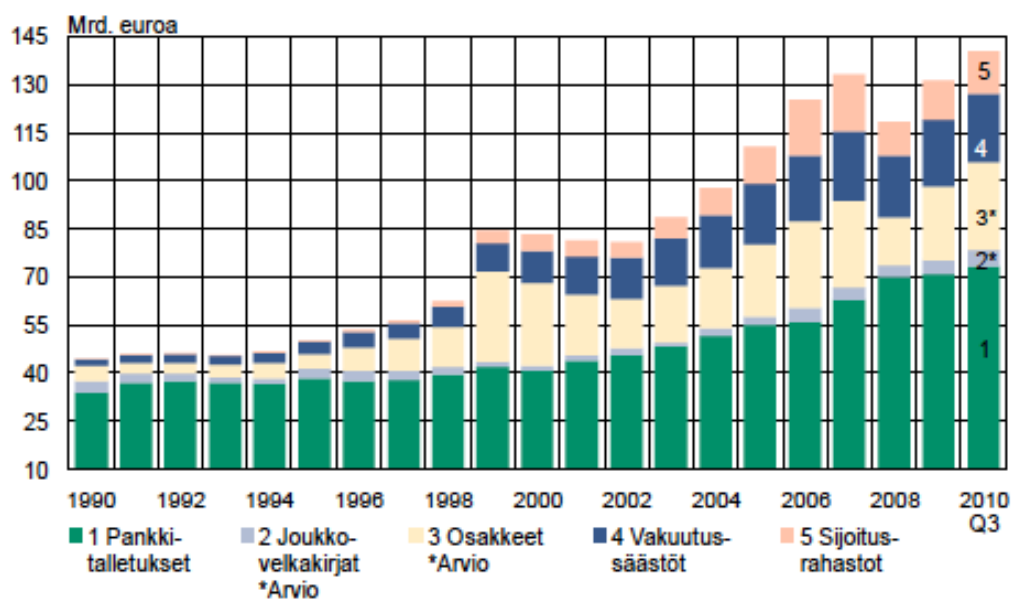
Yazdipour, R. & Howard, J. A. 2010. *Chapter 13: Behavioral Finance: Application and Pedagogy in Business Education and Training*. Teoksessa K. H. Baker; & J. R. Nofsinger, *Behavioral Finance: Investors, Corporations and Markets*. John Wiley & Sons, Inc, 44-45

Liitteet

LIITE 1: KOTITALOUKSIEN LUOTTOKANTA (SUOMEN PANKKI)



LIITE 2: KOTITALOUKSIEN RAHOITUSVARALLISUUS SUOMESSA (SUOMEN PANKKI)



LIITE 3: MUUTTUJIEN YHTEENVETO

Muuttuja	Keskiarvo	Keskihajonta	Min	Max	Havaintoja		
Mies	0.48	0.50	0	1	N=5652	n=942	T=6
Helsinki	0.50	0.50	0	1	N=5652	n=942	T=6
Rahastot	15062.8	35027.7	0	663850	N=5652	n=942	T=6
Osakkeet	25872.8	302899.4	0	11900000	N=5652	n=942	T=6
Sijoitusvakuutus	10042.2	54933.3	0	1478188	N=5652	n=942	T=6
JVK	2647.3	18823.6	0	620886	N=5652	n=942	T=6
Sijoitukset yhteensä	53625.1	316278.2	0	12100000	N=5652	n=942	T=6
Talletukset	23631.6	83771.8	0	2690831	N=5652	n=942	T=6
Koko portfolio	77256.7	368781.5	0	1.21e+07	N=5652	n=942	T=6
Lainat	12735.7	47185.6	0	731025	N=5652	n=942	T=6
Asuntolaina	0.07	0.25	0	1	N=5652	n=942	T=6
Brvar	89992.3	371013.5	0	12100000	N=5652	n=942	T=6
Rahasto-suhde	0.30	0.35	0	1	N=5333	n=936	T=5.7
Osakkeet-suhde	0.17	0.29	0	1	N=5333	n=936	T=5.7
Sijoitusvakuutus-suhde	0.12	0.26	0	1	N=5333	n=936	T=5.7
JVK-suhde	0.03	0.10	0	1	N=5333	n=936	T=5.7
Talletukset-suhde	0.34	0.35	0	1	N=5333	n=936	T=5.7
Riskisuhde	0.59	0.35	0	1	N=5333	n=936	T=5.7
Rahastot osallistuminen	0.56	0.50	0	1	N=5652	n=942	T=6
Osakkeet osallistuminen	0.43	0.49	0	1	N=5652	n=942	T=6
Sijoitusvakuutus osallistuminen	0.24	0.43	0	1	N=5652	n=942	T=6
JVK osallistuminen	0.09	0.29	0	1	N=5652	n=942	T=6
Sijoitukset yhteensä osallistuminen	0.85	0.36	0	1	N=5652	n=942	T=6
Talletukset osallistuminen	0.89	0.30	0	1	N=5652	n=942	T=6
Lainat osallistuminen	0.17	0.38	0	1	N=5652	n=942	T=6
Tappio2005-2010	0.26	0.44	0	1	N=5652	n=942	T=6
Sijoitukset yhteensä erotus 2005-2010	1684.9	104570.6	3254235	5053534	N4710	n=942	T=5
Tappio2008	0.71	0.46	0	1	N=942	n=942	T=1
Sijoitukset yhteensä erotus 2008-2006	19579.96	112541	2951732	531539	N=942	n=942	T=1
Tappio2008/Brvar2006	-0.22	0.33	-1	0.99	N=917	n=917	T=1

MUUTTUJIEN YHTEEN VETO SUKUPUOLITTAIN JA IKÄRYHMITTÄIN

	Sukupuoli	Helsinki	Rahastot	Osakkeet	Sij.vakuutus	JVK	Sij.yht	Talletukset	Koko portfolio	Lainat	Asuntolaina	Rahastosuhde
Miehet	0.49	15158.81	40174.30	10741.42	2286.13	68360.66	28188.94	96549.61	19577.56	0.11	0.28	
Naiset	0.51	14973.53	12567.79	9391.59	2983.30	39916.22	19391.68	59307.90	6370.46	0.04	0.32	

	Sukupuoli	Osakesuhde	Sijvaksuhde	JVKsuhde	Talletukset suhde	Sij.yht/Brvar	Riskisuhde	Tappio05-10	Sij.yht_erotus05-10	Tappio06-08	Sij.yht_erotus06-08	Tappio/Brvar
Miehet	0.20	0.09	0.03	0.39	0.61	0.57	0.27	3991.52	0.73	-24137.44	-0.22	
Naiset	0.15	0.15	0.02	0.37	0.63	0.61	0.26	-461.05	0.70	-15340	-0.22	

	Ikä	Mies	Helsinki	Rahastot	Osakkeet	Sij.vakuutus	JVK	Sij.yht	Talletukset	Koko portfolio	Lainat	Asuntolaina	Rahastosuhde
>18	0.58	0.58	5282.41	12660.24	4235.07	751.30	22929.02	4517.02	27446.03	1803.45	0.02	0.38	
18-29	0.52	0.58	8812.46	10903.27	2928.82	502.33	23146.88	8616.72	31763.59	16684.04	0.14	0.33	
30-39	0.55	0.49	8510.38	6455.29	2213.11	1086.18	18264.97	14133.64	32398.61	33148.08	0.17	0.31	
40-49	0.49	0.42	15678.62	7318.00	10635.72	3286.18	36918.53	20329.49	57248.02	23993.20	0.13	0.30	
50-59	0.46	0.50	19157.14	34916.52	8197.73	3046.81	65318.20	27430.98	92749.18	9892.16	0.05	0.29	
60<	0.45	0.52	16661.07	40843.38	15337.53	3206.08	76048.06	31069.67	107117.70	2128.96	0.01	0.29	
Yhteensä	0.48	0.50	15062.83	25872.84	10042.15	2647.30	53625.11	23631.55	77256.66	12735.67	0.07	0.30	

	Ikä	Osakesuhde	Sijvaksuhde	JVKsuhde	Talletukset suhde	Sij.yht/Brvar	Riskisuhde	Tappio05-10	Sij.yht_erotus05-10	Tappio06-08	Sij.yht_erotus06-08	Tappio/Brvar
>18	0.20	0.18	0.08	0.16	0.84	0.76	0.22	720.48	0.81	-4352.29	-0.25	
18-29	0.22	0.10	0.01	0.35	0.65	0.65	0.29	-65.35	0.70	-9481.33	-0.26	
30-39	0.17	0.08	0.02	0.43	0.57	0.56	0.30	429.50	0.68	-6344.50	-0.20	
40-49	0.15	0.12	0.02	0.42	0.58	0.56	0.27	-77.86	0.72	-18590.80	-0.20	
50-59	0.20	0.08	0.03	0.40	0.60	0.57	0.26	1188.83	0.69	-20606.12	-0.21	
60<	0.16	0.16	0.03	0.36	0.64	0.61	0.25	3748.50	0.73	-27239.45	-0.23	
Yhteensä	0.17	0.12	0.03	0.38	0.62	0.59	0.26	1684.88	0.71	-19579.96	-0.22	

LIITE 4: MUIDEN ASUINALUIDEN MÄÄRITTÄMINEN

Muu_alue1: Tuusula+Porvoo+Kerava+Järvenpää+Hyvinkää+Jokela

Muu_alue2: Nummela+Klaukkala-Lohja As.+Hämeenlinna

Muu_alue3: Kuopio+Tampere+Turku

LIITE 5: OMISTUSLAJISUHTEET 2005-2010**Miehet**

Vuosi	Rahastosuhde	Osakesuhde	Sijvak.suhde	JVKsuhde	Talletukset suhde	Sijyhteensä suhde
2005	0.37	0.22	0.09	0.03	0.29	0.71
2006	0.33	0.21	0.09	0.03	0.34	0.66
2007	0.31	0.19	0.01	0.03	0.38	0.62
2008	0.20	0.17	0.09	0.03	0.51	0.49
2009	0.23	0.20	0.09	0.03	0.45	0.55
2010	0.23	0.22	0.01	0.04	0.41	0.59
Yhteensä	0.28	0.20	0.09	0.03	0.39	0.61

Naiset

Vuosi	Rahastosuhde	Osakesuhde	Sijvak.suhde	JVKsuhde	Talletukset suhde	Sijyhteensä suhde
2005	0.40	0.16	0.14	0.01	0.29	0.71
2006	0.37	0.16	0.15	0.01	0.31	0.69
2007	0.35	0.16	0.15	0.01	0.32	0.68
2008	0.25	0.12	0.14	0.02	0.46	0.54
2009	0.27	0.14	0.15	0.03	0.41	0.59
2010	0.25	0.15	0.15	0.03	0.42	0.58
Yhteensä	0.32	0.15	0.15	0.02	0.37	0.63

Alle 18-vuotiaat

Vuosi	Rahastosuhde	Osakesuhde	Sijvak.suhde	JVKsuhde	Talletukset suhde	Sijyhteensä suhde
2005	0.39	0.18	0.18	0.13	0.13	0.87
2006	0.40	0.18	0.17	0.12	0.13	0.87
2007	0.42	0.18	0.19	0.11	0.10	0.90
2008	0.36	0.21	0.19	0.05	0.20	0.80
2009	0.33	0.22	0.21	0.03	0.21	0.79
2010	0.35	0.25	0.17	0.03	0.20	0.80
Yhteensä	0.38	0.20	0.18	0.08	0.16	0.84

18-29-vuotiaat

Vuosi	Rahastosuhde	Osakesuhde	Sijvak.suhde	JVKsuhde	Talletukset suhde	Sijyhteensä suhde
2005	0.48	0.24	0.11	0.003	0.17	0.83
2006	0.40	0.23	0.10	0	0.26	0.74
2007	0.32	0.23	0.11	0.002	0.33	0.67
2008	0.25	0.20	0.10	0.004	0.45	0.55
2009	0.24	0.21	0.11	0.02	0.44	0.56
2010	0.25	0.17	0.10	0.02	0.46	0.54
Yhteensä	0.33	0.22	0.10	0.007	0.35	0.65

30-39- vuotiaat

Vuosi	Rahastosuhde	Osakesuhde	Sijvak.suhde	JVKsuhde	Talletukset suhde	Sijyhteensä suhde
2005	0.43	0.19	0.08	0.007	0.30	0.70
2006	0.35	0.18	0.09	0.01	0.36	0.64
2007	0.31	0.16	0.09	0.02	0.42	0.58
2008	0.22	0.15	0.07	0.02	0.53	0.47
2009	0.25	0.18	0.06	0.01	0.50	0.50
2010	0.25	0.18	0.06	0.02	0.48	0.52
Yhteensä	0.31	0.17	0.08	0.02	0.43	0.57

40-49- vuotiaat

Vuosi	Rahastosuhde	Osakesuhde	Sijvak.suhde	JVKsuhde	Talletukset suhde	Sijyhteensä suhde
2005	0.36	0.20	0.11	0.006	0.32	0.68
2006	0.34	0.16	0.12	0.01	0.37	0.63
2007	0.35	0.13	0.13	0.02	0.38	0.62
2008	0.24	0.10	0.10	0.02	0.54	0.46
2009	0.25	0.13	0.13	0.03	0.46	0.54
2010	0.24	0.16	0.14	0.03	0.43	0.57
Yhteensä	0.30	0.15	0.12	0.02	0.42	0.58

50-59- vuotiaat

Vuosi	Rahastosuhde	Osakesuhde	Sijvak.suhde	JVKsuhde	Talletukset suhde	Sijyhteensä suhde
2005	0.35	0.21	0.07	0.02	0.34	0.66
2006	0.34	0.21	0.08	0.02	0.35	0.65
2007	0.32	0.21	0.07	0.02	0.37	0.63
2008	0.21	0.18	0.08	0.03	0.49	0.50
2009	0.26	0.19	0.07	0.05	0.43	0.57
2010	0.24	0.22	0.08	0.05	0.42	0.58
Yhteensä	0.29	0.20	0.08	0.03	0.40	0.60

60- vuotiaat tai vanhempi

Vuosi	Rahastosuhde	Osakesuhde	Sijvak.suhde	JVKsuhde	Talletukset suhde	Sijyhteensä suhde
2005	0.38	0.17	0.15	0.02	0.28	0.72
2006	0.33	0.18	0.16	0.02	0.31	0.69

2007	0.33	0.17	0.17	0.02	0.32	0.68
2008	0.31	0.13	0.16	0.03	0.46	0.54
2009	0.24	0.16	0.17	0.03	0.41	0.59
2010	0.22	0.17	0.16	0.04	0.41	0.59
Yhteensä	0.29	0.16	0.16	0.03	0.36	0.64

LIITE 6. ASIAKKAIDEN OSALLISTUMINEN 2005-2010

Kaikki Asiakkaat

Vuosi	Rahastot	Osakkeet	Sijoitusvakuutus	JVK	Sijoitukset yhteensä	Talletukset	Lainat
2005	0.66	0.45	0.24	0.06	0.97	0.92	0.20
2006	0.63	0.44	0.26	0.07	0.91	0.92	0.21
2007	0.61	0.41	0.25	0.08	0.87	0.90	0.17
2008	0.50	0.42	0.24	0.10	0.80	0.89	0.16
2009	0.50	0.42	0.24	0.13	0.79	0.87	0.15
2010	0.47	0.41	0.23	0.12	0.76	0.86	0.15
Yhteensä	0.56	0.43	0.24	0.09	0.85	0.89	0.17

Miehet

Vuosi	Rahastot	Osakkeet	Sijoitusvakuutus	JVK	Sijoitukset yhteensä	Talletukset	Lainat
2005	0.64	0.52	0.19	0.06	0.98	0.93	0.23
2006	0.61	0.51	0.20	0.07	0.92	0.93	0.25
2007	0.57	0.47	0.21	0.09	0.85	0.91	0.20
2008	0.46	0.48	0.20	0.10	0.78	0.89	0.20
2009	0.46	0.49	0.20	0.13	0.77	0.88	0.19
2010	0.44	0.48	0.19	0.13	0.74	0.86	0.19
Yhteensä	0.53	0.49	0.20	0.10	0.84	0.90	0.21

Naiset

Vuosi	Rahastot	Osakkeet	Sijoitusvakuutus	JVK	Sijoitukset yhteensä	Talletukset	Lainat
2005	0.67	0.39	0.29	0.06	0.95	0.91	0.16
2006	0.66	0.37	0.31	0.07	0.90	0.91	0.17
2007	0.65	0.36	0.29	0.08	0.88	0.89	0.15
2008	0.53	0.36	0.29	0.10	0.81	0.88	0.13
2009	0.55	0.35	0.28	0.12	0.81	0.87	0.10
2010	0.50	0.35	0.27	0.12	0.77	0.87	0.11
Yhteensä	0.59	0.36	0.29	0.09	0.85	0.89	0.13

Alle 18-vuotiaat

Vuosi	Rahastot	Osakkeet	Sijoitusvakuutus	JVK	Sijoitukset yhteensä	Talletukset	Lainat
-------	----------	----------	------------------	-----	----------------------	-------------	--------

2005	0.58	0.29	0.26	0.16	1	0.87	0
2006	0.55	0.29	0.26	0.16	1	0.94	0.03
2007	0.68	0.29	0.26	0.16	1	0.94	0
2008	0.61	0.35	0.26	0.06	0.94	0.94	0
2009	0.58	0.35	0.26	0.03	0.87	0.94	0.03
2010	0.61	0.35	0.23	0.03	0.87	0.94	0.03
Yhteensä	0.60	0.32	0.25	0.10	0.95	0.92	0.02

18-29- vuotiaat

Vuosi	Rahastot	Osakkeet	Sijoitusvakuutus	JVK	Sijoitukset yhteensä	Talletukset	Lainat
2005	0.71	0.37	0.18	0.01	0.99	0.90	0.21
2006	0.62	0.32	0.16	0	0.89	0.92	0.26
2007	0.53	0.32	0.16	0.01	0.79	0.89	0.21
2008	0.48	0.34	0.15	0.03	0.73	0.85	0.26
2009	0.41	0.34	0.18	0.04	.70	0.85	0.25
2010	0.40	0.30	0.16	0.04	0.67	0.84	0.29
Yhteensä	0.53	0.33	0.17	0.02	0.79	0.87	0.24

30-39- vuotiaat

Vuosi	Rahastot	Osakkeet	Sijoitusvakuutus	JVK	Sijoitukset yhteensä	Talletukset	Lainat
2005	0.68	0.40	0.19	0.03	0.95	0.88	0.39
2006	0.56	0.40	0.20	0.05	0.87	0.90	0.43
2007	0.58	0.38	0.19	0.06	0.84	0.88	0.35
2008	0.50	0.39	0.17	0.08	0.78	0.88	0.31
2009	0.53	0.39	0.16	0.09	0.76	0.86	0.32
2010	0.50	0.37	0.15	0.10	0.73	0.86	0.29
Yhteensä	0.56	0.39	0.18	0.07	0.82	0.88	0.35

40-49-vuotiaat

Vuosi	Rahastot	Osakkeet	Sijoitusvakuutus	JVK	Sijoitukset yhteensä	Talletukset	Lainat
2005	0.65	0.53	0.22	0.03	0.94	0.92	0.34
2006	0.64	0.48	0.24	0.06	0.89	0.92	0.34
2007	0.62	0.42	0.25	0.09	0.84	0.91	0.32
2008	0.51	0.43	0.24	0.09	0.78	0.90	0.26
2009	0.51	0.45	0.26	0.16	0.81	0.89	0.22
2010	0.47	0.44	0.26	0.14	0.79	0.87	0.24
Yhteensä	0.56	0.46	0.25	0.10	0.84	0.90	0.29

50-59- vuotiaat

Vuosi	Rahastot	Osakkeet	Sijoitusvakuutus	JVK	Sijoitukset yhteensä	Talletukset	Lainat
2005	0.62	0.49	0.17	0.07	0.95	0.92	0.19
2006	0.63	0.50	0.18	0.08	0.91	0.92	0.21
2007	0.61	0.49	0.20	0.10	0.87	0.91	0.17
2008	0.50	0.47	0.19	0.13	0.82	0.90	0.17
2009	0.51	0.46	0.19	0.17	0.81	0.90	0.15
2010	0.49	0.47	0.20	0.16	0.80	0.89	0.13

Yhteensä 0.56 0.48 0.19 0.12 0.86 0.90 0.17

60-vuotiaat tai vanhemmat

Vuosi	Rahastot	Osakkeet	Sijoitusvakuutus	JVK	Sijoitukset yhteensä	Talletukset	Lainat
2005	0.68	0.44	0.32	0.07	0.99	0.94	0.08
2006	0.66	0.44	0.34	0.08	0.92	0.92	0.06
2007	0.63	0.41	0.32	0.08	0.89	0.90	0.05
2008	0.49	0.41	0.32	0.10	0.80	0.88	0.05
2009	0.50	0.41	0.30	0.13	0.79	0.85	0.03
2010	0.45	0.40	0.28	0.13	0.73	0.84	0.04
Yhteensä	0.57	0.42	0.31	0.10	0.85	0.89	0.05

LIITE 7: EUROMÄÄRÄISET MUUTOKSET

Kaikki Asiakkaat

Vuosi	Rahastot	Osakkeet	Sijvakuutus	JVK	Talletukset	Sij.yht	Lainat	Rahastosuhde	Osakesuhde	Sijvak.suhde	JVKsuhde	Talletukset suhde	Sij.yht.suhde
2005	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2006	2114.86	2848.89	1652.50	362.20	666.37	6979.20	1509.56	-0.03	-0.007	0.005	-0.001	0.03	-0.03
2007	135.33	-468.32	1260.92	-25.49	6361.61	902.44	1735.52	-0.02	-0.01	0.004	0.001	0.02	-0.02
2008	-8911.10	10149.07	-1362.62	-59.60	3999.44	20482.40	-424.20	-0.10	-0.03	-0.009	0.005	0.13	-0.13
2009	3012.06	9598.01	1453.54	1595.40	-5612.03	15659.01	1122.69	0.02	0.02	0.004	0.007	-0.05	0.05
2010	-620.10	5639.45	1174.55	-827.75	-9794.53	5366.15	1182.99	-0.009	0.02	0.002	0.002	-0.01	0.01
Yhteensä	-853.79	1493.79	835.78	209.10	-875.83	1684.88	-117.97	-0.03	-0.003	0.001	0.003	0.03	0.03

Miehet

Vuosi	Rahastot	Osakkeet	Sijvakuutus	JVK	Talletukset	Sij.yht	Lainat	Rahastosuhde	Osakesuhde	Sijvak.suhde	JVKsuhde	Talletukset suhde	Sij.yht.suhde
2005	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2006	1884.13	4743	1219.93	486.11	747.64	8333.17	1934.48	-0.03	-0.01	0.005	-0.001	0.04	-0.04
2007	1053.76	-937.31	1484.61	58.50	9508.19	1659.56	2862.36	-0.02	-0.02	0.004	0.0006	0.03	-0.03
2008	10288.93	14052.47	-1331.16	-124.44	6143.57	-25797	787.24	-0.10	-0.02	-0.006	0.002	0.13	-0.13
2009	5216.50	16730.41	1097.50	2460.92	-9598.13	25505.32	1312.94	0.03	0.02	0.004	0.003	-0.06	0.06
2010	615.96	9907.79	503.74	-770.96	-13930.20	10256.52	2322.49	-0.001	0.02	0.004	0.005	-0.03	0.03
Yhteensä	-303.71	3278.30	594.92	422.02	-1425.79	3991.52	173.78	-0.03	-0.002	0.002	0.002	0.02	-0.02

Naiset

Vuosi	Rahastot	Osakkeet	Sijvakuutus	JVK	Talletukset	Sij.yht	Lainat	Rahastosuhde	Osakesuhde	Sijvak.suhde	JVKsuhde	Talletukset suhde	Sij.yht.suhde
2005	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2006	2329.51	1086.75	2054.92	248.37	590.76	5719.55	1114.30	-0.03	-0.001	0.005	-0.0008	0.02	-0.02
2007	-719.10	-32.01	1052.81	-103.63	3434.25	198.07	-687.19	-0.02	-0.004	0.003	0.002	0.01	-0.01
2008	-7629.30	-6517.64	-1391.88	0.72	2004.69	15538.07	1551.24	-0.10	-0.03	-0.01	0.007	0.14	-0.14
2009	961.20	2962.55	1784.78	790.18	-1903.65	6498.71	-945.71	0.013	0.01	0.005	0.01	-0.04	0.04
2010	-1770.04	1668.50	1798.64	-880.59	-5947.00	816.50	122.88	-0.016	0.008	0.0003	0.0003	0.008	-0.008
Yhteensä	-1365.54	-166.37	1059.85	11.01	-364.191	-461.05	-389.39	-0.029	-0.003	0.0003	0.004	0.03	-0.03

Alle 18-vuotiaat

Vuosi	Rahastot	Osakkeet	Sij.vakuutus	JVK	Talletukset	Sij.yht	Lainat	Rahastosuhde	Osakesuhde	Sijvak.suhde	JVKsuhde	Talletukset suhde	Sij.yht.suhde
2005	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2006	619.10	2810.45	335.65	-103.87	1631.39	3661.32	4516.13	0.01	0.006	-0.01	-0.007	-0.00007	0.00007
2007	2442.48	-344.29	3544.26	21.45	-916.42	5663.90	4516.13	0.02	-0.004	0.02	-0.009	-0.03	0.03
2008	-3157.94	-6094.52	-241.58	-522.16	1997.58	10016.20	0	-0.06	0.03	0.003	-0.06	0.10	-0.10
2009	888.52	2344.90	697.03	-378.10	1136.19	3552.36	3216.39	-0.009	0.001	0.009	-0.02	0.006	-0.006
2010	895.39	4113.07	-4269.68	2.26	-1379.52	741.03	-128.23	0.003	0.03	-0.03	-0.002	-0.005	0.005
Yhteensä	337.51	565.92	13.14	-196.09	493.85	720.48	617.63	-0.008	0.01	-0.002	-0.02	0.015	-0.015

18-29-vuotiaat

Vuosi	Rahastot	Osakkeet	Sij.vakuutus	JVK	Talletukset	Sij.yht	Lainat	Rahastosuhde	Osakesuhde	Sijvak.suhde	JVKsuhde	Talletukset suhde	Sij.yht.suhde
2005	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2006	3105.45	134.03	-44.48	-32.19	201.51	-3048.11	4981.80	-0.06	-0.02	-0.01	-0.003	-0.10	0.10
2007	-214.03	-14.88	144.29	265.70	1084.36	181.08	8118.16	-0.05	-0.009	0.007	0.002	-0.05	0.05
2008	-3415.15	-6143.77	-296.08	192.59	4400.97	-9662.41	1680.03	-0.07	-0.04	-0.02	0.001	-0.13	0.13
2009	4289.14	2760.10	2523.80	618.21	-5017.97	10191.23	1168.99	0.0009	-0.002	0.007	0.01	0.02	-0.02
2010	527.03	1276.92	102.68	104.81	1175.70	2011.44	8466.89	0.004	-0.04	-0.007	0.003	-0.04	0.04
Yhteensä	-383.70	-397.52	486.04	229.82	368.91	-65.35	1168.31	-0.04	-0.02	-0.005	0.003	-0.06	0.06

30-39- vuotiaat

Vuosi	Rahastot	Osakkeet	Sij.vakuutus	JVK	Talletukset	Sij.yht	Lainat	Rahastosuhde	Osakesuhde	Sijvak.suhde	JVKsuhde	Talletukset suhde	Sij.yht.suhde
2005	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2006	-818.96	-346.67	380.58	708.11	944.87	-76.95	4792.97	-0.08	-0.004	0.01	0.008	-0.06	0.06
2007	-374.20	1457.29	-56.37	-399.14	3766.15	627.59	5705.58	-0.04	-0.02	-0.004	0.004	-0.06	0.06
2008	-4611.84	-2362.51	-188.40	190.66	3408.69	-6972.08	1902.30	-0.08	-0.009	-0.02	0.005	-0.10	0.10
2009	2250.89	4199.91	-85.26	211.59	2307.51	6577.14	101.90	0.02	0.04	-0.01	-0.01	0.04	-0.04
2010	-752.76	2439.21	532.83	-227.47	-8371.83	1991.81	3155.36	0.002	0.006	0.007	0.007	0.02	-0.02
Yhteensä	-861.37	1077.45	116.68	96.75	411.10	429.50	849.39	-0.03	0.001	3408.69	0.002	-0.03	0.03

40-49- vuotiaat

Vuosi	Rahastot	Osakkeet	Sij.vakuutus	JVK	Talletukset	Sij.yht	Lainat	Rahastosuhde	Osakesuhde	Sijvak.suhde	JVKsuhde	Talletukset suhde	Sij.yht.suhde
2005	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2006	4320.18	-4209.04	3135.71	1230.47	508.29	4477.32	1315.64	-0.02	-0.04	0.005	0.004	-0.04	0.04
2007	-1874.19	-3868.36	1494.54	1377.93	1944.81	-2870.09	-325.42	0.0007	-0.03	0.006	0.007	-0.02	0.02
2008	11696.30	-1101.14	-1502.44	1420.82	8092.37	15720.71	2969.71	-0.12	-0.02	-0.02	0.002	-0.16	0.16
2009	2060.33	3258.91	3354.47	2030.86	-3689.67	10704.56	6458.29	0.009	0.03	0.02	0.01	0.08	-0.08
2010	-208.79	467.91	2550.94	209.54	-6433.93	3019.61	647.93	-0.006	0.03	0.008	-0.002	0.03	-0.03
Yhteensä	-1479.75	-1090.35	1806.64	685.59	84.37	-77.86	1557.97	-0.03	-0.006	0.004	0.005	-0.02	0.02

50-59- vuotiaat

Vuosi	Rahastot	Osakkeet	Sij.vakuutus	JVK	Talletukset	Sij.yht	Lainat	Rahastosuhde	Osakesuhde	Sijvak.suhde	JVKsuhde	Talletukset suhde	Sij.yht.suhde
2005	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2006	5520.45	2426.51	431.15	257.22	8635.33	-1683.03	1321.86	-0.006	-0.002	0.002	-0.006	-0.01	0.01
2007	985.50	1387.40	375	-716.01	2031.89	8196.90	261.34	-0.03	0.004	-0.0003	0.005	-0.02	0.02
2008	10169.87	12115.08	-824.01	470.96	-22638.01	1657.04	-897.70	-0.10	-0.03	0.001	0.009	-0.12	0.12
2009	1043.86	8790.91	811.53	1468.58	12114.88	-4182.74	1769.02	0.04	0.001	-0.004	0.01	0.06	-0.06
2010	-894.37	6937.84	707.23	-950.65	5800.06	10931.73	1690.17	-0.02	0.03	0.006	-0.003	0.02	-0.02
Yhteensä	-702.89	1485.52	300.18	106.02	1188.83	-1388.71	152.87	-0.02	0.001	0.0009	0.004	-0.02	0.02

60- vuotiaat tai vanhempi

Vuosi	Rahastot	Osakkeet	Sij.vakuutus	JVK	Talletukset	Sij.yht	Lainat	Rahastosuhde	Osakesuhde	Sijvak.suhde	JVKsuhde	Talletukset suhde	Sij.yht.suhde
2005	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2006	1165.80	8367.42	2474.46	-12.49	2035.69	11995.20	-335.75	-0.03	0.006	0.01	-0.003	-0.02	0.02
2007	717.34	-502.09	2107.65	-300.22	10191.33	2022.67	-759.73	-0.01	-0.009	0.006	-0.004	-0.02	0.02
2008	-9785.15	17420.31	-2304.93	248.28	3515.08	29262.11	-53.21	-0.11	-0.03	-0.005	0.01	-0.14	0.14
2009	4815.55	17188.97	1173.21	2269.46	-10713.01	25447.19	-798.68	0.03	0.02	0.002	0.006	0.05	-0.05
2010	-1010.01	9659.43	1649.79	1759.68	-14407.08	8539.53	1078.38	-0.01	0.009	0.0001	0.007	0.002	-0.002
Yhteensä	-819.29	3458.68	1020.03	89.07	-1875.60	3748.50	-173.80	-0.03	-0.002	0.003	0.003	-0.03	0.03