



Kauppätieteellinen tiedekunta  
Talouden ja yritys juridiikan laitos  
Rahoitus

16.4.2009

## **ELÄKESÄÄSTÄMINEN – VAPAAEHTOINEN ELÄKEVAKUUTUS VAI SIOITUSRAHASTO**

## **SAVING FOR RETIREMENT – VOLUNTARY PENSION INSURANCE OR MUTUAL FUND**

Kandidaatintutkielma  
Pasi Sirola  
0276914

# SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO.....	3
2. SUOMEN ELÄKEJÄRJESTELMÄ.....	5
2.1 Eläkejärjestelmä lyhyesti .....	5
2.1 Eläkkeen karttuminen .....	6
3. ELÄKESÄÄSTÄMINEN NYT JA TULEVAISUUDESSA.....	7
3.1 Eläkesäästämisen tärkeys.....	7
3.2 Eläkesäästämisen tulevaisuus.....	7
4. ERI SIOITUSMUOTOJA ELÄKESÄÄSTÄMISEN NÄKÖKULMASTA.....	9
4.1 Yleistä eläkesäästämisestä .....	9
4.2 Vapaaehtoinen eläkevakuutus.....	10
4.3 Sijoitusrahasto .....	13
4.3.1 Korkorahastot .....	15
4.3.2 Osakerahastot .....	16
4.3.3 Yhdistelmärahastot.....	16
4.3.4 Erikoissijoitusrahastot.....	17
4.4 Tilisäästäminen.....	17
4.5 Suora osakesijoittaminen.....	18
5. SIOITUSMUOTOJEN VEROTUS.....	22
5.1 Yleistä eri sijoitusmuotojen verotuksesta.....	22
5.2 Vapaaehtoisen eläkevakuutuksen verotus .....	23
5.3 Sijoitusrahastojen verotus.....	24
5.4 Osakesijoittamisen verotus.....	26
5.5 Tilisäästämisen verotus .....	25
6. VAPAAEHTOINEN ELÄKEVAKUUTUS VAI SUORA RAHASTOSIOITUS .....	27
6.1 Vertailun rakenne.....	27
6.2 Vertailun lähtötiedot.....	27
6.3 Vertailussa käytetyt laskelmat ja kaavat.....	31

6.4 Sijoitusten vertailu eri sijoittajaprofiileilla.....	31
6.5 Tuotto-odotuksen vaikutus eläkevakuutuksen ja suoran rahaston vertailussa.....	33
6.6 Säästösumman vaikutus eläkevakuutuksen ja suoran rahaston vertailussa.....	34
6.7 Kulujen merkitys vertailtaessa eläkevakuutusta ja suoraa rahastosijoittamista.....	36
7. JOHTOPÄÄTÖKSET .....	39
LÄHTEET .....	41
LIITTEET .....	43
LIITE 1. Herkkyyssanalyysit 10 vuoden sijoitusperiodilla. (TAPIOLA).....	43
LIITE 2. Herkkyyssanalyysit 20 vuoden sijoitusperiodilla. (TAPIOLA).....	44
LIITE 3. Herkkyyssanalyysit 30 vuoden sijoitusperiodilla. (TAPIOLA).....	45
LIITE 4. Herkkyyssanalyysit 40 vuoden sijoitusperiodilla. (TAPIOLA).....	46
LIITE 5. Herkkyyssanalyysit 10 vuoden sijoitusperiodilla. (SKANDIA LIFE) .....	47
LIITE 6. Herkkyyssanalyysit 20 vuoden sijoitusperiodilla. (SKANDIA LIFE) .....	48
LIITE 7. Herkkyyssanalyysit 30 vuoden sijoitusperiodilla. (SKANDIA LIFE) .....	49
LIITE 8. Herkkyyssanalyysit 40 vuoden sijoitusperiodilla. (SKANDIA LIFE) .....	50
LIITE 9. Herkkyyssanalyysi 10 vuoden sijoitusperiodilla. (TAPIOLA vs. SKANDIA LIFE)...	51
LIITE 10. Herkkyyssanalyysi 20 vuoden sijoitusperiodilla. (TAPIOLA vs. SKANDIA LIFE).51	
LIITE 11. Herkkyyssanalyysi 30 vuoden sijoitusperiodilla. (TAPIOLA vs. SKANDIA LIFE).52	
LIITE 12. Herkkyyssanalyysi 40 vuoden sijoitusperiodilla. (TAPIOLA vs. SKANDIA LIFE).52	

# 1. JOHDANTO

Taluskriisi on iskenyt viimein myös Suomen talouteen ja hallitus pohtii eläkeiän nostamista. Mediassa on ollut paljon keskustelua Suomen eläkejärjestelmän kestäväydestä ja tulevien eläkkeiden riittävästä tasosta. Työtätekevien kansalaisten vähenevä osuus suhteessa eläkeläisiin, ja ihmisten odotettu eliniän kasvu tuovat paineita valtion rahojen riittävyyteen eläkkeiden maksamiseen. Valtio kuitenkin vakuuttaa kansalaisille, että rahat riittävät, kunhan ihmiset pysyvät pidempään työelämässä.

Suomen eläkejärjestelmää ja eläkkeiden kertymistä käsitellään luvussa 2 ja luvussa 3 pohditaan eläkesäästämisen tulevaisuutta ja säästämisen tärkeyttä.

Tässä tutkielmassa vertaillaan sijoitussidonnaista eläkevakuutusta ja suoraa rahastosijoittamista eläkesäästämisen näkökulmasta. Tarkoitus on myös hieman kertoa muista säästämismuodoista sekä niiden hyvistä ja huonoista puolista. Myös eri sijoitusmuotojen verotusta avataan pintapuolisesti. Eri sijoitusvaihtoehtoja käsitellään luvussa 4 ja niihin liittyvää verotusta luvussa 5.

Vapaaehtoisen eläkevakuutuksen kilpailukykyisyyttä suhteessa suoraan rahastosijoittamiseen on tutkittu useissa eri tutkielmissa ja lehtien artikkeleissa. Mielestäni useissa näissä tutkimuksissa on kuitenkin ollut ongelmana, ettei niissä ole huomioitu riittävän kattavasti eläkevakuutuksen sisään piilotettuja kuluja. Esimerkiksi henkivakuutuskulun merkitys veroetua pohdittaessa on jäänyt usein huomioimatta. Tutkimuksissa on kyllä kerrottu eläkevakuutuksen monimutkaisista kuluista, mutta niitä on harvoin huomioitu kuitenkaan itse vertailun laskelmissa. Kulujen merkitys on jätetty lukijan pääteltäväksi.

Toinen yleinen puute monissa tutkimuksissa on ollut niiden liian suuret yleistyksiset ja puutteelliset lähtötiedot vertailutiedoissa. Vertailu on usein tehty yhdelle sijoitusperiodille ja vain yhdelle tietylle sijoitussummalle. Tässä tutkielmassa on tarkoitus esittää vertailut neljälle eri sijoittajaprofiilille. Esimerkkitapaukset ovat jaettu sijoitusajan ja säästettävän summan mukaan. Sijoitusajat ovat 10, 20, 30 ja 40 vuotta sekä net-

tosijoitussummat 200, 150, 100 ja 50 euroa kuukaudessa. Liitteenä löytyvistä herkkyysanalyyseistä löytyy vertailuja myös muille säästösummille. Tutkielman esimerkit on pyritty valitsemaan siten, että ne edustavat eri ikäluokkia sijoittajissa. Tarkoitus on tutkia sijoitusajan ja sijoitettavan varallisuuden vaikutusta sijoitusmuodon valintaan. Sijoittajaprofiilien tarkat tiedot löytyvät luvusta 6.2.

Tutkielman vertailuissa on käytetty kahta eri markkinoilta löytyvää vapaaehtoista eläkevakuutusta. Valitut eläkevakuutukset ovat Tapiolan ja Skandia Lifen tarjoamia vapaaehtoisia sijoitussidonnaisia eläkevakuutuksia. Heidän välisellä vertailulla halutaan tutkia kulujen merkitystä sijoitusmuotoa valitessa. Perustelut eläkevakuutusten valinnoille löytyvät luvusta 6.7.

Tutkielmaa tehdessäni on julkisuudessa keskusteltu paljon pitkäaikaissäästämisestä ja siihen liittyvistä verokannustimista. Hallitus on tuonut ilmi kiinnostuksensa laajentaa veroetua myös muihin pitkäaikaissäästämisen muotoihin kuin eläkevakuutukseen. Kaikki tutkielman vertailut on suoritettu kuitenkin nykyisen lainsäädännön ja veroetujen mukaan. Tutkielmassa on tarkoitus myös hieman pohdiskella, mitä muutoksia tulevaisuus voisi mahdollisesti tuoda mukanaan ja miten ne vaikuttavat nykyisiin eläkesäästäjiin.

## 2. SUOMEN ELÄKEJÄRJESTELMÄ

### 2.1 Eläkejärjestelmä lyhyesti

Tässä yhteydessä ei ole mahdollista paneutua kovinkaan tarkasti Suomen eläkejärjestelmään, koska Suomessa käytettävä järjestelmä on hyvin monimutkainen. Jotta kuitenkin saadaan hieman pohjaa eläkesäästäjän näkökulmaan, on hyvä hieman aukaista Suomen eläkejärjestelmää ja sitä, kuinka eläkkeet kertyvät sekä paljonko ne keskimäärin tulevat olemaan.

Suomen eläketurva koostuu pääosin ansiotyöhön perustuvasta työeläkkeestä ja kansaneläkkeestä. Kansaneläke on vähimmäisturvaa tarjoavaa eläkettä. Työnantajakohtaista tai työmarkkinasopimukseen perustuvaa eläketurvaa on Suomessa melko vähän verrattuna moniin muihin Euroopan maihin. Suomessa on myös yksilöllisiin vakuuksiin perustuvaa eläketurvaa melko vähän. Tämä johtuu muun muassa siitä, että lakisääteisessä työeläkejärjestelmässä ei ole eläkkeen perusteena olevien ansioiden tai eläkkeen ylärajaa. (Eläketurvakeskus, a)

Työeläkejärjestelmään tehtiin suuria muutoksia vuoden 2005 alusta. Merkittävimpiä muutoksia olivat koko työuran ansioiden huomioon ottaminen eläkkeen määräytymisessä. Vanhuuseläkeikä muuttui joustavaksi ikävälillä 63–68. Varhaiseläkkeiden ikärajat nousivat, ja työttömyys- sekä yksilölliset varhaiseläkkeet poistuivat kokonaan. Yhtenä merkittävimpänä uudistuksena tuli mukaan elinaikakerroin. Sillä tarkoitetaan elinajan pitenemisen huomioon ottamista eläkkeen määrässä. (Eläketurvakeskus, a)

Työ- ja kansaneläkejärjestelmän etuuslajit ovat hyvin pitkälti samat. Kansaneläketurvaa vähimmäiseläkkeen, jos työeläkettä ei ole tai se jää hyvin pieneksi. Järjestelmät turvaavat toimeentulon vanhuuden, työkyvyttömyyden, perhehuoltajan kuoleman ja ikääntyneen henkilön työttömyyden varalta. (Eläketurvakeskus, a)

Yksi suomalaisen työeläkejärjestelmän erikoispiirteistä on järjestelmän osittainen rahastointi. Osaan tulevista eläkemenoista varaudutaan säästämällä etukäteen. Suurten ikäluokkien jäädessä eläkkeelle työssä olevien eläkevakuutusmaksuja maksavien määrä suhteellisesti vähenee. Työntekijöiden eläkkeissä työnantajien ja -tekijöiden

yhteisesti maksamista työeläkemaksuista noin neljännes rahastoidaan tulevien eläkkeiden maksamista varten. (Työeläke.fi)

## 2.1 Eläkkeen karttuminen

Suomessa lähes kaikki ansiotyö kuuluu eläketurvan piiriin. Työeläkettä karttuu 18 ikävuodesta lähtien. Työeläkkeen kunkin vuoden kertymä muodostuu iän mukaisesta kertymäprosentista ja kertymä lasketaan vuosipalkasta. Kertymäprosentit ovat seuraavat:

- 18–52 -vuotiaana kertymä on 1,5 prosenttia
- 53–62 -vuotiaana kertymä on 1,9 prosenttia
- 63–68 -vuotiaana kertymä on 4,5 prosenttia.

Työuran alkuvaiheen matalampipalkkaiset vuodet vaikuttavat suoraan työeläkkeen määrään, koska eläke kertyy jokaisen vuoden ansioiden perusteella. Lakisääteinen eläketurva voi siis jäädä pienemmäksi, jos työsuhde katkeaa pidemmäksi aikaa, esimerkiksi työttömyyden vuoksi tai oltaessa hoitovapaalla, opiskeltaessa tai vietettäessä sapattivapaata. (Tapiolan eläkevakuutuksen tuoteseloste, 2009)

Eläkeuudistuksella pyritään kannustamaan ihmisiä olemaan pidempään työelämässä. Eläketurvakeskuksen käyttämän kansallisen mittarin mukaan suomalaiset siirtyivät vuonna 2008 eläkkeelle 59,4 vuoden iässä. Tämä aineisto koskee 25 vuotta täyttäneitä suomalaisia. 50 vuotta täyttäneiden eläkkeellesiirtymisikä oli puolestaan vuonna 2008 61,4 vuotta. (Eläketurvakeskus, b)

Tällä hetkellä alkavien vanhuuseläkkeiden suhde keskipalkkaan on noin 50 prosentin tasolla. Eläketurvakeskus arvioi, että tämä suhde tulee säilymään likimain samalla tasolla, kunnes seuraavan vuosikymmenen loppupuolelta lähtien alenee lievästi lähinnä elinaikakertoimen vuoksi.

### **3. ELÄKESÄÄSTÄMINEN NYT JA TULEVAISUUDESSA**

#### **3.1 Eläkesäästämisen tärkeys**

Eläkesäästämisen merkitys Suomessa korostuu koko ajan entisestään. Työikäisten määrä suhteessa eläkeläisten määrään tulee tulevaisuudessa pienenemään. Jos mitään muutoksia ei tehdä nykyiseen eläkejärjestelmään, eivät valtion rahat tule todennäköisesti riittämään tulevaisuudessa kaikkien eläkkeiden maksamiseen. Eli kansalaisten huoli tulevasta eläkkeistään ei ole täysin perusteetonta. Keskimääräinen eläke on tällä hetkellä noin puolet keskimääräisestä palkasta.

Vuonna 2008 yksilöllisen vapaaehtoisen eläkevakuutuksen oli tehnyt jo noin 770 000 henkilöä (Arvopaperi 1/2009, s. 32). Sitä, kuinka paljon ihmiset varautuvat eläkepäiviin muilla sijoitusmuodoilla, on hyvin vaikea tietää. Tarvetta eläkesäästämislle siis on, ainakin 770 000 suomalaisen mielestä.

#### **3.2 Eläkesäästämisen tulevaisuus**

Eläkesäästämisen tulevaisuus on hyvin mielenkiintoinen ja ajankohtainen kysymys. Suomen hallitus on pohtinut kevään 2009 aikana paljon eläkesäästämisen verokohtelun tulevaisuutta. Ministerit ovat puhuneet sen puolesta, että pitkäaikaissäästämisen verokohtelua tulisi tasapuolistaa. Nykyisen lainsäädännön mukaan veroedusta nauttivat ainoastaan vapaaehtoiset eläkevakuutukset. Edellisen hallituksen aikana niin sanotulta SIVA -työryhmältä pyydettiin selvitystä pitkäaikaissäästämisestä, mutta tällöin ehdotus ei kuitenkaan edennyt pidemmälle. Syynä mainittiin tällöin työryhmän ehdotuksen kallis hinta valtiolle, sillä kyseisen ehdotuksen mukaan veroetu olisi suotu myös muulle pitkäaikaissäästämislle, kuten suorille rahastosijoituksille, tilisäästämislle sekä suoralle osakesijoittamiselle.

Nykyinen lainsäädäntö kuitenkin vääristää rahoitusmarkkinoiden kilpailua, sillä tällä hetkellä pankeilla ja vakuutusyhtiöillä on käytännössä monopoliasema eläkevakuutusten myymisessä. EU:lta tulee jatkuvasti painetta Suomen suuntaan lainsäädännön muuttamiseksi. Muutos tulee ennen pitkää tapahtumaan, mutta mihin suuntaan, sitä



on vaikea varmuudella sanoa. Voi käydä myös niin, että eläkesäästämisen veroedut poistetaan kokonaan, jolloin kaikki säästämismuodot olisivat tasavertaisia verotuksen näkökulmasta. Veroedulla tosin pyritään ohjaamaan ihmisiä pitkäaikaiseen, kauaskantoiseen säästämiseen (Määttänen, 2005).

Verotukemisen jatkoa tukee myös Määttäsen (2006) tekemä tutkimus, jonka mukaan, esim. eläkevakuutuksella ei pyritä aikaistamaan eläkkeelle siirtymistä, vaan ennen kaikkea täydentämään lakisääteistä eläketurvaa. Tutkimuksen tulosten mukaan eläkevakuutussäästäjien eläkkeelle siirtymisen ajankohta ei näytä oleellisesti poikkeavan yleisestä eläkkeelle siirtymisen ajankohdasta.

Mikäli veroetua tullaan laajentamaan muihinkin säästötuotteisiin kuin eläkevakuutuksiin, tulee näihin kaikkiin varmasti vastaavanlaiset rajoitukset kuin nykyisillä verotetuilla vapaaehtoisilla eläkevakuutuksilla. Tällä hetkellä säästöajan tulee olla vähintään kaksi vuotta ja säästöjä voi nostaa aikaisintaan 62 vuoden ikäisenä ja minimi säästönnostoaika on kaksi vuotta. SIVA -työryhmän esityksen mukaan eläkesäästämispöytäkirjojen siirtäminen toiseen yhtiöön tulisi tehdä tulevaisuudessa mahdolliseksi. Tämä edistäisi etenkin kilpailuja yhtiöiden ja eri sijoitustuotteiden välillä. Myös minimi säästönnostoaikasta on keskusteltu paljon, tahto olisi pidentää sitä huomattavasti ja myös pohtia koko elinajan kestävästä nostoaikaa.

Eläkeläisten suhde työssäkäyviin kasvaa hurjaa vauhtia suurten ikäluokkien siirtyessä eläkkeelle. Nykyisillä työeläkevakuutusmaksuilla ei pystytä maksamaan tulevaisuuden eläkkeitä, kun työikäisten suhde eläkeläisiin vähenee, sekä odotettu elinaika pitenee. Paineet eläkemaksujen nostoon ovat suuret ja tästä aiheesta on keskusteltu hyvin paljon hallituksen ja työmarkkinajärjestöjen kesken keväällä 2009.

Nykyisellä eläkejärjestelmällä yritysten osuutta eläkemaksuista joudutaan nostamaan vuonna 2015 nykyisestä 22 prosentista jopa lähelle 30 prosenttia (Määttänen et al., 2004). Ratkaisu kasvavan eläkepotin maksuun löytyy eläkkeellesiirtymisen nostamisesta. Keväällä 2009 hallitus linjasi tavoitteekseen nostaa todellisen eläkkeellesiirtymisen noin 59 ikävuodesta 63 vuoteen.

## 4. ERI SIJOITUSMUOTOJA ELÄKESÄÄSTÄMISEN NÄKÖKULMASTA

### 4.1 Yleistä eläkesäästämisestä

Tässä luvussa esitellään lyhyesti erilaisia säästämismuotoja, jotka soveltuvat eläkesäästämiseen. Sitä, mikä on kaikille paras eläkesäästämisen muoto, on vaikea sanoa. Siihen vaikuttaa hyvin paljon erilaiset tekijät. Esimerkiksi sijoittajan ikä, riskinsietokyky, säästettävä summa ja se, onko kyse jatkuvasta vai kertasijoituksesta.

Sijoitusstrategiaa pohdittaessa tulisi erityisesti kiinnittää huomiota sijoituksen riskinhallintaan. Sijoitukseen liittyvää riskiä voi pienentää riittävällä hajauttamisella eli muodostamalla portfolioita. Hajauttaminen olisi hyvä toteuttaa niin ajallisesti, maantieteellisesti kuin myös sijoituskohteittain (osakkeet, kiinteistöt ja joukkovelkakirjalainat).

Markowitzin (1952) portfolioteorian idea riskin pienentämisestä on yksi sijoitustoiminnan kulmakivistä. Hajauttamallakaan ei kuitenkaan pystytä poistamaan kaikkea salkkuun liittyvää riskiä, vaan jäljelle jää aina salkun ns. systemaattinen riski. Hyvin hajautetulla sijoitusportfoliolla voidaan poistaa salkun epäsystemaattinen eli yrityskohmainen riski. Näin ollen hyvin hajautetun salkun riski on siis käytännössä lähestulkoon sama kuin markkinariski. (Kallunki J-P et al., 2008, s. 60 ja 68)

Suorien osakkeiden sijoittamisessa riittävä hajauttaminen vaatii huomattavasti enemmän pääomaa, kuin esimerkiksi suoraan sijoitusrahastoon sijoittaessaan. Hajauttamisen näkökulmasta optimaalinen osakkeiden lukumäärä on noin 10–30, markkinatilanteesta hieman riippuen. Osakkeiden lukumäärään vaikuttaa myös se kuinka paljon hajautetaan eri toimialojen välillä. (Ollila, 1990, s.34). Rahastosijoituksessa tämä hajautus toteutuu jokaisella rahasto-osuudella, mikä on yksi rahastosijoittamisen suurimmista eduista.

Eri sijoitusmuotojen välillä voi olla myös suuria kustannuseroja. Eroihin vaikuttavat esim. säästettävä sijoitussumma ja sijoitusaika sekä se, kuinka usein sijoituksia tehdään.

Sijoitusstrategiaa mietittäessä tulisi myös kiinnittää huomiota sijoittajan riskinsietokykyyn. Rahoitusteoriassa (esim. CAPM-malli) sijoituksen riski vaikuttaa pääoman tuotovaatimukseen. Pääsääntöisesti voidaan siis sanoa, että mitä suurempi riski, sitä korkeampi tuotto-odotus.

Sijoituskohdetta valitessa tulisi sijoittajan pohtia erityisen tarkoin sijoitusaikaa, -summaa, riskinkantokykyä ja sitä, onko itsellään riittävästi aikaa sekä informaatiota hoitaa ja seurata sijoituksiaan. Näillä tiedoilla on suuri merkitys siihen, mikä sijoituskohde kannattaa valita. Luvussa 6 verrataan eri sijoitusmuotojen edullisuutta toisiinsa erilaisin sijoittajaprofiilein. Vertailu on tehty yksityishenkilölle ja jatkuvana kuukausisijoittamisena. Tästä johtuen sijoitusmuodot, jotka vaativat suurta kertapääomaa, esimerkiksi suora osakesijoittaminen, on jätetty vertailun ulkopuolelle.

Seuraavaksi tarkastellaan hieman lähemmin eri eläkesäästämiseen soveltuvia sijoitusmuotoja. Tarkoitus on avata hieman eri vaihtoehtojen hyviä ja huonoja puolia ja pohtia niiden soveltumista eläkesäästämiseen. Tässä yhteydessä ei keskitytä harvinaisempiin ja tavalliselle sijoittajalle tuntemattomiin tuotteisiin ja sijoitusmuotoihin, vaan pidättäydytään enemmän kaikille tutuissa ja mahdollisissa tuotteissa.

## **4.2 Vapaaehtoinen eläkevakuutus**

Vapaaehtoisen eläkevakuutuksen suosio on merkittävästi kasvanut viime vuosina. Finanssialan Keskusliiton arvion mukaan, vuonna 2008 oli jo noin 770 000 suomalaista ottanut vapaaehtoisen eläkevakuutuksen (Arvopaperi 1/2009). Vapaaehtoista eläkevakuutusta on pidetty hyvin helppona ja yksinkertaisena vaihtoehtona säästäjälle. Suosioon on toki vaikuttanut myös eläkevakuutusmaksuista saatava verovähennysoikeus.

Tyypillinen eläkevakuutuksen ottaja on 35-vuotias ja hän sijoittaa vakuutukseen 70 euroa kuukaudessa. Finanssialan Keskusliiton 2008 syksyllä tekemän kyselytutkimuksen mukaan 17 prosentilla suomalaisista on jo vapaaehtoinen eläkevakuutus.

Eniten eläkevakuutuksia on yli 50 000 euroa vuodessa tienavilla. Heistä joka kolmannella on vapaaehtoinen eläkevakuutus. (Arvopaperi 1/2009, s. 32)

Eläkevakuutus voi olla joko perustekorkoon sidottu tai rahastosidonnainen. Perustekorkoisessa, vakuutuksenmyöntäjä lupaa säästölle tietyn perustekoron, jonka lisäksi yhtiöt antavat lisäkorkoa, hyvitystä, mikä on yleensä sidottu vakuutusyhtiön tai pankin tulokseen. Perustekorot lisättynä asiakashyvityksellä ovat yleisesti ottaen 3,5 ja 5 prosentin välillä. (Kallunki J-P et al., 2008, s. 129)

Sijoitussidonnaisessa eläkevakuutuksessa säästettävät varat sidotaan sijoitusrahastoihin. Tällöin vakuutuksen tuottoon vaikuttaa se, kuinka rahasto-osuuksien arvot kehittyvät. Eläkevakuutuksen yhteydessä tehtyihin rahastosijoituksiin voi tehdä muutoksia säästöaikana eli rahastokohteita voi muuttaa vakuutuksen sisällä niin, ettei siirroista aiheudu veroseuraamuksia. Nämä siirrot ovat yleensä sijoittajalle ilmaisia tiettyyn rajaan saakka kalenterivuoden aikana. Tämä on selkeä etu sijoittajalle verrattuna suoraan rahastosijoittamiseen, mikäli haluaa tai on tarve muuttaa useasti sijoituskohteita säästöaikana, esim. markkinatilanteen takia.

Vapaaehtoiseen eläkevakuutukseen kuuluu yleensä myös kuolemavaravakuutus. Tämä henkivakuutusosuus ei ole pakollinen, mutta useiden yhtiöiden sopimuksissa se on kuitenkin automaattisesti aina mukana. Henkivakuutusosuus on edellytys sille, että säästetyt varat tulevat takaisin perillisille, jos vakuutuksenottaja kuolee. Henkivakuutuksen osuus vakuutusmaksuista on hyvin riippuvainen monesta eri tekijästä. Osuuden suuruuteen vaikuttaa mm. vakuutetun ikä, sukupuoli, säästöaika, säästösumma sekä eläkkeen suunniteltu nostoaika. (Henki-Tapiola)

Eläkevakuutus on tällä hetkellä ainut verottajan tukema pitkäaikaissäästämisen muoto. Vakuutusmaksut ovat vähennettävissä pääomatuloista 5 000 euroon saakka vuodessa. Mikäli pääomatuloja ei ole, vähennys tehdään ansiotuloista niin sanottuna erityisenä alijäämähyvityksenä. Alijäämähyvityksen enimmäismäärä on 1 400 euroa vuodessa. Käytännössä alijäämähyvitys tarkoittaa sitä, että maksetuista vakuutusmaksuista saadaan vähentää 28 %. (Verohallinto)

Huomioitavaa kuitenkin on, että vähennystä ei saa tehdä vakuutusmaksuun sisältyvästä henkivakuutusosuudesta, vaan vakuutusyhtiöiden tulee eritellä se vakuutusmaksusta verottajalle. Tämä on asia, jota vakuutusyhtiöt eivät mainosta eläkevakuutuksia myydessään, eikä siitä varmasti monikaan eläkevakuutusäästäjä ole tietoinen. Henkivakuutusosuuden kuluä käsitellään tarkemmin luvussa 6.2.

Eläkevakuutuksen luonteeseen kuuluu, että se on pitkäaikaissäästämistä. Vakuutuksen sijoitettuja rahoja ei saa nostettua pois ennen kuin vakuutusopimuksessa mainittuna ajankohtana. Tällä hetkellä alhaisin ikä, jolloin vapaaehtoista eläkettä voi alkaa nostamaan, on 62 vuotta. Minimiaika missä säästöt voi nostaa, on kaksi vuotta. Mikäli tämä ehto ei vakuutusopimuksessa toteudu, eivät vakuutusmaksut ole verovähennyskelpoisia. Vakuutukseen on pitänyt säästää myös vähintään kaksi vuotta ja sijoituskertoja on täytynyt olla enemmän kuin yksi, jotta verovähennysoikeus toteutuu. Vanhoissa vakuutusopimuksissa, mitkä on tehty ennen vuotta 2004, voi eläkkeen alkamisikä olla alhaisempikin kuin 62 vuotta. (Verohallinto)

On olemassa kuitenkin muutamia erityistapauksia, jolloin rahat ovat vapaasti nostettavissa myös eläkevakuutuksesta. Näitä erityisiä syitä ovat yli vuoden kestänyt työttömyys, työkyvyttömyys, puolison kuolema tai avioero. (Tapiolan eläkevakuutuksen tuoteseloste, 2009)

Eläkevakuutus on sijoittajalle hyvin yksinkertainen säästämismuoto. Tämän takia myös sen suosio on ollut viime vuosina suuri. Vakuutuksenottaja säästää tietyn summan eläkevakuutukseen ja vakuutusyhtiö hoitaa loput. Maksunkin voi tehdä kätevästi suoraveloituksena, joten siitäkään ei tarvitse huolehtia. Sopimukset ovat usein myös hyvin joustavia, eli ei ole olemassa mitään säästämispakkoa. Yhtiöiden välillä on kuitenkin tämän suhteen eroja. Sopimusta tehdessään on syytä selvittää onko vakuutuksessa säästämispakkoa tai aiheutuuko siitä jotain ekstrakuluja säästäjälle, mikäli ei säästä säännöllisesti.

Eläkevakuutukset ovat hyvin sitovia säästösopimuksia. Rahoja ei saa pois ennen eläkeikää, muuta kuin erityistapauksissa, eikä eläkevakuutusopimuksia nykyisen lainsäädännön puitteissa myöskään pysty siirtämään yhtiöstä toiseen. Mikään ei kuitenkaan estä sitä, ettei eläkevakuutuksia voisi olla monessa yhtiössä yhtä aikaa. Elä-

kevakuutusten vertailu yhtiöiden välillä on todella vaikeata, niiden piilotettujen ja monimutkaisten kulurakenteiden ansiosta. Luvussa 6.2 on aikaistu hieman kulurakenteita esimerkkiyhtiön avulla.

Eläkevakuutuksia tarjoavia finanssiyhtiöitä on kritisoitu paljon siitä, että he eivät kerro vakuutusten kulurakenteista riittävän selkeästi myyntitilanteessa eivätkä myöskään tuoteselosteissaan. Usein varsinaiset eläkevakuutusten myyjät eivät itsekään tiedä näitä kulurakenteita ja mistä mikäkin kuluerä muodostuu. Kuluttajavirasto on näihin epäselviin kulurakenteisiin puuttunut useasti, mutta vakuutuksia tarjoavat yhtiöt eivät silti ole vielä muuttaneet kulurakenteitaan selkeimmiksi. Tässä tutkielmassa olen käyttänyt esimerkkiryityksenä Keskinäistä Vakuutusyhtiö Tapiolaa sekä Skandia Lifea. Tapiolan yksilöllinen eläkevakuutus on yksi markkinoiden edullisimmista eläkevakuutuksista ja näin ollen sopii hyvin vertailukohdaksi. Skandia Life taas edustaa eläkevakuutuksista toista ääripäätä. Skandia on myös markkinaosuudeltaan Suomen myydyin eläkevakuutus.

### **4.3 Sijoitusrahasto**

Sijoitusrahastolla tarkoitetaan osakkeista, korkoinstrumenteista ja muista arvopapereista koostuvaa salkkua, jonka omistavat siihen varansa sijoittaneet sijoittajat. Sijoitusrahasto on siis useiden sijoittajien muodostama kollektiivinen instituutio, joka tarjoaa omistajilleen mahdollisuuden hyödyntää suuren sijoittajan kustannustehokkuutta ja asiantuntemusta. (Puttonen & Repo, 2003, s. 25)

Sijoitusrahaston toimintaperiaate on hyvin yksinkertainen. Sijoittajien varat kerätään yhteen ja ne sijoitetaan useisiin eri arvopapereihin, jotka muodostavat rahaston. Rahasto jakautuu keskenään yhtä suuriin rahasto-osuuksiin. (Puttonen & Repo, 2003, s.25)

Sijoitusrahastojen sijoituspolitiikkaa ja toimintaa on säädelty hyvin tarkasti. Suomessa sääntelyä hoitaa Finanssivalvonta. Finanssivalvonta valvoo rahastojen toimintaa sekä vahvistaa rahastojen säännöt ja esitteet. Rahastojen säännöistä tulee ilmetä ainakin se, mihin rahasto saa sijoittaa, mikä on sen vertailuindeksi, jakaako rahasto

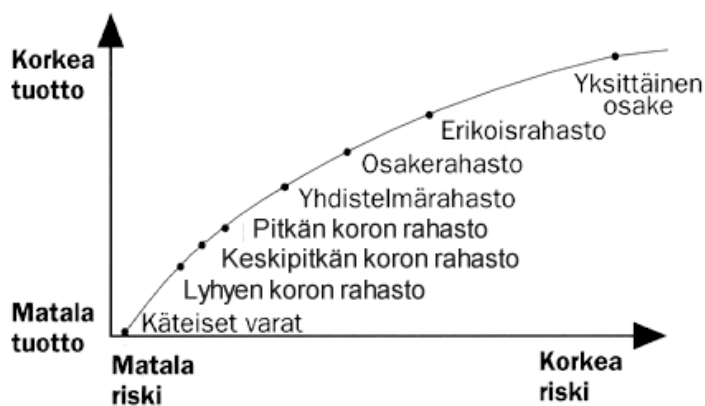
tuotto-osuuksia vai ei, ja saako rahaston salkunhoitaja käyttää johdannaisia osana salkunhoitoa. (Finanssivalvonta)

Rahastosijoittamisen etuja ovat erityisesti riskin hajautus, hyvä likviditeetti, asiantuntemus, pienet kaupankäyntikulut, helppohoitoisuus, verottomuus säästöaikana ja viranomaisten valvonta. Asiantuntemuksella ja helppohoitoisuudella tarkoitetaan sitä, että ammattitaitoinen salkunhoitaja hoitaa sijoittajan puolesta sijoitukset, eikä itsellä tarvitse olla tietoa sijoittamisesta eikä tarvitse välttämättä seurata markkinoita ollenkaan. Rahastoyhtiöt eivät myöskään maksa sijoituksistaan veroa, mikä tehostaa heidän toimintaansa. Rahastosijoituksen hyvällä likviditeetillä tarkoitetaan sitä, että rahasto-osuudet voi muuttaa hyvinkin nopeasti käteiseksi, jokaisena kaupankäyntipäivänä. (Puttonen & Repo, 2003, s. 29-30)

Rahastojen heikkoutena voidaan pitää niiden korkeita hallinnointikustannuksia, esim. suhteessa suoraan osakeomistukseen. Rahastot perivät usein hallinnointipalkkion vaikka rahaston tuotto olisi miinuksella. Vakuutussäästämiseen verrattuna sijoitusrahastoissa ei ole myöskään mitään erillisiä huojennuksia esim. perintö- ja lahjaverotuksen yhteydessä.

Sijoitusrahastot voidaan jakaa sijoituspolitiikan sekä tuoton ja riskin suhteessa seuraavan kuvion mukaisesti.

### Sijoitusmuotojen vertailu riskin mukaan



Kuva 1. Sijoitusmuotojen vertailu tuotto-odotuksen ja riskin suhteen. (Suomen Sijoitusrahastoyhdistys ry)

Seuraavaksi tarkastellaan hieman lähemmin eri rahastotyyppisiä ja niiden toimintaperiaatteita.

#### **4.3.1 Korkorahastot**

Korkorahastot jaetaan kolmeen eri ryhmään, lyhyen koron rahastoihin, keskipitkän koron rahastoihin ja pitkän koron rahastoihin. Lyhyen koron rahastoa pidetään vastineena pankkitilille. Rahastot sijoittavat varansa rahamarkkinasijoituksiin, esim. valtion, pankkien ja yritysten liikkeeseen laskemiin korkoinstrumentteihin, joiden laina-aika on lyhyt, alle vuoden. (Puttonen & Repo, 2003, s. 27).

Korkorahastojen keskeiset riskit ovat korkoriski ja sijoituskohteiden luottoriski. Korkoriskillä tarkoitetaan sijoitusaikana korkojen nousemisesta aiheutuvaa riskiä. Pääsääntöisesti korkorahaston tuotto kasvaa, kun markkinoiden korkotaso laskee ja päinvastoin. (Taloustaito, 4/2009, s. 31)

Suomen sijoitusrahastoyhdistys jakaa julkaisemissaan raporteissaan nykyisestä markkinatilanteesta johtuen lyhyen koron rahastot vielä kahteen eri luokkaan. Luokat ovat lyhyen koron rahastot ilman rahamarkkinasijoituksia ja muut lyhyen koron rahastot (Suomen sijoitusrahastoyhdistys ry). Syynä tähän on se, että lyhyen koron rahastojen -kategoriassa on ollut liian suuria eroja sijoituspolitiikoissa etenkin korkopapereiden duraatioissa. Duraatiolla, eli korkopapereiden jäljellä olevalla sijoitusajalla on suuri merkitys etenkin laskevilla ja paljon muuttuvilla korkomarkkinoilla. Salkun riskisyyden kannalta on suuri merkitys, että onko korkopapereiden duraatio yksi vuosi vai yksi kuukausi tai jopa yksi viikko. Rahamarkkinarahastojen korkosijoitukset ovat lyhyitä, keskimäärin enintään 3 kuukautta (Taloustaito, 4/2009, s.31).

Pitkän koron rahastot sijoittavat varansa puolestaan pääsääntöisesti yli vuoden pituisiin korkoinstrumentteihin ja velkakirjoihin, kuten joukkovelkakirjalainoihin. Tuotto-odotus on yleensä hieman lyhyen koron rahastoa korkeampi. Pitkän koron rahastojen korkoriski johtuu siitä, että pitkien korkojen nouseminen laskee yleensä joukkovelkakirjalainojen arvoja. (Tuhkanen, 2006, s. 204)



Keskipitkän koron rahastot ovat taas yhdistelmiä lyhyistä ja pitkistä koroista eli ne sijoittavat sekä raha- että joukkovelkakirjamarkkinoille. Vuoden 2008 aikana parhaiten menestyneet rahastot olivat pääsääntöisesti keskipitkän- ja pitkän koron rahastot, koska osakemarkkinat sukelsivat vuonna 2008 todella rajusti. (Suomen sijoitusrahastoyhdistys ry)

#### **4.3.2 Osakerahastot**

Osakerahastot ovat usein ns. kasvurahastoja. Rahaston tavoitteena on mahdollisimman suuri arvonnousu, johon pyritään käymällä aktiivista arvopaperikauppaa. Osakerahastot sijoittavat varansa kotimaisille tai kansainvälisille osakemarkkinoille rahastojen sijoituspolitiikan mukaisesti. Rahasto voi sijoittaa myös tietyn kokoisiin tai -tyyppisiin yhtiöihin, esim. suuriin ja kansainvälisiin yhtiöihin, pieniin ja kasvaviin tai tietyllä alueella toimiviin yrityksiin. (Sijoitusrahasto-opas 2008)

Toimiala- ja maantieteelliset rahastot ovat tänä päivänä hyvin suosittuja, etenkin kasvavien markkinoiden aikana kehittyvät ja eksoottiset rahastot keräävät paljon uutta pääomaa. Osakerahastotkin voivat olla siis hyvin erilaisia niiden koostumuksen, tuotto-odotusten, kuin myös riskien osalta katsottuna.

Monet rahastot käyttävät salkkujensa suojaamiseen johdannaisia, mutta on olemassa myös rahastoja, jotka eivät niitä käytä ollenkaan. Johdannaisten käytöstä määrätään erikseen rahastojen säännöissä.

#### **4.3.3 Yhdistelmärahastot**

Yhdistelmärahastot hajauttavat varansa sekä korko- että osakemarkkinoille. Rahaston salkunhoitaja vastaa siitä, miten suuri osuus rahaston varoista sijoitetaan korkomarkkinoille ja kuinka suuri osuus osakemarkkinoille. Yhdistelmärahastojen menestys pitkällä aikavälillä on riippuvainen erityisesti salkunhoitajan ammattitaidosta painottaen korkoja ja osakkeita oikein, kulloisenkin markkinatilanteen mukaan. Rahaston säännöissä annetaan salkunhoitajalle tietyt rajat millä pelata markkinoilla. Esimerkiksi

niin, että maksimissaan 20 prosenttia saa olla kerrallaan sijoitettuna osakkeisiin. (Puttonen & Repo, 2003, s. 28)

Yhdistelmärahastot ovat oiva vaihtoehto sellaiselle pitkäaikaissijoittajalle, joka ei itse halua tai osaa seurata markkinoita ja tehdä muutoksia sijoituksiinsa markkinatilanteen mukaan. Rahaston salkunhoitaja valitsee osuudenomistajan puolesta salkun painotuksen aina kunkin markkinatilanteen mukaan. Siihen, onnistuvatko salkunhoitajat yleisesti ottaen markkinoiden voittamisessa, ei tässä yhteydessä oteta kantaa. Asiasta voi lukea tarkemmin esimerkiksi Puttonen & Revon kirjasta, Miten sijoitan rahastoihin (2003).

#### **4.3.4 Erikoissijoitusrahastot**

Erikoissijoitusrahastot poikkeavat muista sijoitusrahastoista useasti rahaston hajautuksen suhteen. Erikoissijoitusrahastoilla ei yleensä ole mitään prosenttirajoja, joiden mukaan sijoitukset tulisi hajauttaa. Yleinen rajoitus on, että yhteen sijoituskohteeseen ei saa sijoittaa yli 10 prosenttia rahaston varoista. Erikoissijoitusrahastot ottavat usein myös suurempia riskejä kuin ns. tavalliset sijoitusrahastot ja he käyttävät toiminnassaan hyvin usein myös paljon johdannaisia. Esimerkkejä erikoissijoitusrahastoista ovat niin sanotut vipu-, indeksi- ja hedge fund –rahastot. (Puttonen & Repo, 2003, s. 28, ja Sijoitusrahasto-opas 2008)

#### **4.4 Tilisäästäminen**

Tilisäästämisestä puhuttaessa tarkoitetaan yleensä määräaikaisia talletustilejä tai säästö- ja tuottotilejä. Määräaikaisella talletustilillä tarkoitetaan tiliä, jonne sijoitetut varat ovat sidottuina siellä tietyn määräajan. Sijoituksen tuotto on kiinteä koko sijoituksen ajan. Yleisesti talletuksen korko on sidottu vastaavaan markkinakorkoon kuin mikä sijoituksen pituus on, esim. 12 kuukauden talletus on usein sidottu 12 kuukauden euriboriin tietyn suuruisella marginaalilla vähennettynä. Marginaalin suuruuteen vaikuttaa usein sijoitussumma ja -aika. Määräaikaisten talletusten pituudet voivat olla yleensä yhdestä kuukaudesta muutamaan vuoteen. Pääsääntönä voidaan pitää, että mitä pidempi sijoitusaika, sitä korkeampi on korko. Tämä tosin ei aina pidä paikk-

sa. Mikäli pankilla on näkemys, että lyhyet ja pitkät korot eivät liiku samaan suuntaan, voi lyhyenajan sijoitus olla korkotuotoltaan korkeampi kuin pitkä sijoitus.

Määräaikaisen talletustilin tuottoa laskettaessa ei voida käyttää koronkorko - laskutapaa. Talletetulle summalle kertyvä vuosittainen korko maksetaan aina vuoden vaihteessa määräaikaistilin vastatilille. Tämä tarkoittaa siis sitä, että vuosittaista korkoa ei lisätä sijoitettuun pääomaan (voi olla pankkikohtaisia eroja). Vastatilinä käytetään pääsääntöisesti säästötiliä. Säästötilin käyttö ei ole yhtä rajoitettu kuin määräaikaistilin, mutta enemmän kuitenkin kuin peruskäyttötilin. Säästötilillä on yleensä hieman parempi korko kuin käyttötilillä, mutta pienempi kuin määräaikaisella tuottotilillä. (Tapiola Pankki Oy)

Pitkäaikaiseen säästämiseen on ehdottomasti suositeltavaa käyttää määräaikaistiliä, koska korko on pääsääntöisesti korkeampi kuin muilla tilimuodoilla. Se, kuinka pitkäksi aikaa kerrallaan sijoitus kannattaa sitoa, tulee miettiä aina tarkoin vallitsevan markkinatilanteen mukaan. Pääsääntönä voidaan pitää, että mikäli on näkemys nousevista koroista, kannattaa suosia lyhyttä sijoitusaikaa ja laskevien korkojen aikana taas pitkää sijoitusaikaa.

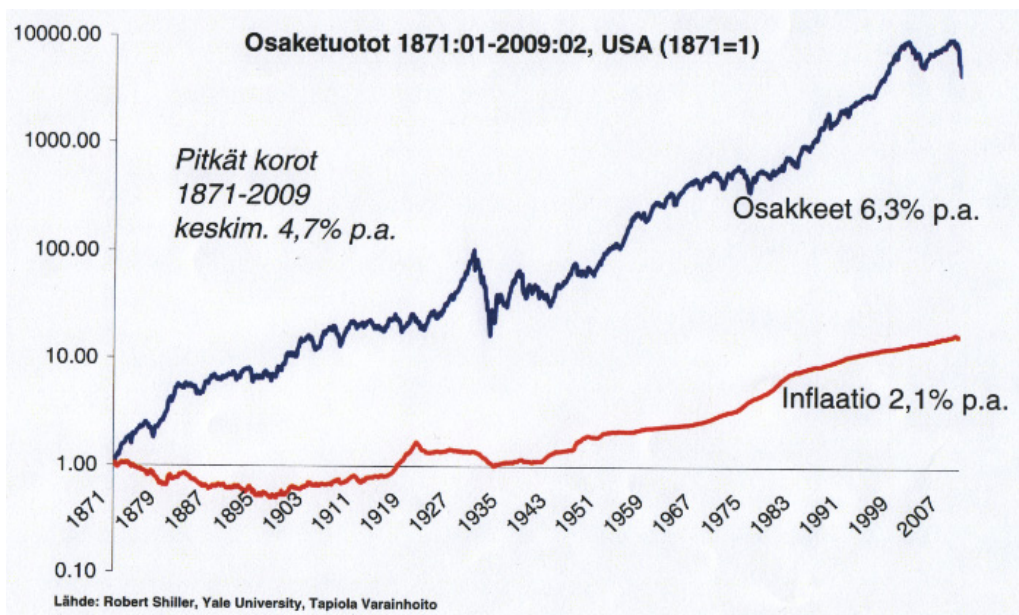
Tilisäästäminen on Suomessa hyvin turvallinen säästömuoto. Suomalaiset pankit kuuluvat Suomen talletussuojarahaston piiriin. Talletussuojarahasto kattaa yksityishenkilöiden talletukset aina 50 000 euroon saakka per pankki, siinä tilanteessa että pankki ei itse pysty maksamaan rahoja takaisin tallettajilleen. Näin voi käydä esimerkiksi konkurssitapauksessa. (Suomen talletussuojarahasto)

#### **4.5 Suora osakesijoittaminen**

Suoran osakesijoittamisen kustannukset muodostuvat osakevälittäjien perimistä palkkioista osakkeita ostettaessa ja myytäessä sekä säilytysyhteisön säilytyspalkkioista (Pulkkinen et al., 2003, s.248). Kaupankäyntikulut ovat yleensä prosenttiluonteisia kuluja lisättynä kiinteillä euromääräisillä kuluilla. Jälkimmäinen aiheuttaa yleensä sen, että yleisesti ottaen järkevänä kertasijoitussummana pidetään vähintään 1 000 euroa. Suomalaisille osakkeille kiinteä euromääräinen kulu on noin 5-10 euron paikkeilla ja prosentuaalinen kulu noin 0,18 ja 0,25 prosentin välillä. Säilytyspalkkiot

ovat keskimäärin 2 euroa kuukaudessa. (Kallunki J-P et al., 2008) (Arvopaperi 5/2008).

Pitkällä aikavälillä osakesijoittaminen on ollut tuottoisin sijoitusmuoto. Kuvasta 4 näemme, että osakkeet ovat tuottaneet 6,3 % p.a. vuosien 1871 ja 2009 alkuvuoden aikana. Pitkien korkojen tuotot ovat jääneet tänä aikana 4,7 prosenttiin vuositasolla. Inflaatio on ollut saman aikana 2,1 % vuodessa.



Kuva 4. Osaketuotot 1871-2009:02, USA. Lähde: Robert Shiller, Yale University

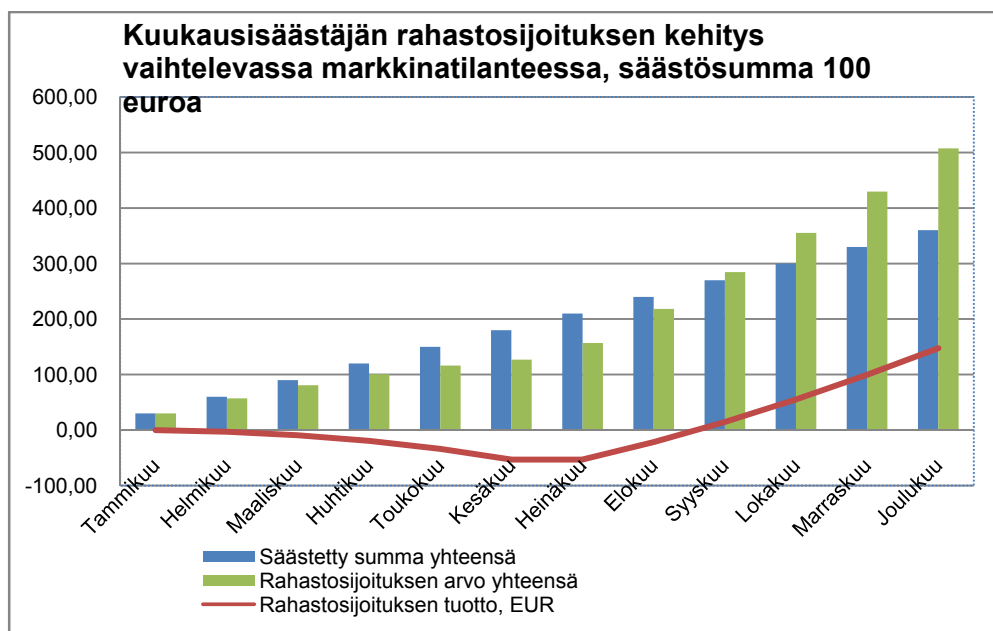
Pitkälle aikavälille mahtuu kuitenkin myös paljon kurssilaskuja ja -nousuja. Tämän vuoksi aikahajauttaminen on hyvin tärkeitä. Parhaimman tuoton toki saa, jos osaa sijoittaa kurssien olleessa alhaisimmillaan. Mutta koska oikeaa hetkeä ei kukaan voi tietää, kannattaa sijoitukset aina aikahajauttaa. Kaaviosta 1 ja taulukosta 1 näemme jatkuvan säästämisen, aikahajauttamisen merkityksen osakekurssien (rahasto-osuuksien arvojen) heilahdellessa. Kaavio ja taulukko on laadittu rahastosäästämiin, mutta periaatteet siinä ovat täysin samat kuin suorassa osakesäästämässä.

Taulukko 1. Kuukausisäästämisen merkitys osuuden hinnan vaihdellessa.

	Tammikuu	Helmikuu	Maaliskuu	Huhtikuu	Toukokuu	Kesäkuu
Säästösumma	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Säästetty summa yhteensä	100,00	200,00	300,00	400,00	500,00	600,00
Osuuden hinta	10,00	9,00	8,00	7,00	6,00	5,00
Osuuksien lukumäärä	10,00	11,11	12,50	14,29	16,67	20,00
Osuuksien lukumäärä yhteensä	10,00	21,11	33,61	47,90	64,56	84,56
Rahastosijoituksen arvo kuukau- dessa	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Rahastosijoituksen arvo yhteensä	100,00	190,00	268,89	335,28	387,38	422,82
<b>Rahastosijoituksen %-tuotto</b>	<b>0,00 %</b>	<b>-5,26 %</b>	<b>-11,57 %</b>	<b>-19,30 %</b>	<b>-29,07 %</b>	<b>-41,91 %</b>
<b>Rahastosijoituksen tuotto, EUR</b>	<b>0,00</b>	<b>-10,00</b>	<b>-31,11</b>	<b>-64,72</b>	<b>-112,62</b>	<b>-177,18</b>

	Heinäkuu	Elokuu	Syyskuu	Lokakuu	Marraskuu	Joulukuu
Säästösumma	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Säästetty summa yhteensä	700,00	800,00	900,00	1000,00	1100,00	1200,00
Osuuden hinta	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00
Osuuksien lukumäärä	20,00	16,67	14,29	12,50	11,11	10,00
Osuuksien lukumäärä yhteensä	104,56	121,23	135,52	148,02	159,13	169,13
Rahastosijoituksen arvo kuukau- dessa	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Rahastosijoituksen arvo yhteensä	522,82	727,38	948,61	1184,13	1432,14	1691,27
<b>Rahastosijoituksen %-tuotto</b>	<b>-33,89 %</b>	<b>-9,98 %</b>	<b>5,12 %</b>	<b>15,55 %</b>	<b>23,19 %</b>	<b>29,05 %</b>
<b>Rahastosijoituksen tuotto, EUR</b>	<b>-177,18</b>	<b>-72,62</b>	<b>48,61</b>	<b>184,13</b>	<b>332,14</b>	<b>491,27</b>

Kaavio 1. Kuukausisäästämisen merkitys vaihtelevassa markkinatilanteessa.



Kaaviosta 1 näemme, että aikahajauttaminen on todella tärkeätä sijoituksen arvon kannalta, mikäli kurssit heilahtelevat. Silloin, kun kurssit ovat alhaalla, ostamme samalla sijoitussummalla useampia osakkeita tai rahasto-osuuksia kuten kuviossa on esitetty. Kurssien noustessa takaisin lähtötasolle olemme siis ostaneet lukumäärällisesti enemmän osakkeita, kuin mitä meillä olisi, mikäli olisimme ostaneet kaikki yhdellä kertaa ensimmäisen sijoituksen yhteydessä. Näin ollen sijoituksemme on tuottanut, vaikka kurssitaso olisi tällä hetkellä sama kuin se oli ensimmäisen sijoituksen aikana. Esimerkiksi kuvasta 4 voimme todeta, että mikäli olisimme tehneet kertsijoituksen vuonna 1998, IT -huuman aikoihin ja kurssien ollessa vahvassa nousussa, olisimme suunnilleen samalla kurssitasolla keväällä 2009. Siinä tapauksessa sijoituksemme olisi tuottanut ainoastaan osinkojen verran.

Osakkeen arvonnousun lisäksi osakesijoittamisessa tulee myös huomioida mahdolliset vuosittaiset osingot, mitä yritykset maksavat omistajilleen (Pulkinen, 2003, s. 250). Osinkojen verotuksesta on enemmän luvussa 5.5.

Osakesäästäminen ei varsinaisesti sovi kuukausisäästämiseen, mikäli ei ole sijoitettavana yli tuhatta euroa kuukaudessa. Tämän takia suora osakesäästäminen on jätetty tämän tutkielman vertailuissa pois, kun tutkitaan eri sijoittajaprofiilein tuottoisinta eläkesäästämisen muotoa.

## 5. SIJOITUSMUOTOJEN VEROTUS

### 5.1 Yleistä eri sijoitusmuotojen verotuksesta

Tässä luvussa käsitellään eri sijoitusmuotojen verotusta. Eri sijoitusmuotojen verotuksen avaaminen auttaa osaltaan ymmärtämään näiden eri sijoitustuotteiden ominaisuuksia, sekä niiden etuja ja haittoja. Verotuksen osuus on myös hyvin oleellinen tekijä vertailtaessa eri sijoitusmuotoja keskenään.

Tarkastelussa ovat erityisesti osinkojen, korkojen (talletuskorkojen) ja myynti- eli luovutusvoittojen verotus. Verotusta käsitellään tässä yhteydessä hyvin pintapuolisesti, keskittyen pääsääntöisesti tuottojen ja luovutusvoittojen verotukseen. Tässä yhteydessä ei oteta kantaa perintö- ja lahjaverotukseen. Suorien osakesijoitusten osinkojen osalta käsitellään enimmäkseen pörssiyhtiöistä saatavia osinkoja. Lisätietoja verotuksesta saa esimerkiksi Suomen Pörssisäätiön vuosittain julkaisemasta sijoittajan vero-oppaasta, jota on tässäkin yhteydessä käytetty pääsääntöisesti verotuksen lähteenä.

Tuotot voidaan jakaa eri tuloluokkiin. Tuotot jaetaan pääomatuloina verotettaviin ja lähdeverona verotettaviin tuloihin. Lähdeveroa peritään pääsääntöisesti korkotuloista. Vaikka veroprosentti on molemmissa sama eli 28, on sijoittajan kannalta kuitenkin merkitystä, kumpaa veroa tuloista menee. Lähdeverosta ei näet voi tehdä vähennyksiä vaan se on ns. lopullinen vero. Pääomatulosta sen sijaan saa vähentää tulojen hankkimisesta ja säilyttämisestä aiheutuneet menot sekä kaikki vähennyskelpoiset korkomenot, esim. asuntovelan- ja tulonhankkimisvelan korot. (Sijoittajan vero-opas 2008)

Tämänhetkisen lainsäädännön perusteella vapaaehtoinen eläkevakuutus on ainut valtion verotuksellisesti tukema eläkesäästämisen muoto. Eläkevakuutuksen maksut ovat verovähennyskelpoisia ja tulevat säästöt verotetaan maksuhetkellä kokonaisuutena pääomatulona. Maksujen ja säästöjen verotuksella on suuri merkitys vertailtaessa eri sijoitusmuotojen edullisuutta toisiinsa.

Verotuksella on ainakin toistaiseksi pystytty ohjaamaan aika paljon suomalaisten sijoituskäyttäytymistä. Seuraavaksi tarkastellaan hieman tarkemmin eri säästömuotojen verotusta.

## **5.2 Vapaaehtoisen eläkevakuutuksen verotus**

Vapaaehtoisten eläkevakuutusten verotus muuttui vuoden 2005 alussa. Vuosi 2005 oli siirtymäaikaa, jolloin vanhan vakuutuskannan (vakuutus otettu ennen 6.5.2004) maksut vähennettiin vielä vanhojen säännösten mukaan ansiotuloista. Vuodesta 2006 kaikkiin yksilöllisiin eläkevakuutuksiin on sovellettu uusia säännöksiä. Vain eläkkeen alkamisikään liittyy enää siirtymäsäännös. (Verohallinto, 2006)

Vapaaehtoisten yksilöllisten eläkevakuutusten maksut vähennetään siis pääomatuloista ja myös tulevaa eläkesäästöä verotetaan pääomatulona. Vain vakuutetun itsensä ja hänen puolisonsa ottamien vakuutusten maksut ovat vähennyskelpoisia. Maksujen vähennyskelpoisuuden edellytyksenä oleva vanhuuseläkkeen alkamisikä nousi 62 vuoteen vuoden 2004 uudistusten myötä. (Verohallinto, 2006)

Vakuutusmaksuja voi vähentää verotuksessa enintään 5 000 euroa vuodessa. Jos myös työnantaja on vuoden aikana maksanut palkansaajalle ottamansa yksilöllisen, vapaaehtoisen eläkevakuutuksen maksuja, palkansaaja saa kuitenkin vähentää tällöin itse maksamiaan vakuutusmaksuja enintään 2 500 euroa. Kokonaisaläketurva ei enää vaikuta vähennysoikeuteen, joten siitä ei tarvitse antaa selvitystä. (Verohallinto, 2006)

Jos vakuutetulla ei ole pääomatuloja lainkaan, hän saa vähentää vakuutusmaksut ansiotulojen verosta erityisenä alijäämähyvityksenä. Vakuutusmaksuista otetaan huomioon vähennyskelpoinen määrä, enintään 5 000 euroa, ja vähennyksen määrä on 28 % vakuutusmaksuista. Vähennysprosentti on sama kuin pääomatulon veroprosentti. Näin ollen vakuutusmaksuista saatava verohyöty on yhtä suuri kuin pääomatuloista vähennettäessä. Jos vakuutetulla on pääomatuloja vähemmän kuin 5 000 euroa, erityinen alijäämähyvitys on 28 % siitä vakuutusmaksujen määrästä, joka jää vähentämättä pääomatuloista. Jos vakuutetun ansiotulojen vero ei riitä vakuutus-



maksujen vähentämiseen, vähentämättä jäänyt määrä voidaan vähentää puolison veroista. Mikäli maksuja ei pystytä vähentämään puolisonkaan veroista, jää vähennysoikeus tällöin käyttämättä. (Verohallinto, 2006)

Uudessa järjestelmässä vapaaehtoiset eläkkeet verotetaan pääomatulona, mutta jos eläkevakuutus on otettu 6.5.2004 tai sen jälkeen, maksettava eläke on kokonaan pääomatuloa. Jos eläkevakuutus on otettu ennen 6.5.2004, eläke verotetaan osittain ansiotulona, osittain pääomatulona. Ansiotulona verotetaan eläke, joka maksetaan ansiotulosta vähennettyjen vakuutusmaksujen ja niiden tuottojen perusteella. Vakuutusyhtiö ilmoittaa verohallinnolle, kumpaa eläkettä se on maksanut. Jos vakuutus on maksettu loppuun vuonna 2005 tai aikaisemmin, koko eläke on ansiotulona verotettavaa. (Verohallinto, 2006)

### **5.3 Sijoitusrahastojen verotus**

Seuraavaksi tarkastellaan pääkohdittain sijoitusrahastojen verotusta yksityishenkilön näkökulmasta. Sijoitusrahastojen verotukseen vaikuttaa se, onko rahasto-osuus kasvu- vai tuotto-osuudellinen.

Kasvuosuudellisessa rahasto-osuudessa on kyse siitä, että tuotto lisätään aina automaattisesti rahasto-osuuden arvoon. Osuuden omistajalle ei siis synny verotettavaa kassavirtaa. Tuotto-osuudellisessa taas rahasto-osuuden nimellisarvo säilyy samana koko ajan, mutta tuotto maksetaan vuosittain rahasto-osuuden omistajalle. Tuotto-osuudellista rahasto-omistusta voisi siis luonnehtia vähän kuin vuosittaista osingonmaksua osakesäästäjälle. Tuotto tulee verotettavaksi heti rahastoyhtiön maksettua tuotto-osuus. Suomalaiset sijoitusrahastot ovat pääsääntöisesti kasvuosuudellisia, joten jatkossa keskitytään enemmän niihin ja niiden verotukseen. (Puttonen & Repo, 2003, s.26)

Sijoittajan kasvurahastosta saama tuotto tulee verotettavaksi vasta rahasto-osuuden myynnin yhteydessä ns. luovutusvoittona. Luovutusvoitot ovat pääomatuloa. Vuonna 2009 pääomatulojen veroprosentti on 28. Luovutusvuosi määrää aina verovuoden, eli myyntivoitto on sen vuoden tuloa, jona lunastuspyyntö on tehty. Jos verovuoden yh-

teenlasketut luovutushinnat ovat alle 1 000 euroa, ovat luovutukset täysin verovapaita. Tässä on syytä huomioida, ettei luovutushinta ole sama kuin luovutusvoitto. Luovutushinnalla tarkoitetaan siis koko myyntihintaa, ei ainoastaan voittoa. (Sijoittajan vero-opas 2008)

Myynti- eli luovutusvoiton verotuksessa omaisuuden arvo voidaan määrittää kahdella eri tavalla. Voidaan käyttää todellista hankintamenoa tai hankintameno-olettamaa. Jos omaisuus on ollut omistuksessa vähintään 10 vuotta, voidaan hankintameno-olettamana käyttää 40 prosenttia. Mikäli omistus on ollut alle 10 vuotta, hankintameno-olettamana käytetään 20 prosenttia. Verovelvollinen voi valita itselleen edullisimman tavan. Hankintameno-olettamaa laskettaessa verottaja noudattaa ns. fifo-periaatetta (first in – first out). Mikäli kaikkia rahasto-osuuksia ei lunasteta kerralla, katsotaan myynnin tapahtuneen niin, että kauimmin omistetut osuudet lunastetaan aina ensimmäisenä. (Sijoittajan vero-opas 2008)

Mikäli rahasto-osuuden myynnistä aiheutuu myyntitappiota, on tämä erä vähennyskelpoinen henkilön verotettavista luovutusvoitoista. Myyntivoiton tulee olla aina verollista, jotta luovutusvoitto voidaan vähentää verotuksessa. Verovapaasta myyntivoitosta ei siis voi vähentää myyntitappioita. Myyntivoiton voi vähentää ainoastaan omista luovutusvoitoista. Myyntitappiot ovat siis henkilökohtaisia ja tappioita ei voi näin ollen vähentää esim. puolison myyntivoitoista. Myyntivoiton voi vähentää myyntivuonna tai sitä seuraavina kolmena vuotena saaduista luovutusvoitoista. (Sijoittajan vero-opas 2008)

Tässä tutkielmassa esitettyjen vertailujen laskelmissa on käytetty todellisen hankintameno-olettamaa, koska vertailuissa on kyse kuukausisäästämisestä. Tähän on päädytty laskelmien yksinkertaistamisen vuoksi.

#### **5.4 Tilisäästämisen verotus**

Talletustileillä oleville varoille saatavat tuotot verotetaan lähdeverona. Vuonna 2009 lähdevero on sama kuin pääomatulon eli 28 %. Lähdevero on ns. lopullinen vero eli siitä ei saa tehdä enää mitään vähennyksiä, esim. tulonhankkimisvähennyksiä tai

korkovähennyksiä. Koron maksaja, yleensä pankki, perii lähdeveron samalla, kun korko maksetaan asiakkaan tilille.

Talletustilien lisäksi lähdeverojen alaisia tuloja ovat mm. erilaiset kotimaasta saadut joukkolainojen, vaihtovelkakirjalainojen, optiolainojen sekä indeksilainojen tuotot. (Sijoittajan vero-opas 2008)

## **5.5 Osakesijoittamisen verotus**

Osakesäästämistä verotetaan kahdella tapaa, osakeomistusten luovutuksen yhteydessä tapahtuvasta luovutusvoitosta ja omistusaikana saaduista osingoista. Molempia tuloja verotetaan pääomatulona. Pörssiyhtiön maksamista osingoista 30 % on täysin verovapaata ja 70 % verotetaan pääomatulona. Näin ollen pörssiyhtiön osakkeenomistaja maksaa saamastaan osinkotulosta veroa 19,6 %.

Yksityisestä osakeyhtiöstä saatua osinkotuloa verotetaan hieman eri lailla. Osinko lasketaan yrityksen nettovarallisuuden pohjalta. Mikäli osinko on maksimissaan 9 % yrityksen nettovarallisuudesta ja alle 90 000 euroa, on osinko täysin verovapaata. 90 000 euron ylittävältä osalta 30 prosenttia on verovapaata ja 70 prosenttia pääomatulona verotettavaa. Mikäli osinkoa maksetaan yli 9 prosenttia nettovarallisuudesta, niin ylittävältä osalta 30 prosenttia on verovapaata ja 70 prosenttia ansiotulona verotettavaa. Tässä yhteydessä ei tämän tarkemmin mennä yksityisen osakeyhtiön osingon maksuun ja sen verotukseen. Lisätietoja yksityisen osakeyhtiön osinkojen verotuksesta ja nettovarallisuuden määrittämisestä saa esimerkiksi vero.fi -sivustolta.

Osakkeiden arvonnousua verotetaan täysin samoilla periaatteilla kuin kasvuosuudellisten rahasto-osuuksien (s. 24). Sijoittaja voi siis itse päättää, haluaako luovutusvoittoa määritettäessä käyttää todellista hankintamenoa vai hankintameno-olettamaa. Verotettavaa tuloa muodostuu siis vasta osakemyynnin yhteydessä.

## **6. VAPAAEHTOINEN ELÄKEVAKUUTUS VAI SUORA RAHASTOSIJOITUS**

### **6.1 Vertailun rakenne**

Tutkielmassa on tarkoitus selvittää kumpi vaihtoehto, sijoitussidonnainen eläkevakuutus vai suora rahastosijoitus, on tuottavampi vaihtoehto eläkesäästäjän näkökulmasta. Vertailua on tehty neljällä erilaisella sijoittajaprofiililla. Muuttujina näissä on sijoitusaika ja sijoitussumma. Sijoittajaprofiilien tiedot löytyvät luvusta 6.2 ja varsinainen vertailu luvusta 6.4.

Luvussa 6.5 tutkitaan tuotto-odotuksen vaikutusta ja luvussa 6.6 säästösumman vaikutusta vertailun lopputulokseen. Tämän jälkeen selvitetään vielä luvussa 6.7, mikä vaikutus eläkevakuutuksen kuluilla on vertailun lopputuloksen kannalta. Tässä yhteydessä käytetään esimerkkeinä kahta eri markkinoilta löytyvää vapaaehtoista sijoitussidonnaista eläkevakuutusta.

Tutkielman liitteenä on lisäksi herkkyysanalyysijä Tapiolan ja Skandia Lifen eläkevakuutuksien ja sijoitusrahastojen tuotoista, sekä niiden keskinäinen vertailu. Herkkyysanalyysit on tehty tuotto-odotuksen ja säästettävän kuukausisumman suhteen. Jokaiselle sijoitusperiodille löytyy oma herkkyysanalyysi.

Herkkyysanalyyseistä näkee, kuinka sijoitusmuoto tuottaa eri säästösummalla ja tuotto-odotuksella. Sijoitusrahaston taulukoissa löytyy tummemmalla ja rajatulla alueella arvot ja vaihtoehdot, joilla suora rahastosijoitus on tuottavampi vaihtoehto kuin eläkevakuutus.

### **6.2 Vertailun lähtötiedot**

Eläkevakuutuksen ja suoran rahastosijoittamisen vertailussa on käytetty neljää eri sijoittajaprofiilia. Tarkat tiedot kaikkineen oletuksineen on taulukossa 2. Sijoittajaprofiilit eroavat toisistaan sijoittajan iän (sijoitusajan) ja säästösumman mukaan.

Sijoituskohteena käytetään samaa rahastoa, joten rahaston tuotto-odotus ja kulut ovat samat molemmissa sijoitusvaihtoehdoissa. Hallinnointipalkkioksi on oletettu 1 %. Sijoitusrahastoon kohdistuvassa jatkuvassa kuukausisäästämässä ei yleisesti ottaen peritä merkintäpalkkiota, joten se on oletettu tässä vertailussa nolaksi. Kulujen merkitystä vertailun lopputulokseen käsitellään enemmän luvussa 6.6.

Taulukko 2. Esimerkkilaskelmien lähtötiedot ja oletukset

**Oletukset, lähtötiedot:** Lasketaan sijoituksen arvoa eläkeajan alkaessa 62-vuotiaana. Sijoituskohteena käytetään samaa rahastoa. Eläkevakuutuksen kulut ovat Tapiolan Rahasto-Omaeläkkeen tuoteselostuksesta ja tarjouslaskelmasta saatuja. Tapiolan eläkevakuutus ja rahastot kuuluvat markkinoiden edullisimpiin.

Säästäjän ikä	52	42	32	22
Sijoitusaika, vuosina	10	20	30	40
Sijoitussumma, €/kk				
Rahasto	200 €	150 €	100 €	50 €
Eläkevakuutus*	273 €	203 €	135 €	67€
Tuotto-odotus, p.a.	7,00 %	7,00 %	7,00 %	7,00 %
Rahaston kulut				
Merkintäpalkkio	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Hallinnointipalkkio	1,00 %	1,00 %	1,00 %	1,00 %
Lunastuspalkkio	1,00 %	1,00 %	1,00 %	1,00 %
Eläkevakuutuksen kulut				
Kulu vakuutusmaksusta	3,50 %	3,50 %	3,50 %	3,50 %
Kulu säästöstä**	0,60 %	0,60 %	0,60 %	0,60 %
Kulu eläkkeestä	1,00 %	1,00 %	1,00 %	1,00 %
Henkivakuutuksen kulu***	4,30 %	6,20 %	7,40 %	8,10 %
Kiinteä kulu, 1.vuotena	50 €	50 €	50 €	50 €

\*28% verovähennys vähennettynä henkivakuutuksen osuudella, lisätty sijoitettavaan summaan

\*\*max 396,23 €/vuosi

\*\*\*Riippuu vakuutetun iästä, sijoitussummasta ja eläkkeen nostoajasta, oletuksena että eläke nostetaan minimiajassa eli 2 vuodessa

Sijoitusprofiileiksi on valittu 52, 42, 32 ja 22 -vuotias miespuolinen eläkesäästäjä ja säästösummiksi on valittu 200, 150, 100 ja 50 euroa nettona kuukaudessa. Nettosummana tarkoitetaan sitä, että eläkevakuutukseen sijoittavan kuukausittainen bruttosäästösumma on enemmän kuin rahastosijoittajalla, mutta eläkevakuutukseen sijoittava saa osan sijoittamastaan summasta takaisin verovähennyksen muodossa. Profiilien taustalla on ollut ajatus, että mitä pidempi sijoitusaika, sitä pienempi kuukausisäästösumma riittää. Tuotto-odotukseksi on valittu 7 %, mikä on osakerahasto-sijoitukselle pitkällä aikavälillä hyvin realistinen ja paljon käytetty tuotto-odotus. Lu-

vuissa 6.5 ja 6.6 on käsitelty tuotto-odotuksen ja säästösumman vaikutusta vertailuun.

Sukupuolen merkitys tulee esiin eläkevakuutuksen henkivakuutuskulua laskettaessa. Henkivakuutuskulu riippuu säästäjän iästä, sukupuolesta, sijoitussummasta ja suunnitellusta eläkkeennostoajasta. Henkivakuutuskulu on eläkevakuutuksen kuolemanvaravakuutuksen osuus maksusta. Tämä osuus ei ole verovähennyskelpoinen vakuutusmaksusta, joten se on eriteltävä verottajalle. Todellisuudessa verovähennys ei siis olekaan 28 % vakuutusmaksuista, vaan siitä täytyy vähentää henkivakuutuksen osuus. Henkivakuutuksen osuuden ollessa esimerkiksi 8,1 %, tulee todelliseksi verovähennysprosentiksi säästettävästä summasta 25,73 %. Todellinen verovähennys-% saadaan seuraavalla kaavalla [*Pääomatulon vero-% \* (100 - henkivakuutuksen osuus säästösummasta)*]. Korkojen laskemisesta voi lukea lisää Tuhkasen (2006) kirjasta, Korkokäsikirja sijoittajalle ja lainanottajalle.

Taulukosta 2 näemme, kuinka paljon henkivakuutuskulu on eri sijoittajaprofileille. Henkivakuutuskulut on saatu Tapiolan eläkevakuutuksen tarjouslaskelmista. Mikäli eläkeikään on esim. 40 vuotta, on henkivakuutuksen osuus 8,1 % maksetuista maksuista. Jos eläkeaikaa on 10 vuotta, niin henkivakuutuksen osuus on enää 4,3 % maksetuista vakuutusmaksuista. Henkivakuutuksen osuus lisätään kuitenkin takaisin säästösummaan ns. kuolevaisuushyvityksenä eli kuolemanvaravakuutuksen osuus säästöä kerryttävään summaan on plus miinus nolla. Henkivakuutuskululla on siis vaikutusta vain verovähennysoikeuteen. (Henki-Tapiola)

Mielenkiintoinen kysymys onkin, että kannattaako henkivakuutuksesta maksaa. Jos varat ovat sijoitettu sijoitusrahastoon, saavat perilliset kaikki varat takaisin. Tällöin ei ole kuitenkaan vakuutuslainsäädännön tarjoamaa 35 000 euron veroetua lähiomaisille (Tapiolan eläkevakuutuksen tuoteseloste, 2009). Kysymys onkin, paljonko perintövero tällöin olisi. Etenkin eläkkeen nostoaikana vakuutusyhtiöiden maksama 80 %:n kuolemanvarakorvaus kuulostaa kohtuuttomalta. Riippuen hyvin paljon säästön määrästä, 20 % voi olla kuitenkin paljon enemmän, kuin mitä perintöveroa joutuisi maksamaan, mikäli kaikki säästöt saataisiin suoraan sijoitusrahastosta.

Vuonna 2008 perintöveroasteikot uudistuivat niin, että alle 20 000 euron perinnöt tulivat verovapaiksi. Vuoden 2009 alusta alkaen perintöveroon tuli vielä lisähuojennuksia, veroprosentit hieman tippuivat. (Verohallinto)

Taulukko 3. Ensimmäisen veroluokan perintöveroasteikko vuonna 2009.

Verotettava osuus, €	Vero alarajan kohdalla, €	Vero-% ylimenevästä osasta
20 000 - 40 000	100	7 %
40 000 - 60 000	1 500	10 %
60 000 -	3 500	13 %

Lähde: Verohallinto

Taulukon tietojen pohjalta voidaan laskea, että lähisukulainen joutuu maksamaan esimerkiksi 35 000 euron perinnöstä 1 150 euroa veroa. Oletetaan, että eläkkeelle jäädessään säästössä on 35 000 euroa. Säästäjä kuolee ja tarkoitus on selvittää, paljonko perinnön osuus tulee olemaan. Mikäli varat olisivat sijoitettu eläkevakuutukseen, saisi lähiomainen 80 % varoista takaisin eli tässä tapauksessa 28 000 euroa. Tämä olisi kokonaisuudessaan verovapaata. Suoraan sijoitusrahastoon sijoitetuista varoista perijälle tulisi 35 000 euroa kokonaisuudessaan, josta taas vähennettäisiin perintöveron osuus 1 150 euroa. Nettona perijä saisi siis 33 850 euroa eli tässä tapauksessa 5 850 euroa enemmän kuin eläkevakuutuksen kautta.

Taulukosta 2 näemme kaikki eläkevakuutukseen liittyvät kulut. Tässä vertailussa on eläkevakuutuksena käytetty Henki-Tapiolan tarjoamaa rahasto-omaeläke -nimistä yksilöllistä sijoitussidonnaista eläkevakuutusta. Vakuutuksen tiedot on saatu Tapiolan rahasto-omaeläkkeen tuoteselosteesta sekä päivitettyt kulutiedot Tapiolan tarjouslaskelmista. Kulujen osalta huomioitavaa on, että säästöistä perittävä hoitokulu on 0,6 % vuodessa, mutta maksimissaan kuitenkin 396,23 euroa vuodessa (Tapiolan Rahasto-omaeläkkeen tuoteseloste 2009, 1.4.2009). Excelillä tehdyissä laskelmissa tämä vuosirajoite on jaettu kuukausitasolle.

Tapiola perii eläkevakuutuksesta myös kiinteää kulua ensimmäisen vuoden ajan. Kulu on 50 euroa vuodessa ja se peritään vakuutuksesta kuukausittain. Eläkettä nostettaessa siitä maksetaan yhden prosentin nostokulu. Luvussa 6.7 käsitellään enemmän eläkevakuutuksen kulujen merkitystä sijoituksen loppuarvoon.

### 6.3 Vertailussa käytetyt laskelmat ja kaavat

Kaikki vertailussa käytetyt laskelmat on tehty sillä oletuksella, että säästettävä sijoitussumma sijoitetaan rahastoon aina kunkin kuukauden alussa. Tässä yhteydessä ei oteta kantaa siihen, mikä merkitys sijoituksen arvoon olisi, jos sijoitukset tehtäisiin aina kuukauden lopussa tai vaikka kerran vuodessa. Rahaston ja eläkevakuutuksen tuoton laskennassa on käytetty jaksollisten maksujen loppuarvon kaavaa, tuotteiden kuluilla huomioituna. (Saaranen et al., 2003, s.160).

Laskelmissa ensimmäisen kuukauden tuotto on laskettu seuraavalla kaavalla.

$$(Sijoitussumma\ kuukaudessa - Merkintäpalkkio) * \left( 1 + \left( \frac{tuotto - odotus}{12} \right) \right) \\ - Hallinnointipalkkio - Eläkevakuutuksen\ muut\ kulut_1$$

Toisesta kuukaudesta eteenpäin, kaavassa otetaan huomioon myös sijoituksen edellisen kuukauden loppuarvo.

Eläkevakuutuksen muut kulut on laskettu seuraavalla kaavalla.

$$(Sijoitussumma\ kuukaudessa - Merkintäpalkkio) * \left( 1 + \left( \frac{tuotto - odotus}{12} \right) \right) \\ * \left( \frac{Eläkesäästön\ kulut,\ max.\ 396,23\ euroa\ vuodessa}{12} \right) \\ + \left( \frac{Kiinteä\ vuosikulu\ 1.\ vuotena,\ huomiotu\ ensimmäisen\ 12\ kuukauden\ aikana}{12} \right)$$

### 6.4 Sijoitusten vertailu eri sijoittajaprofiileilla

Taulukosta 2 saaduilla lähtötiedoilla on laskettu eri sijoittajaprofiileille sijoituksen arvo sijoitusperiodin lopussa. Saadut tulokset on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. Sijoituksen arvo sijoitusperiodin lopussa, tuotto-odotus 7 %.



Sijoitusaika, vuosina	10	20	30	40
Eläkevakuutus	29 695 €	60 036 €	83 573 €	78 324 €
Sijoitusrahasto	30 192 €	59 694 €	81 959 €	77 938 €
<b>Erotus sijoitusrahaston hyväksi</b>	<b>497 €</b>	<b>-342 €</b>	<b>-1 614 €</b>	<b>-386 €</b>

Tulosten perusteella voimme todeta, että 7 prosentin tuotto-odotuksella, kolme neljästä profiilista suosii eläkevakuutuksen kautta sijoittanutta. Erot eivät kuitenkaan ole kovin suuria. 20 ja 40 vuoden sijoitusperiodilla eläkevakuutus tuottaa 342-386 euroa enemmän koko sijoituksen ajalta kuin suora rahastosijoitus. 30 vuoden sijoitusajalla eroa eläkevakuutuksen hyväksi kertyy 1 614 euroa. Saadut tuotot ovat laskettu veron ja kulujen jälkeen. Mikäli sijoitusaika olisi 10 vuotta, niin tällöin suora rahastosijoitus olisi puolestaan tuottavampi vaihtoehto eläkesäästäjälle. Eroa suoran rahaston hyväksi kertyisi tällöin noin 500 euroa.

Tehtäessä johtopäätöksiä vertailusta, on syytä ottaa huomioon myös sijoitustuotteiden erilaisuus. Tuotteilla on muun muassa erilainen verokohtelu ja sijoituksen joustavuus. Esimerkiksi Tapiolan tuotteessa eläkevakuutuksen kautta tehtyjä rahastosijoituksia voi vaihtaa rahastosta toiseen neljää kertaa vuodessa maksutta. Ylittäviltä vaihdoilta Tapiola perii 20 euron maksun (Tapiolan eläkevakuutuksen hinnasto 1.4.2009). Myös sijoituksen likviditeetti on erilainen. Suorasta rahastosta rahat ovat nostettavissa jokaisena kaupankäyntipäivänä, kun taas eläkevakuutuksesta vain tiettyin ehdoin säästöaikana. Ehtoja on käsitelty tarkemmin luvussa 4.2.

Etenkin kun sijoitustuotteiden erot ovat näin pienet, ei voi tehdä selkeätä johtopäätöstä siitä, mikä olisi aina paras vaihtoehto kaikille sijoittajille. Voidaan kuitenkin sanoa, että eläkevakuutus on tuottavampi vaihtoehto 20, 30 ja 40 vuoden sijoitusperiodeilla kyseisillä sijoittajaprofiileilla.

On syytä huomioida, että toteutuneella tuotolla on todella suuri merkitys sijoituksen arvonkehityksessä. Tämä vaikuttaa myös hyvin paljon siihen, kumpi sijoitustuotteista on tuottavampi vaihtoehto. Seuraavaksi on esitetty taulukko numero 5, josta näemme samoilla sijoittajaprofiileilla tehdyt vertailut, mutta tuotto-odotuksena on käytetty nolaa prosenttia. Otan tämän esiin siksi, että sijoituksen tuotto on aina epävarmaa, mut-

ta kulut ovat usein ennalta tiedettävissä. Tämä takia on myös hyvin relevanttia verrata sijoitustuotteita keskenään ilman tuotto-odotusta. Tällöin huomataan kulujen suuri merkitys sijoitustuotteiden kannattavuutta vertailtaessa.

Taulukko 5. Sijoituksen arvo sijoitusperiodin lopussa, tuotto-odotus 0 %.

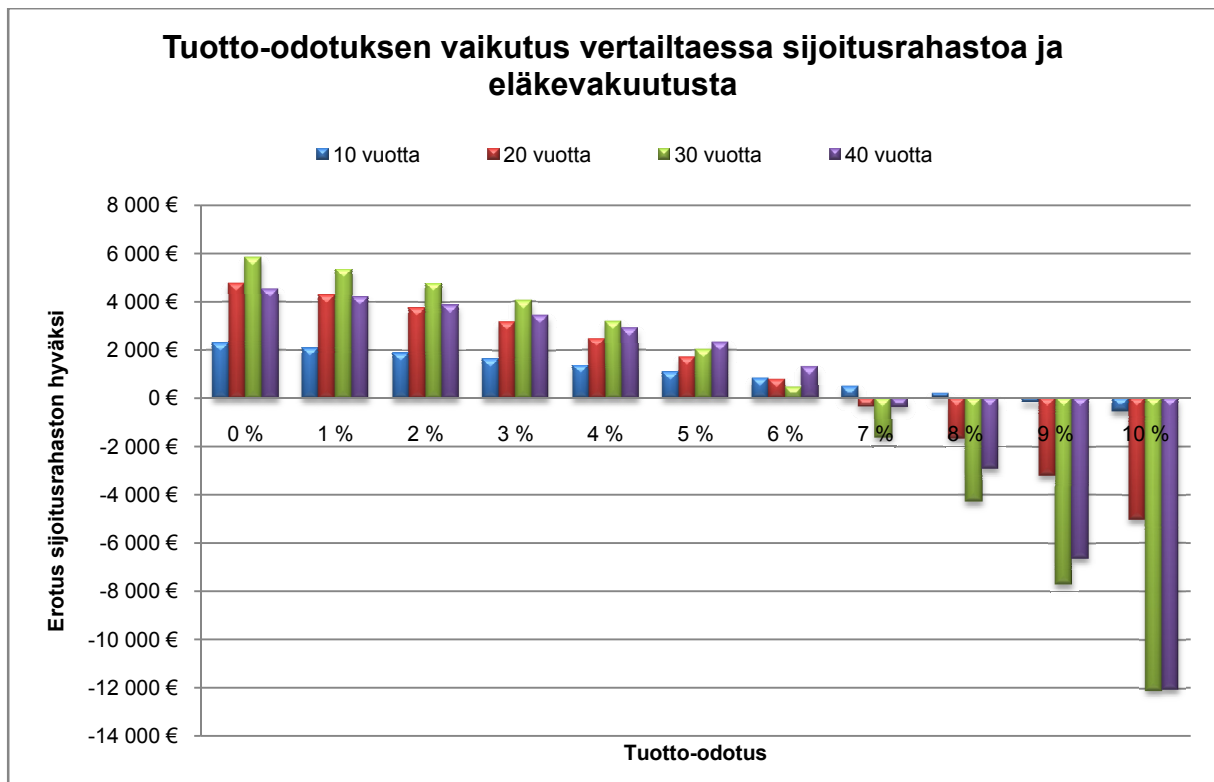
Sijoitusaika, vuosina	10	20	30	40
Eläkevakuutus	20 712 €	28 579 €	26 403 €	16 320 €
Sijoitusrahasto	22 993 €	33 327 €	32 239 €	20 813 €
<b>Erotus sijoitusrahaston hyväksi</b>	<b>2 280 €</b>	<b>4 748 €</b>	<b>5 836 €</b>	<b>4 492 €</b>

Taulukosta 5 näemme selkeästi kulujen merkityksen sijoitustuotteita vertailtaessa. Tuotto-odotuksen ollessa nolla, voimme todeta, että suora rahastosijoitus on kannattavampi vaihtoehto kaikilla neljällä sijoittajaprofiililla. Kulujen ja tuotto-odotuksen merkityksestä on laajempi vertailu luvuissa 6.7 ja 6.5.

## 6.5 Tuotto-odotuksen vaikutus eläkevakuutuksen ja suoran rahaston vertailussa

Kuten jo aiemmin on mainittu, tuotto-odotuksella on suuri merkitys sijoitustuotteiden vertailussa. Seuraavaksi on esitetty kaavio (kaavio 5), josta näemme tarkemmin tuotto-odotuksen merkityksen eri sijoittajaprofiileilla

Kaavio 5. Tuotto-odotuksen vaikutus eläkevakuutuksen ja suoran rahastosijoituksen vertailussa.

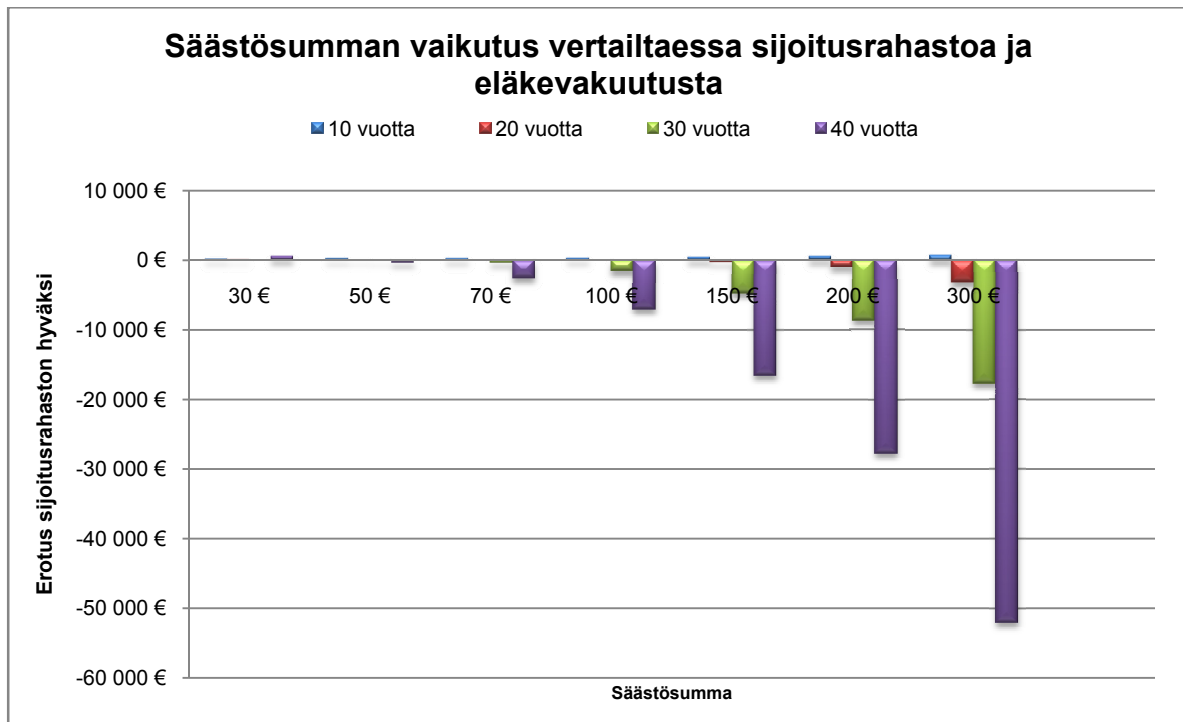


Tuotto-odotuksen merkitys on sitä suurempi, mitä pidempi sijoitusaika on kyseessä. 20-40 vuoden sijoitusperiodilla kriittinen piste tuotto-odotukselle on 6-7 prosentin välillä, lähempänä seitsemää prosenttia. Laskelmista voidaan päätellä, että mitä korkeampi tuotto-odotus, sitä enemmän se suosii eläkevakuutusta. Syy tähän on se, että eläkevakuutukseen pystytään sijoittamaan verovähennyksen ansioista suurempi bruttosumma kerryttämään tuottoa. Mitä suurempi sijoitussumma, sitä suurempi euronääräinen vaikutus on tuotto-odotuksella. Jos uskot 10 prosentin vuotuisen tuottoon 40 vuoden aikana, saat eläkevakuutukseen sijoittamalla noin 12 000 euroa enemmän tuottoa, kuin suoran rahastosijoituksen kautta. Mikäli todellinen tuotto-% jäisi kuitenkin esim. vain neljään prosenttiin, niin tuottoa kertyisi tällöin noin 3 000 euroa vähemmän kuin suoran rahaston kautta. Eli johtopäätöksenä voimme todeta, että tuotto-odotuksella on suuri vaikutus sijoitustuotteen kannattavuuteen.

## 6.6 Säästösumman vaikutus eläkevakuutuksen ja suoran rahaston vertailussa

Säästösumman merkitystä vertailussa on kuvattu tarkemmin kaaviossa 6. Siitä voidaan todeta, että etenkin sijoitusajan ollessa hyvin pitkä, säästösumman kasvattamisella on suuri merkitys tuottojen kannalta.

Kaavio 6. Säästettävän summan vaikutus suoran rahaston ja eläkevakuutuksen vertailussa.



Säästösumman kasvattaminen suosii selkeästi eläkevakuutusta. Mitä enemmän säästetään kuukaudessa, sitä paremmin eläkevakuutus pärjää suhteessa suoraan rahastosijoitukseen. Tähän vaikuttaa suurelta osin eläkevakuutuksen verovähennysoikeus sekä myös Tapiolan eläkevakuutuksen hoitokulun vuosirajaus 396,23 euroon. Vuosirajauksen merkitys on suurilla säästösummilla huomattava. Esimerkiksi 30 vuoden sijoitusajalla ja 100 euroa kuukaudessa sijoittamalla hoitokulujen vuosirajauksen ansioista sijoittaja säästää kuluissa 1 430 euroa verrattuna siihen, mikäli tällaista rajaa ei olisi. Luvussa 6.7 näemme myös vaihtoehdon eläkevakuutuksesta missä tällaista vuosirajaa ei ole. Kyseinen eläkevakuutus on markkinaosuudeltaan Suomen ostetuin vapaaehtoinen eläkevakuutus.

Maksimi säästösummana on käytetty nettona 300 euroa, mikä tarkoittaa eläkevakuutukseen sijoitettuna 410 euroa kuukaudessa. Eläkevakuutuksen verovähennyksen maksimimäärä on 5 000 euroa vuodessa. Toisin sanoen, yli 417 euron menevät kuukausisijoitukset eivät enää nauti veroedusta. Mikäli säästettävä summa ylittää tämän, alkaa sijoitus jälleen suosimaan suoraan rahastoon sijoittanutta.

## 6.7 Kulujen merkitys vertailtaessa eläkevakuutusta ja suoraa rahastosijoittamista

Useaan otteeseen on jo todettu, että kuluilla on suuri merkitys sijoitustuotteissa. Tutkielmassa on tähän asti käytetty eläkevakuutuksena Tapiolan rahasto-omaeläke -tuotteen tietoja. Nyt verrataan hieman Tapiolan vakuutusta Skandia Lifen tarjoamaan vapaaehtoiseen eläkevakuutukseen. Taulukosta 6 näemme, että Skandia oli markkinaosuudeltaan Suomen suosituin sijoitussidonnainen eläkevakuutus vuonna 2008. Tämän takia kyseinen vakuutus on mielestäni oiva vertailukohta. Samalla näemme, kuinka suuret erot eläkevakuutuksien tuottamissa tuotoissa on.

Taulukko 6. Sijoitussidonnaisen eläkevakuutuksen markkinaosuudet (2008) maksutulon mukaan.

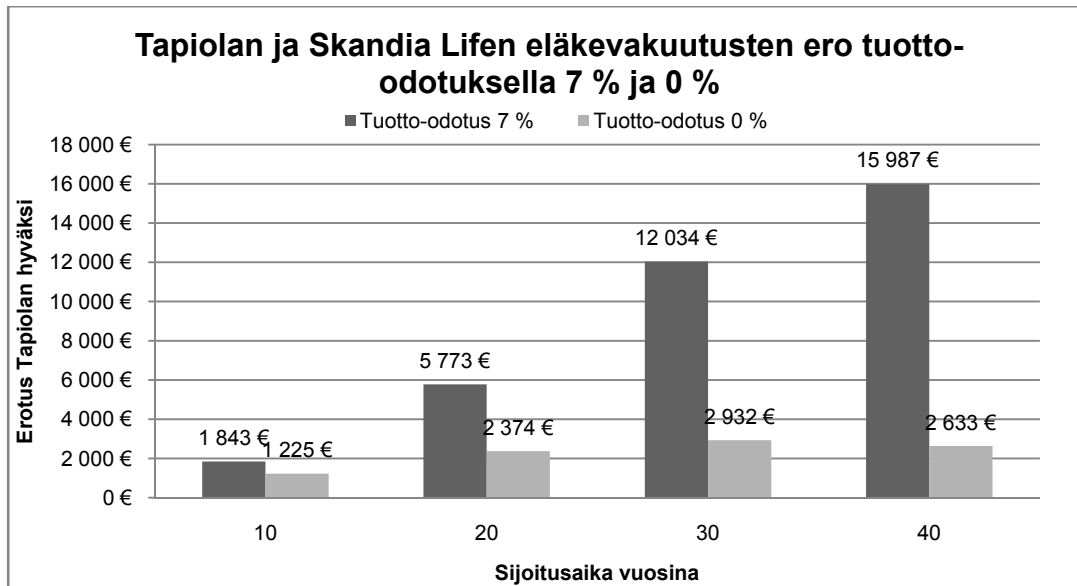
Yhtiö	Osuus, %
Skandia	23
Nordea	21
Mandatum Life	20
OP	19
Tapiola	9
Aktia	2
Muut	6
Yhteensä	100

Lähde: Taloussanomat, 2009

Vertailussa on käytetty samoja sijoittajaprofiileja kuin aikaisemminkin. Skandian kulut eroavat Tapiolan vastaavista siinä, että heillä menee vakuutusmaksusta 7 prosentin alkukulu ja hoitokulu säästöistä on 1 prosentti ilman euromääräistä vuosirajaa. Eläkkeen maksusta ei mene tulevaisuudessa kuluja, mutta vakuutukseen kuuluu kuukausittainen kiinteä kulu koko sopimuksen voimassaoloajalta, mikä on 5 euroa kuukaudessa. (Skandia Life eläkevakuutus, vakuutusehdot 2009)

Laskelmat on tehty 7 ja 0 prosentin tuotto-odotuksilla. Vertailussa on laskettu, kuinka paljon enemmän pienempi kuluinen Tapiolan eläkevakuutus tuottaa eri sijoittajaprofiileilla. Kaaviosta 7 näemme vertailun tulokset.

Kaavio 7. Eläkevakuutusten erot 7 % ja 0 % tuotto-odotuksilla, vertailussa Tapiola ja Skandia Life.



Tuloksista voidaan päätellä, että Tapiolan eläkevakuutus on kannattavampi vaihtoehto kaikilla neljällä sijoittajaprofiililla. Ero Tapiolan hyväksi kasvaa sijoitusajan pidentessä, kun tuotto-odotuksena käytetään seitsemää prosenttia. 40 vuoden sijoitusperiodilla ja 7 prosentin tuotto-odotuksella Tapiolan eläkevakuutus tuottaa noin 16 000 euroa enemmän kuin Skandia Lifen vastaava. Syy tähän suureen eroon johtuu siitä, että Skandian vakuutuksessa ei ole hoitokulun osalta mitään euromääräistä rajoitusta. Kuluilla on siis todella suuri merkitys.

Liitteinä löytyvistä herkkyyksianalyyseistä voidaan nähdä, että Skandian eläkevakuutuksen pitäisi tuottaa 10 vuoden sijoitusperiodilla ja 200 euron kuukausisijoituksella reilun yhden prosenttiyksikön verran enemmän kuin Tapiolan vastaava, jotta korkeammat kulut kompensoituisivat. Muillakin sijoittajaprofiileilla ero on siinä yhden prosenttiyksikön paikkeilla.

Mikäli verrataan Skandia Lifen eläkevakuutusta suoraan rahastosijoittamiseen taulukon 2 lähtötiedoilla, voidaan todeta, että suora rahastosijoittaminen on tuottavampi vaihtoehto kaikilla neljällä sijoittajaprofiililla. (Taulukko 7).

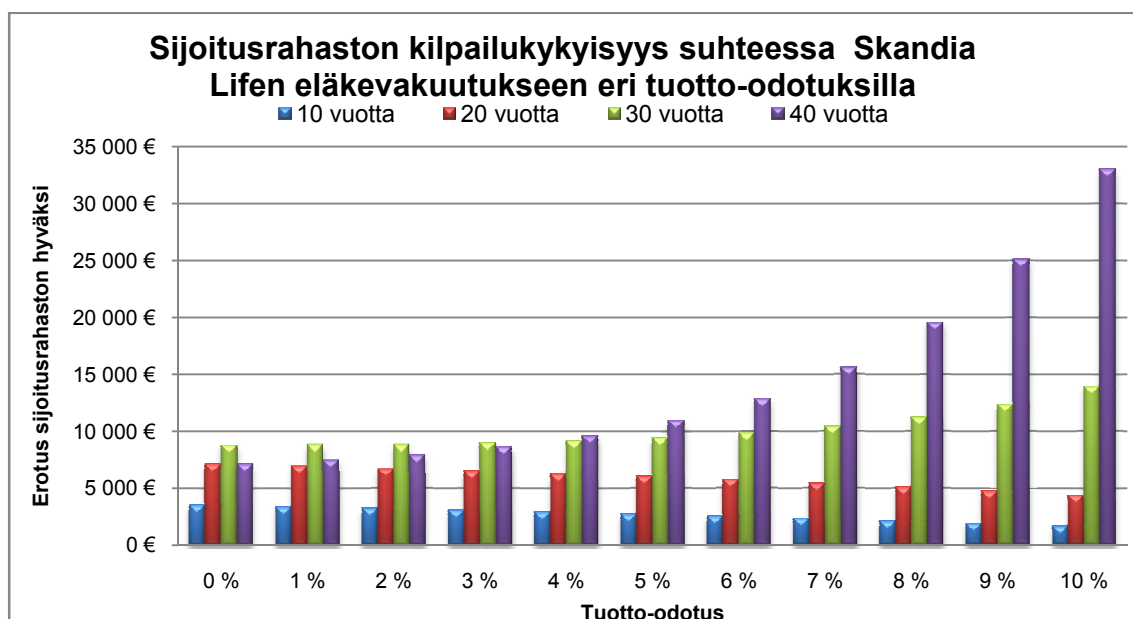
Taulukko 7. Sijoituksen arvo sijoitusperiodin lopussa, tuotto-odotus 7 % (Skandia Life).

Sijoitusaika, vuosina	10	20	30	40
Eläkevakuutus	27 852 €	54 263 €	71 539 €	62 338 €
Sijoitusrahasto	30 192 €	59 694 €	81 959 €	77 938 €
<b>Erotus sijoitusrahaston hyväksi</b>	<b>2 340 €</b>	<b>5 431 €</b>	<b>10 421 €</b>	<b>15 601 €</b>

40 vuoden sijoitusperiodilla ero suoran rahastosijoituksen eduksi on jopa 15 601 euroa. Tämä on mielestäni jo hyvinkin merkittävä ero eläkevakuutuksen ja rahastosijoittamisen välillä. Tämän lisäksi pitää vielä huomioida, että suorassa rahastosijoituksessa rahat eivät ole sidottu yhtä tiukasti kuin eläkevakuutuksessa. 10 vuodenkin sijoituksella suora rahastosijoitus tuottaa yli 2 300 euroa enemmän kuin Skandian eläkevakuutus.

Kaaviosta 8 voimme todeta, että 30 ja 40 vuoden sijoitusperiodeilla rahastosijoitus tuottaa suhteessa eläkevakuutukseen sitä enemmän mitä suurempi tuotto-odotus on kyseessä. Aivan ällistyttävää on huomata, että 10 prosentin tuotto-odotuksella suora rahastosijoitus tuottaisi jopa noin 33 000 euroa enemmän kuin Skandia Lifin eläkevakuutus. Syy näin suureen eroon löytyy Skandian korkeista kuluista ilman mitään euromääräisiä rajoja. Korkeat hoitokulut säästöstä kasvavat euromääräisesti aina tuotto-odotuksen kasvattaessa säästöpotia.

Kaavio 8. Tuotto-odotuksen vaikutus vertailtaessa sijoitusrahastoa ja Skandia Lifin eläkevakuutusta.



## 7. JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkielman tärkeimpänä johtopäätöksenä voidaan pitää eläkevakuutuksen kulujen ja tuotto-odotuksen merkitystä vertailtaessa eläkevakuutusta ja suoraa rahastosijoittamista eläkesäästäjän näkökulmasta. Vertailujen pohjalta voimme todeta, ettei voida yleistää, että eläkevakuutus tai suora rahastosijoittaminen olisi aina ja kaikille se parempi vaihtoehto pitkäaikaiseksi sijoitusmuodoksi. Vasta rahastojen toteutunut tuotto kertoo sen, kumpi sijoitusmuoto oli lopulta tuottavampi.

Mikäli eläkevakuutuksena käytetään Skandian tarjoamaa vapaaehtoista eläkevakuutus -tuotetta, voidaan kuitenkin todeta, että suora rahastosijoittaminen on tällöin kaikissa tapauksissa, riippumatta sijoitusajasta, -summasta tai tuotto-odotuksesta, aina tuottavampi vaihtoehto kuin eläkevakuutus.

Jos taas eläkevakuutuksena käytetään Tapiolan tuotetta, ei vastaava johtopäätöstä voida tehdä. Tällöin vertailun lopputulokseen vaikuttaa erityisesti sijoituksen tuotto-odotus ja sijoitusaika. Eläkevakuutus on kannattavampi sijoitusmuoto, kun tuotto-odotus on yli 7 prosenttia ja sijoitusaika on yli kymmenen vuotta. Kymmenen vuoden sijoitusajalla tuotto-odotuksen tulee olla lähemmäs 9 prosentin luokkaa, jotta eläkevakuutus olisi tuottavampi sijoitusmuoto. Yli kymmenen vuoden sijoituksesta voidaan todeta myös, että mitä suurempi kuukausittainen säästösumma, sitä tuottavampi vaihtoehto vapaaehtoinen eläkevakuutus on.

Sijoittajaprofiileilla tehdyissä vertailuissa käytettiin tuotto-odotuksena seitsemää prosenttia. Mikäli tuotto-odotuksena olisi käytetty esim. kuutta prosenttia, olisivat tulokset olleet täysin erilaiset. Kuuden prosentin tuotto-odotuksella olisi voinut tehdä johtopäätöksen, että suora rahastosijoitus on kaikilla valituilla sijoittajaprofiileilla aina tuottavampi vaihtoehto kuin eläkevakuutus.

Suurimmalta osaltaan vertailun tulokset puhuvat suoran rahastosijoittamisen puolesta. Eläkesäästäjän näkökulmasta katsoen sijoitusmuodon valintaan vaikuttaa osiltaan myös muut tekijät kuin pelkkä sijoituksen loppuarvo. On syytä pohtia sijoitusmuodon valintaa myös oman elämäntilanteen mukaan, tarvitseeko ja/tai haluaako sijoitus-



muodolta joustavuutta? Onko kiinnostusta ja tarvetta pystyä vaihtamaan rahastoa kesken sijoitusajan? Ne, jotka eivät joustavuutta arvosta tai tarvitse, ja haluavat vaihtaa rahastoa kesken sijoitusajan, voivat valita eläkevakuutuksen sijoitusmuodoksi, mikäli tuottolaskelmat sitä yhtään puoltaa. Jos taas arvostaa joustavuutta, maksimaalista tuottoa eikä halua sitoutua sijoitukseen pitkäksi aikaa, kannattaa valita suora rahastosijoitus eläkesäästämisen sijoitusmuodoksi.

Kaikkea sijoitettavaa varallisuutta ei kannata sijoittaa pitkäaikaiseen eläkesäästämiseen. Kaikilla tulisi olla eläkesäästämisen lisäksi myös lyhyemmän ajan sijoituksia, mitkä ovat tarvittaessa nopeasti realisoitavissa. Pitkäaikaissijoituksessa voi ottaa enemmän riskiä kuin lyhyen ajan sijoituksissa. Kuten kuvasta 4 nähdään, osakesijoitukset ovat tuottaneet pitkällä aikavälillä yli 6 prosenttia vuodessa, mutta lyhyellä aikavälillä voi tulla suuriakin tappioita sijoituksissa pörssikurssien heilahdellessa. Tämän takia aikahajauttaminen on hyvin tärkeätä ja siksi kuukausisäästäminen on oiva vaihtoehto.

Jatkotutkimuksena voitaisiin vertailla eri sijoitustuotteiden houkuttelevuutta nykyisessä markkinatilanteessa. Vertailua voisi tehdä historiatietojen valossa esim. viimeisen kymmenen vuoden ajalta, miten eri sijoitusmuodot olisivat kerryttäneet sijoittajan varallisuutta. Olisi myös hyvin mielenkiintoista tutkia asuntosijoittamisen sopivuutta ja kilpailukykyisyyttä eläkesäästämisen näkökulmasta. Asuntosijoittamista on yleisesti ottaen pidetty hyvin turvallisena sijoitusmuotona.

## LÄHTEET

Arvopaperi 5/2008. Sijoitusalan erikoislehti. 2008. Talentum.

Arvopaperi 1/2009. Sijoitusalan erikoislehti. 2009. Talentum.

Eläketurvakeskus, a. Suomen eläkejärjestelmä lyhyesti. Saatavilla:  
<http://www.etk.fi/Page.aspx?Section=40896&Item=59842>. Luettu 7.4.2009.

Eläketurvakeskus, b. Eläkkeellesiirtymisiän nousu tasaantunut. Lehdistötiedote  
23.2.2009. Saatavilla: <http://www.etk.fi/Page.aspx?Section=40904&Item=63674>. Luettu 7.4.2009.

Henki-Tapiola. Tarjouslaskelmia, sisältää eläkevakuutuksen kulut ja hinnaston. 2009.

Kallunki J-P, Martikainen M, Niemelä J. 2008. Ammattimainen sijoittaminen. Talentum.

Määttänen N, Stenborg M, Valkonen T. 2004. ETLA keskusteluaiheita No. 892, Vapaaehtoinen eläkevakuutus ja kansantalous.

Määttänen Niku. 2005. ETLA keskusteluaiheita No. 983, Vapaaehtoiset eläkevakuutukset, verotus ja säästäminen.

Määttänen Niku. 2006. ETLA keskusteluaiheita No. 1018, Vapaaehtoiset eläkevakuutukset, verotus ja eläkkeelle siirtyminen.

Ollila T. 1990. Osakesijoittajan investointimalli. Euroviestintä Oy.

Pulkkinen P, Holopainen M, Keinänen K. 2001. Talous- ja rahoitusmatematiikka. WSOY.

Puttonen V, Kivisaari T. 1997. Sijoittaminen ja sijoitusrahastot Suomessa. Helsinki: Ky – Palvelu Oy.

Puttonen V, Repo E. 2003. Miten sijoitan rahastoihin. WSOY.

Saaranen P, Kolttola E, Pösö J. 2003. Liike-elämän matematiikka. Edita.

Sijoittajan vero-opas 2008, Suomen Pörssisäätiö.

Skandia Life. Eläkevakuutuksen vakuutusehdot (Z07). Luettu 9.4.2009.

Suomen Sijoitusrahastoyhdistys ry. Sijoitusrahasto-opas 2008.

Suomen talletussuojarahasto. Saatavilla: <http://www.talletussuojarahasto.fi/>. Luettu 7.4.2009.

Taloustaito 4/2009. Veronmaksajain keskusliiton julkaisema talouslehti. 2009. Verotieto Oy.

Tapiola . Rahasto-omaeläke tuoteseloste (1.1.2009, päivitettyt kulut 1.4.2009).

Tapiola Pankki Oy. Määräaikaisen talletustilin ehdot 2009.

Tuhkanen J. 2006. Korkokäsikirja sijoittajalle ja lainanottajalle. Edita.

Työeläke.fi. Osittainen rahastointi hillitsee nousupaineita. 24.05.2008. Saatavilla: <http://www.tyoelake.fi/Page.aspx?Section=39138>. Luettu 7.4.2009.

Verohallinto. Vapaaehtoisen eläkevakuutuksen verotus vuodesta 2006. Verohallituksen julkaisu 84.06, 1.7.2006.

## LIITTEET

### LIITE 1. Herkkyysanalyysit 10 vuoden sijoitusperiodilla. (TAPIOLA)

#### ELÄKEVAKUUTUS Herkkyysanalyysi tuotto-odotuksen ja säästösumman suhteen

	30 €	50 €	70 €	100 €	150 €	200 €	300 €
0 %	3 081 €	5 155 €	7 230 €	10 341 €	15 527 €	20 712 €	31 084 €
1 %	3 235 €	5 414 €	7 593 €	10 861 €	16 308 €	21 756 €	32 650 €
2 %	3 399 €	5 690 €	7 980 €	11 416 €	17 143 €	22 869 €	34 322 €
3 %	3 574 €	5 984 €	8 394 €	12 009 €	18 034 €	24 058 €	36 108 €
4 %	3 762 €	6 299 €	8 836 €	12 642 €	18 986 €	25 329 €	38 016 €
5 %	3 962 €	6 635 €	9 309 €	13 319 €	20 003 €	26 687 €	40 055 €
6 %	4 175 €	6 995 €	9 814 €	14 043 €	21 092 €	28 140 €	42 237 €
7 %	4 404 €	7 380 €	10 355 €	14 818 €	22 256 €	29 695 €	44 572 €
8 %	4 649 €	7 791 €	10 934 €	15 647 €	23 503 €	31 359 €	47 078 €
9 %	4 911 €	8 232 €	11 553 €	16 535 €	24 838 €	33 141 €	49 769 €
10 %	5 191 €	8 704 €	12 217 €	17 486 €	26 269 €	35 051 €	52 661 €

#### SIJOITUSRAHASTO Herkkyysanalyysi tuotto-odotuksen ja säästösumman suhteen

	30 €	50 €	70 €	100 €	150 €	200 €	300 €
0 %	3 449 €	5 748 €	8 047 €	11 496 €	17 244 €	22 993 €	34 489 €
1 %	3 574 €	5 957 €	8 339 €	11 913 €	17 870 €	23 826 €	35 740 €
2 %	3 708 €	6 179 €	8 651 €	12 359 €	18 538 €	24 717 €	37 076 €
3 %	3 850 €	6 417 €	8 984 €	12 835 €	19 252 €	25 670 €	38 504 €
4 %	4 003 €	6 672 €	9 341 €	13 344 €	20 016 €	26 688 €	40 032 €
5 %	4 167 €	6 944 €	9 722 €	13 889 €	20 833 €	27 777 €	41 666 €
6 %	4 341 €	7 236 €	10 130 €	14 472 €	21 707 €	28 943 €	43 415 €
7 %	4 529 €	7 548 €	10 567 €	15 096 €	22 644 €	30 192 €	45 288 €
8 %	4 729 €	7 882 €	11 035 €	15 765 €	23 647 €	31 530 €	47 295 €
9 %	4 945 €	8 241 €	11 537 €	16 482 €	24 723 €	32 964 €	49 445 €
10 %	5 175 €	8 625 €	12 075 €	17 251 €	25 876 €	34 501 €	51 752 €

Rajatulla alueella olevat tuotot ovat suurempi kuin eläkevakuutuksen vastaavat.

## LIITE 2. Herkkyyssanalyysit 20 vuoden sijoitusperiodilla. (TAPIOLA)

ELÄKEVAKUUTUS Herkkyyssanalyysi tuotto-odotuksen ja säästösumman suhteen

	30 €	50 €	70 €	100 €	150 €	200 €	300 €
0 %	5 695 €	9 509 €	13 323 €	19 044 €	28 579 €	38 114 €	57 314 €
1 %	6 267 €	10 466 €	14 665 €	20 963 €	31 461 €	41 958 €	63 235 €
2 %	6 918 €	11 556 €	16 194 €	23 150 €	34 744 €	46 339 €	70 017 €
3 %	7 662 €	12 800 €	17 939 €	25 647 €	38 493 €	51 377 €	77 795 €
4 %	8 511 €	14 223 €	19 935 €	28 503 €	42 783 €	57 196 €	86 729 €
5 %	9 485 €	15 854 €	22 223 €	31 777 €	47 709 €	63 913 €	97 006 €
6 %	10 603 €	17 727 €	24 851 €	35 537 €	53 417 €	71 670 €	108 848 €
7 %	11 889 €	19 881 €	27 874 €	39 863 €	60 036 €	80 637 €	122 517 €
8 %	13 369 €	22 363 €	31 357 €	44 850 €	67 712 €	91 015 €	138 318 €
9 %	15 078 €	25 228 €	35 379 €	50 646 €	76 619 €	103 043 €	156 614 €
10 %	17 053 €	28 541 €	40 029 €	57 398 €	86 966 €	117 000 €	177 832 €

SIJOITUSRAHASTO Herkkyyssanalyysi tuotto-odotuksen ja säästösumman suhteen

	30 €	50 €	70 €	100 €	150 €	200 €	300 €
0 %	6 665 €	11 109 €	15 553 €	22 218 €	33 327 €	44 436 €	66 654 €
1 %	7 148 €	11 913 €	16 678 €	23 826 €	35 739 €	47 652 €	71 477 €
2 %	7 699 €	12 831 €	17 963 €	25 662 €	38 493 €	51 323 €	76 985 €
3 %	8 329 €	13 881 €	19 434 €	27 763 €	41 644 €	55 525 €	83 288 €
4 %	9 051 €	15 086 €	21 120 €	30 171 €	45 257 €	60 343 €	90 514 €
5 %	9 882 €	16 469 €	23 057 €	32 938 €	49 408 €	65 877 €	98 815 €
6 %	10 837 €	18 062 €	25 286 €	36 123 €	54 185 €	72 247 €	108 370 €
7 %	11 939 €	19 898 €	27 857 €	39 796 €	59 694 €	79 592 €	119 388 €
8 %	13 211 €	22 019 €	30 826 €	44 038 €	66 057 €	88 076 €	132 113 €
9 %	14 684 €	24 473 €	34 262 €	48 946 €	73 418 €	97 891 €	146 837 €
10 %	16 390 €	27 316 €	38 243 €	54 633 €	81 949 €	109 266 €	163 899 €

Rajatulla alueella olevat tuotot ovat suurempi kuin eläkevakuutuksen vastaavat.

### LIITE 3. Herkkyyksanalyysit 30 vuoden sijoitusperiodilla. (TAPIOLA)

ELÄKEVAKUUTUS Herkkyyksanalyysi tuotto-odotuksen ja säästösumman suhteen

	30 €	50 €	70 €	100 €	150 €	200 €	300 €
0 %	7 905 €	13 190 €	18 475 €	26 403 €	39 615 €	52 905 €	80 614 €
1 %	9 101 €	15 188 €	21 275 €	30 406 €	45 624 €	61 182 €	93 420 €
2 %	10 554 €	17 616 €	24 678 €	35 271 €	53 009 €	71 366 €	109 078 €
3 %	12 326 €	20 580 €	28 833 €	41 212 €	62 200 €	83 917 €	128 310 €
4 %	14 500 €	24 215 €	33 929 €	48 517 €	73 615 €	99 431 €	152 033 €
5 %	17 177 €	28 693 €	40 208 €	57 670 €	87 814 €	118 675 €	181 419 €
6 %	20 488 €	34 232 €	47 991 €	69 155 €	105 520 €	142 631 €	217 964 €
7 %	24 597 €	41 110 €	57 803 €	83 573 €	127 664 €	172 559 €	263 581 €
8 %	29 717 €	49 718 €	70 198 €	101 704 €	155 445 €	210 073 €	320 723 €
9 %	36 119 €	60 640 €	85 864 €	124 556 €	190 402 €	257 246 €	392 538 €
10 %	44 149 €	74 509 €	105 696 €	153 429 €	234 517 €	316 746 €	483 072 €

SIJOITUSRAHASTO Herkkyyksanalyysi tuotto-odotuksen ja säästösumman suhteen

	30 €	50 €	70 €	100 €	150 €	200 €	300 €
0 %	9 672 €	16 119 €	22 567 €	32 239 €	48 358 €	64 478 €	96 716 €
1 %	10 721 €	17 869 €	25 016 €	35 738 €	53 606 €	71 475 €	107 213 €
2 %	12 002 €	20 004 €	28 006 €	40 008 €	60 012 €	80 016 €	120 024 €
3 %	13 574 €	22 623 €	31 672 €	45 245 €	67 868 €	90 491 €	135 736 €
4 %	15 509 €	25 849 €	36 188 €	51 697 €	77 546 €	103 395 €	155 092 €
5 %	17 904 €	29 840 €	41 776 €	59 680 €	89 520 €	119 359 €	179 039 €
6 %	20 879 €	34 798 €	48 717 €	69 595 €	104 393 €	139 191 €	208 786 €
7 %	24 588 €	40 980 €	57 371 €	81 959 €	122 939 €	163 919 €	245 878 €
8 %	29 229 €	48 716 €	68 202 €	97 431 €	146 147 €	194 863 €	292 294 €
9 %	35 057 €	58 429 €	81 800 €	116 858 €	175 287 €	233 715 €	350 573 €
10 %	42 398 €	70 663 €	98 928 €	141 325 €	211 988 €	282 650 €	423 975 €

Rajatulla alueella olevat tuotot ovat suurempi kuin eläkevakuutuksen vastaavat.

#### LIITE 4. Herkkyyksanalyysit 40 vuoden sijoitusperiodilla. (TAPIOLA)

ELÄKEVAKUUTUS Herkkyyksanalyysi tuotto-odotuksen ja säästösumman suhteen

	30 €	50 €	70 €	100 €	150 €	200 €	300 €
0 %	9 785 €	16 320 €	22 856 €	32 660 €	49 016 €	66 122 €	101 651 €
1 %	11 764 €	19 625 €	27 486 €	39 278 €	59 293 €	80 336 €	123 551 €
2 %	14 327 €	23 905 €	33 484 €	47 861 €	72 926 €	98 975 €	152 174 €
3 %	17 674 €	29 498 €	41 321 €	59 377 €	91 015 €	123 586 €	189 897 €
4 %	22 082 €	36 863 €	51 715 €	74 917 €	115 134 €	156 321 €	240 002 €
5 %	27 929 €	46 643 €	65 891 €	95 883 €	147 489 €	200 164 €	307 037 €
6 %	35 741 €	59 982 €	85 219 €	124 273 €	191 158 €	259 272 €	397 326 €
7 %	46 252 €	78 324 €	111 613 €	162 895 €	250 438 €	339 442 €	519 689 €
8 %	60 728 €	103 553 €	147 778 €	215 691 €	331 348 €	448 784 €	686 457 €
9 %	80 815 €	138 339 €	197 525 €	288 197 €	442 330 €	598 674 €	914 918 €
10 %	108 706 €	186 453 €	266 222 €	388 203 €	595 256 €	805 100 €	1 229 361 €

SIIJOITUSRAHASTO Herkkyyksanalyysi tuotto-odotuksen ja säästösumman suhteen

	30 €	50 €	70 €	100 €	150 €	200 €	300 €
0 %	12 488 €	20 813 €	29 138 €	41 626 €	62 438 €	83 251 €	124 877 €
1 %	14 295 €	23 824 €	33 354 €	47 649 €	71 473 €	95 297 €	142 946 €
2 %	16 652 €	27 754 €	38 855 €	55 508 €	83 261 €	111 015 €	166 523 €
3 %	19 754 €	32 924 €	46 094 €	65 848 €	98 772 €	131 696 €	197 544 €
4 %	23 869 €	39 781 €	55 693 €	79 562 €	119 343 €	159 124 €	238 686 €
5 %	29 365 €	48 941 €	68 518 €	97 883 €	146 824 €	195 766 €	293 648 €
6 %	36 758 €	61 263 €	85 768 €	122 525 €	183 788 €	245 050 €	367 575 €
7 %	46 763 €	77 938 €	109 114 €	155 877 €	233 815 €	311 754 €	467 631 €
8 %	60 383 €	100 638 €	140 893 €	201 275 €	301 913 €	402 550 €	603 825 €
9 %	79 018 €	131 697 €	184 375 €	263 393 €	395 090 €	526 787 €	790 180 €
10 %	104 638 €	174 397 €	244 155 €	348 793 €	523 190 €	697 587 €	1 046 380 €

Rajatulla alueella olevat tuotot ovat suurempi kuin eläkevakuutuksen vastaavat.

## LIITE 5. Herkkyyssanalyysit 10 vuoden sijoitusperiodilla. (SKANDIA LIFE)

ELÄKEVAKUUTUS Herkkyyssanalyysi tuotto-odotuksen ja säästösumman suhteen

	30 €	50 €	70 €	100 €	150 €	200 €	300 €
0 %	2 590 €	4 578 €	6 566 €	9 548 €	14 517 €	19 487 €	29 426 €
1 %	2 720 €	4 807 €	6 894 €	10 024 €	15 242 €	20 460 €	30 895 €
2 %	2 858 €	5 051 €	7 244 €	10 533 €	16 015 €	21 497 €	32 462 €
3 %	3 005 €	5 311 €	7 617 €	11 076 €	16 841 €	22 605 €	34 135 €
4 %	3 163 €	5 590 €	8 016 €	11 656 €	17 722 €	23 789 €	35 922 €
5 %	3 332 €	5 887 €	8 443 €	12 276 €	18 665 €	25 054 €	37 831 €
6 %	3 512 €	6 205 €	8 899 €	12 939 €	19 672 €	26 406 €	39 873 €
7 %	3 705 €	6 545 €	9 386 €	13 648 €	20 750 €	27 852 €	42 056 €
8 %	3 911 €	6 909 €	9 908 €	14 406 €	21 903 €	29 399 €	44 393 €
9 %	4 132 €	7 299 €	10 467 €	15 218 €	23 137 €	31 056 €	46 894 €
10 %	4 368 €	7 717 €	11 065 €	16 088 €	24 460 €	32 831 €	49 574 €

SIJOITUSRAHASTO Herkkyyssanalyysi tuotto-odotuksen ja säästösumman suhteen

	30 €	50 €	70 €	100 €	150 €	200 €	300 €
0 %	3 449 €	5 748 €	8 047 €	11 496 €	17 244 €	22 993 €	34 489 €
1 %	3 574 €	5 957 €	8 339 €	11 913 €	17 870 €	23 826 €	35 740 €
2 %	3 708 €	6 179 €	8 651 €	12 359 €	18 538 €	24 717 €	37 076 €
3 %	3 850 €	6 417 €	8 984 €	12 835 €	19 252 €	25 670 €	38 504 €
4 %	4 003 €	6 672 €	9 341 €	13 344 €	20 016 €	26 688 €	40 032 €
5 %	4 167 €	6 944 €	9 722 €	13 889 €	20 833 €	27 777 €	41 666 €
6 %	4 341 €	7 236 €	10 130 €	14 472 €	21 707 €	28 943 €	43 415 €
7 %	4 529 €	7 548 €	10 567 €	15 096 €	22 644 €	30 192 €	45 288 €
8 %	4 729 €	7 882 €	11 035 €	15 765 €	23 647 €	31 530 €	47 295 €
9 %	4 945 €	8 241 €	11 537 €	16 482 €	24 723 €	32 964 €	49 445 €
10 %	5 175 €	8 625 €	12 075 €	17 251 €	25 876 €	34 501 €	51 752 €

Rajatulla alueella olevat tuotot ovat suurempi kuin eläkevakuutuksen vastaavat.



## LIITE 6. Herkkyyshanalyysit 20 vuoden sijoitusperiodilla. (SKANDIA LIFE)

ELÄKEVAKUUTUS Herkkyyshanalyysi tuotto-odotuksen ja säästösumman suhteen

	30 €	50 €	70 €	100 €	150 €	200 €	300 €
0 %	4 671 €	8 260 €	11 849 €	17 233 €	26 205 €	35 178 €	53 123 €
1 %	5 135 €	9 079 €	13 024 €	18 941 €	28 803 €	38 665 €	58 388 €
2 %	5 662 €	10 011 €	14 361 €	20 885 €	31 759 €	42 632 €	64 379 €
3 %	6 264 €	11 075 €	15 885 €	23 102 €	35 129 €	47 157 €	71 211 €
4 %	6 951 €	12 289 €	17 628 €	25 635 €	38 981 €	52 326 €	79 018 €
5 %	7 738 €	13 680 €	19 622 €	28 535 €	43 390 €	58 246 €	87 956 €
6 %	8 641 €	15 276 €	21 910 €	31 862 €	48 449 €	65 036 €	98 209 €
7 %	9 679 €	17 110 €	24 540 €	35 686 €	54 263 €	72 839 €	109 992 €
8 %	10 874 €	19 221 €	27 568 €	40 088 €	60 956 €	81 823 €	123 558 €
9 %	12 252 €	21 656 €	31 060 €	45 165 €	68 674 €	92 184 €	139 202 €
10 %	13 844 €	24 469 €	35 093 €	51 030 €	77 591 €	104 152 €	157 274 €

SIJOTUSRAHASTO Herkkyyshanalyysi tuotto-odotuksen ja säästösumman suhteen

	30 €	50 €	70 €	100 €	150 €	200 €	300 €
0 %	6 665 €	11 109 €	15 553 €	22 218 €	33 327 €	44 436 €	66 654 €
1 %	7 148 €	11 913 €	16 678 €	23 826 €	35 739 €	47 652 €	71 477 €
2 %	7 699 €	12 831 €	17 963 €	25 662 €	38 493 €	51 323 €	76 985 €
3 %	8 329 €	13 881 €	19 434 €	27 763 €	41 644 €	55 525 €	83 288 €
4 %	9 051 €	15 086 €	21 120 €	30 171 €	45 257 €	60 343 €	90 514 €
5 %	9 882 €	16 469 €	23 057 €	32 938 €	49 408 €	65 877 €	98 815 €
6 %	10 837 €	18 062 €	25 286 €	36 123 €	54 185 €	72 247 €	108 370 €
7 %	11 939 €	19 898 €	27 857 €	39 796 €	59 694 €	79 592 €	119 388 €
8 %	13 211 €	22 019 €	30 826 €	44 038 €	66 057 €	88 076 €	132 113 €
9 %	14 684 €	24 473 €	34 262 €	48 946 €	73 418 €	97 891 €	146 837 €
10 %	16 390 €	27 316 €	38 243 €	54 633 €	81 949 €	109 266 €	163 899 €

Rajatulla alueella olevat tuotot ovat suurempi kuin eläkevakuutuksen vastaavat.

## LIITE 7. Herkkyyksanalyysit 30 vuoden sijoitusperiodilla. (SKANDIA LIFE)

ELÄKEVAKUUTUS Herkkyyksanalyysi tuotto-odotuksen ja säästösumman suhteen

	30 €	50 €	70 €	100 €	150 €	200 €	300 €
0 %	6 359 €	11 248 €	16 137 €	23 471 €	35 694 €	47 917 €	72 363 €
1 %	7 299 €	12 911 €	18 523 €	26 940 €	40 970 €	54 999 €	83 058 €
2 %	8 439 €	14 927 €	21 415 €	31 146 €	47 365 €	63 583 €	96 021 €
3 %	9 828 €	17 383 €	24 937 €	36 268 €	55 154 €	74 040 €	111 811 €
4 %	11 528 €	20 388 €	29 248 €	42 537 €	64 686 €	86 835 €	131 134 €
5 %	13 618 €	24 082 €	34 546 €	50 242 €	76 402 €	102 563 €	154 883 €
6 %	16 197 €	28 641 €	41 086 €	59 753 €	90 864 €	121 975 €	184 198 €
7 %	19 393 €	34 292 €	49 191 €	71 539 €	108 785 €	146 032 €	220 525 €
8 %	23 370 €	41 321 €	59 272 €	86 199 €	131 077 €	175 955 €	265 711 €
9 %	28 334 €	50 095 €	71 857 €	104 499 €	158 903 €	213 307 €	322 114 €
10 %	34 551 €	61 085 €	87 618 €	127 418 €	193 751 €	260 085 €	392 752 €

SIJOITUSRAHASTO Herkkyyksanalyysi tuotto-odotuksen ja säästösumman suhteen

	30 €	50 €	70 €	100 €	150 €	200 €	300 €
0 %	9 672 €	16 119 €	22 567 €	32 239 €	48 358 €	64 478 €	96 716 €
1 %	10 721 €	17 869 €	25 016 €	35 738 €	53 606 €	71 475 €	107 213 €
2 %	12 002 €	20 004 €	28 006 €	40 008 €	60 012 €	80 016 €	120 024 €
3 %	13 574 €	22 623 €	31 672 €	45 245 €	67 868 €	90 491 €	135 736 €
4 %	15 509 €	25 849 €	36 188 €	51 697 €	77 546 €	103 395 €	155 092 €
5 %	17 904 €	29 840 €	41 776 €	59 680 €	89 520 €	119 359 €	179 039 €
6 %	20 879 €	34 798 €	48 717 €	69 595 €	104 393 €	139 191 €	208 786 €
7 %	24 588 €	40 980 €	57 371 €	81 959 €	122 939 €	163 919 €	245 878 €
8 %	29 229 €	48 716 €	68 202 €	97 431 €	146 147 €	194 863 €	292 294 €
9 %	35 057 €	58 429 €	81 800 €	116 858 €	175 287 €	233 715 €	350 573 €
10 %	42 398 €	70 663 €	98 928 €	141 325 €	211 988 €	282 650 €	423 975 €

Rajatulla alueella olevat tuotot ovat suurempi kuin eläkevakuutuksen vastaavat.

## LIITE 8. Herkkyyshanalyysit 40 vuoden sijoitusperiodilla. (SKANDIA LIFE)

ELÄKEVAKUUTUS Herkkyyshanalyysi tuotto-odotuksen ja säästösumman suhteen

	30 €	50 €	70 €	100 €	150 €	200 €	300 €
0 %	7 737 €	13 688 €	19 639 €	28 566 €	43 443 €	58 321 €	88 077 €
1 %	9 252 €	16 368 €	23 483 €	34 157 €	51 946 €	69 736 €	105 315 €
2 %	11 206 €	19 824 €	28 442 €	41 369 €	62 914 €	84 458 €	127 548 €
3 %	13 749 €	24 322 €	34 894 €	50 752 €	77 183 €	103 613 €	156 474 €
4 %	17 086 €	30 222 €	43 358 €	63 062 €	95 902 €	128 742 €	194 423 €
5 %	21 497 €	38 023 €	54 548 €	79 337 €	120 651 €	161 964 €	244 592 €
6 %	27 372 €	48 411 €	69 450 €	101 009 €	153 606 €	206 204 €	311 399 €
7 %	35 248 €	62 338 €	89 427 €	130 061 €	197 785 €	265 509 €	400 956 €
8 %	45 872 €	81 122 €	116 373 €	169 248 €	257 373 €	345 499 €	521 750 €
9 %	60 284 €	106 604 €	152 923 €	222 402 €	338 200 €	453 999 €	685 595 €
10 %	79 936 €	141 347 €	202 758 €	294 874 €	448 402 €	601 929 €	908 983 €

SIIJOITUSRAHASTO Herkkyyshanalyysi tuotto-odotuksen ja säästösumman suhteen

	30 €	50 €	70 €	100 €	150 €	200 €	300 €
0 %	12 488 €	20 813 €	29 138 €	41 626 €	62 438 €	83 251 €	124 877 €
1 %	14 295 €	23 824 €	33 354 €	47 649 €	71 473 €	95 297 €	142 946 €
2 %	16 652 €	27 754 €	38 855 €	55 508 €	83 261 €	111 015 €	166 523 €
3 %	19 754 €	32 924 €	46 094 €	65 848 €	98 772 €	131 696 €	197 544 €
4 %	23 869 €	39 781 €	55 693 €	79 562 €	119 343 €	159 124 €	238 686 €
5 %	29 365 €	48 941 €	68 518 €	97 883 €	146 824 €	195 766 €	293 648 €
6 %	36 758 €	61 263 €	85 768 €	122 525 €	183 788 €	245 050 €	367 575 €
7 %	46 763 €	77 938 €	109 114 €	155 877 €	233 815 €	311 754 €	467 631 €
8 %	60 383 €	100 638 €	140 893 €	201 275 €	301 913 €	402 550 €	603 825 €
9 %	79 018 €	131 697 €	184 375 €	263 393 €	395 090 €	526 787 €	790 180 €
10 %	104 638 €	174 397 €	244 155 €	348 793 €	523 190 €	697 587 €	1 046 380 €

Rajatulla alueella olevat tuotot ovat suurempi kuin eläkevakuutuksen vastaavat.

## LIITE 9. Herkkyyksanalyysi 10 vuoden sijoitusperiodilla. (TAPIOLA vs. SKANDIA LIFE)

ELÄKEVAKUUTUS Herkkyyksanalyysi tuotto-odotuksen ja säästösumman suhteen

	30 €	50 €	70 €	100 €	150 €	200 €	300 €
0 %	491 €	577 €	664 €	793 €	1 009 €	1 225 €	1 658 €
1 %	515 €	607 €	699 €	837 €	1 066 €	1 296 €	1 755 €
2 %	541 €	639 €	737 €	883 €	1 127 €	1 372 €	1 860 €
3 %	569 €	673 €	777 €	933 €	1 193 €	1 453 €	1 973 €
4 %	598 €	709 €	820 €	986 €	1 263 €	1 540 €	2 094 €
5 %	630 €	748 €	866 €	1 043 €	1 339 €	1 634 €	2 224 €
6 %	664 €	790 €	916 €	1 105 €	1 420 €	1 735 €	2 364 €
7 %	700 €	834 €	969 €	1 170 €	1 507 €	1 843 €	2 516 €
8 %	738 €	882 €	1 025 €	1 241 €	1 600 €	1 959 €	2 685 €
9 %	779 €	933 €	1 086 €	1 317 €	1 701 €	2 085 €	2 875 €
10 %	823 €	988 €	1 152 €	1 398 €	1 809 €	2 220 €	3 087 €

Positiivinen luku Tapiolan hyväksi

## LIITE 10. Herkkyyksanalyysi 20 vuoden sijoitusperiodilla. (TAPIOLA vs. SKANDIA LIFE)

ELÄKEVAKUUTUS Herkkyyksanalyysi tuotto-odotuksen ja säästösumman suhteen

	30 €	50 €	70 €	100 €	150 €	200 €	300 €
0 %	1 024 €	1 249 €	1 474 €	1 811 €	2 374 €	2 936 €	4 191 €
1 %	1 132 €	1 387 €	1 641 €	2 022 €	2 658 €	3 294 €	4 846 €
2 %	1 256 €	1 544 €	1 833 €	2 265 €	2 986 €	3 707 €	5 637 €
3 %	1 398 €	1 726 €	2 053 €	2 545 €	3 364 €	4 221 €	6 584 €
4 %	1 560 €	1 934 €	2 308 €	2 868 €	3 802 €	4 869 €	7 711 €
5 %	1 747 €	2 174 €	2 601 €	3 242 €	4 318 €	5 667 €	9 050 €
6 %	1 962 €	2 451 €	2 940 €	3 674 €	4 968 €	6 634 €	10 639 €
7 %	2 209 €	2 771 €	3 334 €	4 177 €	5 773 €	7 798 €	12 525 €
8 %	2 495 €	3 142 €	3 789 €	4 762 €	6 756 €	9 192 €	14 760 €
9 %	2 826 €	3 573 €	4 319 €	5 481 €	7 945 €	10 859 €	17 412 €
10 %	3 209 €	4 072 €	4 936 €	6 369 €	9 375 €	12 848 €	20 559 €

Positiivinen luku Tapiolan hyväksi

## LIITE 11. Herkkyyshanalyysi 30 vuoden sijoitusperiodilla. (TAPIOLA vs. SKANDIA LIFE)

ELÄKEVAKUUTUS Herkkyyshanalyysi tuotto-odotuksen ja säästösumman suhteen

	30 €	50 €	70 €	100 €	150 €	200 €	300 €
0 %	1 547 €	1 942 €	2 338 €	2 932 €	3 921 €	4 988 €	8 251 €
1 %	1 802 €	2 277 €	2 753 €	3 466 €	4 654 €	6 183 €	10 362 €
2 %	2 114 €	2 689 €	3 263 €	4 125 €	5 644 €	7 783 €	13 057 €
3 %	2 498 €	3 197 €	3 896 €	4 944 €	7 045 €	9 878 €	16 499 €
4 %	2 972 €	3 827 €	4 682 €	5 980 €	8 929 €	12 596 €	20 900 €
5 %	3 560 €	4 611 €	5 662 €	7 428 €	11 412 €	16 112 €	26 536 €
6 %	4 291 €	5 590 €	6 905 €	9 402 €	14 656 €	20 656 €	33 766 €
7 %	5 204 €	6 817 €	8 612 €	12 034 €	18 879 €	26 527 €	43 056 €
8 %	6 348 €	8 397 €	10 926 €	15 505 €	24 368 €	34 117 €	55 012 €
9 %	7 785 €	10 545 €	14 007 €	20 057 €	31 499 €	43 939 €	70 424 €
10 %	9 598 €	13 424 €	18 078 €	26 011 €	40 765 €	56 661 €	90 321 €

Positiivinen luku Tapiolan hyväksi

## LIITE 12. Herkkyyshanalyysi 40 vuoden sijoitusperiodilla. (TAPIOLA vs. SKANDIA LIFE)

ELÄKEVAKUUTUS Herkkyyshanalyysi tuotto-odotuksen ja säästösumman suhteen

	30 €	50 €	70 €	100 €	150 €	200 €	300 €
0 %	2 048 €	2 633 €	3 217 €	4 094 €	5 572 €	7 800 €	13 574 €
1 %	2 512 €	3 257 €	4 003 €	5 121 €	7 346 €	10 600 €	18 236 €
2 %	3 120 €	4 081 €	5 042 €	6 492 €	10 013 €	14 516 €	24 627 €
3 %	3 925 €	5 176 €	6 427 €	8 625 €	13 832 €	19 973 €	33 423 €
4 %	4 996 €	6 641 €	8 357 €	11 855 €	19 232 €	27 578 €	45 580 €
5 %	6 432 €	8 620 €	11 343 €	16 546 €	26 839 €	38 200 €	62 445 €
6 %	8 369 €	11 571 €	15 769 €	23 264 €	37 552 €	53 068 €	85 927 €
7 %	11 004 €	15 987 €	22 186 €	32 834 €	52 653 €	73 933 €	118 733 €
8 %	14 855 €	22 431 €	31 405 €	46 443 €	73 975 €	103 285 €	164 708 €
9 %	20 531 €	31 735 €	44 602 €	65 795 €	104 130 €	144 676 €	229 323 €
10 %	28 770 €	45 106 €	63 464 €	93 329 €	146 854 €	203 171 €	320 377 €

Positiivinen luku Tapiolan hyväksi