

Alexi Wuolab

**SUOMEN JA RUOTSIN
TYÖELÄKEJÄRJESTELMIEN
SIJOITUSTUOTTOJEN VERTAILUA**
Tarkasteluajanjaksolla 2010–2020

Johtamisen ja talouden tiedekunta
Pro gradu -tutkielma
Toukokuu 2022

TIIVISTELMÄ

Aleksi Wuolab ”Suomen ja Ruotsin työeläkejärjestelmien sijoitustuottojen vertailua”

Pro gradu -tutkielma

Tampereen yliopisto

Kauppätieteiden tutkinto-ohjelma, taloustiede

Toukokuu 2022

Suomen väestön ikärakenne vanhenee kiihtyvällä vauhdilla, ja sen vaikutukset ovat viime aikoina olleet merkittävästi esillä yhteiskunnallisissa keskusteluissa. Aalto ym. (2020) esittävät valtiovarainministeriön raportissa, että iäkkäämmän väestön suhteellisen määrän kasvu luo kasvupaineita terveys-, hoiva- ja eläkemenoihin, ja samanaikaisesti työikäisen väestön suhteellisen määrän lasku heijastuu negatiivisesti suoraan veropohjan kehitykseen. Työikäisen väestön vähentyessä eläkejärjestelmän sijoitustoiminnan ja siitä saatavien tuottojen merkitys kasvaa, sillä tuotot ovat yhteydessä kerättävien eläkemaksujen suuruuteen.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on vertailla Suomen ja Ruotsin työeläkejärjestelmien sijoitustoiminnan välisiä tuottoeroja, sekä selvittää syitä näille eroavaisuuksille. Lisäksi tutkimuksen tavoitteena on identifioida tehottomuustekijöitä Suomen työeläkejärjestelmässä ja sen sijoitustoiminnassa, joihin vaikuttamalla olisi mahdollista saavuttaa tulevaisuudessa parempia eläkesijoitustuottoja. Olennaista on korostaa, että tässä tutkimuksessa keskitytään vertailemaan eläkejärjestelmiä sijoitustuottojen näkökulmasta, ja siten ei ole tarkoitus ottaa kantaa siihen kumpi järjestelmästä on kansantalouden kannalta parempi tapa toimia.

Tutkimusongelmaan vastataan luomalla ensin syvälinen katsaus Suomen ja Ruotsin eläkejärjestelmien toimintaan kokonaisuutena, tarkastelemalla niiden hallintoa ja niihin liittyvää sääntelyä sekä vertaamalla maiden työeläkkeiden sijoitustoimintaa toisiinsa. Tämän jälkeen verrataan toisiinsa toteutuneita reaalisia sijoitustuottoja tarkasteluajanjaksolla 2010–2020, ja etsitään aiemmin tehtyjen raporttien ja tutkimusten pohjalta syitä näille toteutuneille tuottoeroille. Tutkimuksen empiirisen osuuden tukena on kaksiosainen teoriaosuus, joista ensimmäinen käsittelee eläkejärjestelmiin liittyvää teoriaa, ja jälkimmäinen sijoitustoiminnan teoriaa.

Yksinkertaisimmillaan tutkimuksen tuloksena voidaan todeta, että Ruotsin eläkejärjestelmä on päässyt tarkasteluajanjaksolla 2010–2020 parempiin tuottoihin, sillä se sisältää enemmän sijoitusriskiä kuin Suomen järjestelmä. Olennaista on tarkastella syitä, minkä vuoksi Ruotsin järjestelmän on mahdollista kantaa Suomea enemmän riskiä. Ensinnäkin Ruotsissa osa eläkesijoitusten sijoitusriskistä on rahastoeläkkeen kautta siirretty valtiolta yksilöiden kannettavaksi, jolloin yksilöt voivat halutessaan tehdä riskisempiä sijoituksia. Suomessa vakavaraisuussääntely rajoittaa yksityisen sektorin eläkesijoitustoimijoiden riskinottoa, ja siten niiden tuotto-odotusta. Eläketurvakeskuksen (2022) mukaan noin 70 prosenttia työeläkevakuutetuista on suoraan yksityisen sektorin työeläkeyhtiöiden hoidossa, eli merkittävä osuus työeläkesijoitustoiminnasta tapahtuu vakavaraisuussääntelyn alaisuudessa.

Ruotsin rahastoeläkkeen oletusrahasto AP-7 tuotti tarkasteluajanjaksolla 2010–2020 erittäin hyvin, keskimäärin noin 13 prosenttia vuodessa, joka osaltaan selittää Ruotsin eläkejärjestelmän korkeaa eläkesijoitustuottoa. Tämän tutkimuksen tuloksena havaittiin, että riskejä välttelevät ja vähemmän subjektiivista tietoa sijoittamisesta omaavat sijoittajat sijoittavat mieluiten oletusrahastoon välttääkseen riskiä, ja koska eivät ole varmoja siitä, kuinka heidän tulisi varansa sijoittaa. Rahastoeläkkeessä omia sijoituksia tekevät puolestaan ne sijoittajat, jotka ovat valmiita kantamaan suuremman määrän riskiä, ja joilla on subjektiivista tietämystä siitä, mitä he sijoituksilleen tekevät. Ruotsin rahastoeläkkeen kautta tehtävät sijoitukset vaikuttavat pääosin olevan melko korkeariskisiä, sillä riskiä etsivien sijoittajien tehdessä yksilöllisiä sijoitusvalintoja korkeariskisiin kohteisiin, useat riskiä kaihtavat sijoittajat sijoittavat varansa oletusrahastoon, joka on todellisuudessa myös korkeariskinen rahasto.

Avainsanat: Työeläkejärjestelmä, eläke, sijoitustoiminta, hajauttaminen, korrelaatio ja vakavaraisuussääntely

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
1.1	Väestörakenteen muuttuminen eläkejärjestelmien haasteena.....	1
1.2	Tutkimuksen tavoite ja rajoitteet	3
1.3	Keskeiset käsitteet	5
1.4	Tutkimuksen rakenne ja keskeiset löydökset	7
2	ELÄKEJÄRJESTELMÄT	9
2.1	Elinkaarimalli	11
2.2	Julkisen toimijan mukaantulo eläkesäästämiseen	13
2.3	Eläkejärjestelmän kolme peruspilaria.....	16
2.4	Eläkejärjestelmien luokittelu rahoitus- ja määräytymistavan mukaan.....	17
2.4.1	Eläkejärjestelmät rahoitustavan mukaan.....	18
2.4.2	Eläkejärjestelmät määräytymistavan mukaan.....	20
3	SIJOITUSTOIMINTA	22
3.1	Erilaiset sijoituskohteet	23
3.2	Moderni portfolioteoria	25
3.2.1	Systemaattinen ja epäsystemaattinen riski.....	27
3.2.2	Capital Asset Pricing -Malli	29
3.2.3	Tehokas rintama.....	31
4	SUOMEN JA RUOTSIN ELÄKEJÄRJESTELMÄT	32
4.1	Suomen eläkejärjestelmä	32
4.1.1	Suomen työeläkejärjestelmän hallinto ja valvonta	34
4.1.2	Suomen työeläkejärjestelmän sijoitustoiminta	36
4.1.3	Vakavaraisuussäntely yksityisten alojen eläkelaitosten sijoitustoiminnassa.....	39
4.2	Ruotsin eläkejärjestelmä.....	41
4.2.1	Vuoden 2000 eläkeuudistus	43
4.2.2	Ruotsin työeläkejärjestelmän sijoitustoiminta	44
4.3	Suomen ja Ruotsin eläkejärjestelmien vertailua.....	48
5	ELÄKESIJOITUSTUOTTOJEN VERTAILU JA NIIHIN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT	51
5.1	Eläkesijoitustuottojen vertailu	51
5.2	Eläkesijoitustuottojen eroihin vaikuttavat tekijät	55
5.2.1	Tuottojen korrelaatio, kulut ja vakavaraisuussäntely Suomen työeläkeyhtiöiden sijoitustoiminnassa	55
5.2.2	Aktiiviset ja passiiviset sijoittajat Ruotsin rahastoeläkkeessä	58
6	TUTKIMUKSEN TULOKSET JA YHTEENVETO	64

6.1 Tutkimuksen tulokset	64
6.2 Tutkimuksen yhteenveto	66
LÄHTEET	70

KUVIOT

Kuvio 1: Elinkaarimalli (Stantcheva 2019, 3).....	11
Kuvio 2: Rationaalinen ja epärationaalinen eläkesäästäjä ilman julkista eläkejärjestelmää (Saez 2022, 22)	14
Kuvio 3: Rationaalinen- ja epärationaalinen eläkesäästäjä julkisen eläkejärjestelmän politiikkamuutoksen jälkeen (Saez 2022, 24).....	15
Kuvio 4: Mallinnus yksilön eläketurvan muodostumiselle eläkejärjestelmän kolmen peruspilarin mukaan (mukaillen OECD 2005).....	17
Kuvio 5: Suomen etuusperusteisen eläkkeen muodostumisen kaava (Eläketurvakeskus, 2022).....	21
Kuvio 6: Systemaattinen ja epäsystemaattinen riski portfoliossa (Knüpfer & Puttonen 2018, 148).....	27
Kuvio 7: Arvopaperimarkkinasuora (Sharpe, 1964).....	30
Kuvio 8: Tehokas rintama (Markowitz, 1959; Ming-Chang & Li-Er 2014, 72)	31
Kuvio 9: Yksilön eläketurvan muodostuminen Suomessa	34
Kuvio 10: Yksityisen ja julkisen sektorin työeläkkeiden hallinto (Hietaniemi & Ritola, 2007).....	35
Kuvio 11: Sijoitusomaisuuden jakautuminen eri sijoituslajeihin vuonna 2020 (TELA, 2022).....	37
Kuvio 12: Sijoitusomaisuuden jakautuminen alueittain vuonna 2020 (TELA, 2022) ..	38
Kuvio 13: Yksilön eläketurvan rakentuminen Ruotsissa (Eläketurvakeskus 2020).....	42
Kuvio 14: AP7-oletusrahaston osake- ja korkorahastojen painotukset eri ikäryhmien välillä (Pensionsmyndigheten, 2022)	46
Kuvio 15: AP7-oletusrahaston ja muiden rahastoeläkeoimijoiden sijoitusallokaatio vuoden 2013 lopussa (Vidlund ym. 2014, 93)	47
Kuvio 16: Eläkesijoitusten keskimääräinen vuosituotto aikavälillä 2010–2020	52
Kuvio 17: Eläkesijoitustuottojen kehitys aikavälillä 2010–2020	54
Kuvio 18: Suomalaisten työeläkeyhtiöiden vuosittaiset eläkesijoitustuotot aikavälillä 2010–2020	55

TAULUKOT

Taulukko 1: Yhteenvedo eläkkeiden luokittelusta rahoitustavan mukaan	20
Taulukko 2: Osake X:stä ja osake Y:stä eri painoilla muodostettujen portfolioiden tuotot ja volatiliteetit (Knüpfer & Puttonen 2018, 144)	26
Taulukko 3: Eläkekarttumat ikävuosittain (Barr 2013, 17)	33
Taulukko 4: Suomen ja Ruotsin työeläkejärjestelmien vertailua.....	48
Taulukko 5: Suomalaisten työeläkesijoittajien sijoitustuottojen korrelaatioita ajanjaksolla 2005–2015 (Aaltonen ym. 2017).....	56

1 JOHDANTO

1.1 Väestörakenteen muuttuminen eläkejärjestelmien haasteena

Suomen väestön ikärakenne vanhenee kiihtyvällä vauhdilla, ja sen vaikutukset ovat viime aikoina olleet merkittävästi esillä yhteiskunnallisessa keskustelussa. Tilastokeskuksen (2021) viimeisimmän väestöennusteen vuoden 2060 loppuun mennessä Suomessa kuolisi 700 000 ihmistä enemmän kuin syntyy, jos syntyvyys pysyy nyt havaitulla tasolla. Syntyvyyden ei yleisesti katsota olevan tulevaisuuden ikärakenteen kannalta kestävällä tasolla, ja alhaisen syntyvyyden sekä väestön ikääntymisen uskotaan tulevaisuudessa aiheuttavan julkiselle taloudelle merkittäviä taloudellisia haasteita.

Aalto ym. (2020) esittävät Valtiovarainministeriön raportissa, että väestön ikääntyminen lisää paineita julkisen talouden kestävyydelle. Heidän mukaansa väestön ikääntyminen vaikuttaa julkiseen talouteen kahden eri reitin kautta; iäkkäämmän väestön suhteellisen määrän kasvu luo kasvupaineita terveys-, hoiva- ja eläkemenoihin, ja samanaikaisesti työikäisen väestön suhteellisen määrän lasku heijastuu negatiivisesti suoraan veropohjan kehitykseen. Iäkkäämpi väestö tarvitsee enemmän verovaroin rahoitettuja palveluita, kuten esimerkiksi julkista terveydenhuoltoa, jolloin väestön ikääntyessä julkisten palveluiden kysyntä kasvaa, ja niihin kohdistuu entistä voimakkaampaa rahoituspainetta. Kyseessä on haastava tilanne sillä samanaikaisesti verovaroin rahoitettavien palvelujen kysyntä kasvaa, ja työikäisen väestön jolta verorahoja kerätään, määrä laskee. Palvelujen rahoittamiseksi tulisi kerätä entistä enemmän varoja, esimerkiksi verotuksen avulla, yhä pienemmältä osalta väestöä.

Väestön ikääntymisellä on huomattavia vaikutuksia myös eläkejärjestelmien toiminnalle. Andersen (2021, 6) toteaa raportissaan, että väestörakenteen muutos aiheuttaa tulevaisuudessa haasteita eläkejärjestelmien toiminnalle ympäri maailmaa, ja suurimpien haasteiden äärellä tulevat olemaan etuusperusteiset järjestelmät. Useat maat ovat tehneet radikaaleja uudistuksia, joissa on siirrytty etuusperusteisista maksuperusteisiin järjestelmiin ja lisätty yksilön osuutta riskeistä (Andersen 2021, 6). Suomen

eläkejärjestelmä rakentuu etuusperusteisen työeläkkeen varaan, joten myös Suomen kannalta on oleellista tarkastella eläkejärjestelmän puutteita sekä tutkia vaihtoehtoisia toimintatapoja Suomen eläkejärjestelmän kestävyys turvaamiseksi.

Suomessa väestön ikärakenteen muutos ja eliniänodotteen kasvu aiheuttavat sen, että eläkkeellä olleen entistä pidempään. Samanaikaisesti syntyvyyden laskusta johtuen nuorten ikäluokat ovat edeltäjiään pienempiä, ja vaikuttaisi siltä, ettei tämänhetkisillä eläkemaksuilla pystyittäisi enää tulevaisuudessa rahoittamaan maksettavia eläkkeitä entiseen tapaan. Väestörakenteen muutoksesta aiheutuvaan menojen kasvuun on varauduttu muun muassa korottamalla eläkeikää ja ottamalla käyttöön elinaikakerroin, jonka tehtävänä on sopeuttaa maksettavan eläkkeen suuruus kasvavaan eläkeikään. Lisäksi työeläkejärjestelmän rahastoinnin tarkoituksena on jakaa eläkkeiden rahoitusvastuuta eri sukupolvien välille. (Poutiainen & Tenhunen 2020, 16.)

Työikäisen väestön vähentyessä eläkejärjestelmän sijoitustoiminnan ja siitä saatavien tuottojen merkitys kasvaa, sillä tuotot ovat yhteydessä kerättävien eläkemaksujen suuruuteen (Poutiainen & Tenhunen 2020). Mitä korkeampiin eläkesijoitustuottoihin sijoitustoiminnalla päästään, sitä vähemmän eläkemaksuja joudutaan perimään työikäiseltä väestöltä eläkejärjestelmän rahoittamiseksi. 2010-luvun aikana vuotuiset eläkemenot ohittivat vuotuisen saatavan maksutulon, ja arvioiden mukaan tästä eteenpäin eläkemenot ylittävät maksutulon pysyvästi (Sankala ym. 2018, 3). Eläkemenojen ja saatavan maksutulon välinen erotus rahoitetaan sijoitustoiminnasta saatavien tuottojen avulla, joten eläkesijoitustuotot ovat tulevaisuudessa keskeisessä roolissa Suomen eläkejärjestelmän rahoituksen kestävyys kannalta.

Kansainvälisessä vertailussa Suomen eläkejärjestelmän sijoitustoiminnan tuotto on kuitenkin historian valossa pärjännyt esimerkiksi naapurimaatamme Ruotsia heikommin. Eläketurvakeskuksen (2020) mukaan Suomen työeläkesijoittajien keskimääräinen reaali vuosituotto oli noin 5 prosenttia tarkasteluajanjaksolla 2010–2020. Samanaikaisesti Ruotsin eläkejärjestelmän lakisääteisten puskurirahastojen AP1, AP2, AP3, AP4 ja AP6 keskimääräinen reaali vuosituotto oli noin 7,7 prosenttia tarkasteluajanjaksolla 2010–2020 (Eläketurvakeskus, 2020). Tarkasteluajanjaksolla Ruotsissa päästiin siis keskimääräisesti yli 2,5 kertaisesti parempaan eläketuottoon kuin Suomessa. Lisäksi kun Ruotsin saavuttamiin eläkesijoitustuottoihin lisätään vielä myöhemmin tässä

tutkimuksessa esiteltävät rahastoeläkkeen kautta tehtävät yksityiset eläkesijoitukset, jotka ovat tuottaneet tarkasteluajanjaksolla Ruotsin puskurirahastojakin korkeammin, huomataan että Ruotsissa on pärjätty sijoitustoiminnan tuoton näkökulmasta selvästi Suomea paremmin. Suomen eläkejärjestelmän sijoitustoiminnalla voisi siis olla käyttämätöntä rahoituspotentiaalia, jonka avulla voitaisiin vastata tulevaisuuden kasvaviin eläkemenoihin korottamatta eläkemaksujen suuruutta.

Muutaman prosentin ero sijoitustuotossa vaikuttaa merkittävästi eläkemaksujen suuruuteen. Eläketurvakeskuksen pitkän aikavälin laskelmien mukaan, yhden prosenttiyksikön perusoletusta matalampi tuotto johtaa pitkällä aikavälillä 3,2 prosenttiyksikköä korkeampiin eläkemaksuihin. Vastaavasti yhden prosenttiyksikön perusoletusta korkeampi tuotto merkitsisi, että eläkkeet pystyttäisiin rahoittamaan 4,5 prosenttiyksikköä matalammalla eläkemaksulla. (Poutiainen & Tenhunen 2020, 20.)

1.2 Tutkimuksen tavoite ja rajoitteet

Tämän tutkimuksen tavoitteena on vertailla Suomen ja Ruotsin työeläkejärjestelmien sijoitustoiminnan välisiä tuottoeroja, sekä selvittää syitä näille eroavaisuuksille. Tutkimuskysymys, johon tutkimuksella kiteytyy seuraavasti: Mitkä tekijät selittävät Suomen ja Ruotsin työeläkejärjestelmien eläkesijoitustuottojen välisiä eroavaisuuksia? Tutkimuskysymykseen vastaamalla tavoitteena on myös identifioida tehottomuustekijöitä Suomen työeläkejärjestelmän sijoitustoiminnassa, joihin vaikuttamalla olisi mahdollista saavuttaa tulevaisuudessa parempia eläkesijoitustuottoja. Tavoitteiden saavuttamiseksi tutkimuksessa luodaan ensin syvälinen katsaus molempien maiden eläkejärjestelmien toimintaan ja niihin liittyvään sääntelyyn. Eläkejärjestelmien syvälinen katsauksen lisäksi tutkimuksessa kerätään yhteen Suomen ja Ruotsin eläkejärjestelmien toiminnasta tehtyjä raportteja, tutkimuksia ja niistä saatuja tutkimustuloksia, joista etsitään tekijöitä selittämään maiden eroavia eläkesijoitustuottoja.

Eläkesijoitustuotolla tarkoitetaan inflaatiokorjattuja reaalisia sijoitustuotto prosentteja nimellisten tuotto prosenttien sijaan, sillä inflaation huomiotta jättäminen voisi vääristää tuloksia merkittävästi. Mikäli tutkimuksessa keskityttäisiin nimellisten tuottojen

vertailuun, ei se antaisi todellista kuvaa siitä, kuinka eläkevarojen tuotot ovat todellisuudessa kehittyneet. Esimerkiksi oletetaan tilanne, että jonain vuonna sekä Ruotsista että Suomesta raportoitaisiin viiden prosenttiyksikön nimellinen eläkesijoitustuotto inflaation ollessa Ruotsissa 3 prosenttia ja Suomessa 2 prosenttia. Nimellisiä tuottoja vertaamalla näyttäisi, että eläkesijoitukset ovat molemmissa maissa tuottaneet yhtä hyvin. Ottamalla inflaation huomioon huomattaisiin kuitenkin, että matalamman inflaation vuoksi Suomen eläkesijoitukset ovat todellisuudessa kerryttäneet eläkevarallisuutta Ruotsia paremmin.

Eläkesijoittaminen on pitkän aikavälin toimintaa, joten myös tutkimuksen tarkasteluajanjakso tulee asettaa riittävän pitkäksi, jotta tuottoeroista voidaan tehdä luotettavia johtopäätöksiä. Tässä tutkimuksessa tarkasteluajanjaksoksi valikoitui viimeisin vuosikymmen, eli ajanjakso 2010–2020. Kymmenen vuoden tarkasteluajanjakso katsottiin tutkijan toimesta riittävän pitkäksi tarkasteluajanjaksoksi, jotta tuottoeroista voidaan tehdä johtopäätöksiä.

Eläkejärjestelmä on hyvin laaja ja monimutkainen käsite, jonka syvälinen tarkastelu ulottuu tämän tutkimuksen ulkopuolelle tutkimuksen aika- ja laajuusrajoitteiden vuoksi. Tässä tutkimuksessa keskitytään tarkastelemaan molempien maiden lakisääteistä työeläkejärjestelmää, ja sen sijoitustoimintaa. Tutkimuksessa otetaan katsaus myös maiden eläkejärjestelmiin kokonaisuutena, mutta tarkastelun on työeläkejärjestelmissä ja niiden sijoitustoiminnassa.

Tutkimuksessa Suomen vertailukohdaksi valittiin Ruotsi sen kotimaisten sijoitusmarkkinoiden samankaltaisuuden, väestön demografisten tekijöiden sekä järjestelmien perusrakenteen samankaltaisuuden vuoksi. Ruotsi ja Suomi ovat kulttuurisesti hyvin samankaltaisia, ja myös niiden kotimaiset sijoitusmarkkinat ovat hyvin toisiansa vastaavat. Suomen ja Ruotsin väestön demografiset tekijät ovat hyvin lähellä toisiaan, joskin ruotsin väkiluku on hieman Suomea suurempi. Lisäksi Suomessa ja Ruotsissa on molemmissa käytössä osittain rahastoiva eläkejärjestelmä, eli ne ovat eläkeprofiililtaan melko samanlaisia. Molemmat sijoittuvat myös arvostetussa kansainvälisessä Mercer CFA Institute Global Pension Index (MCGPI) -vertailussa toiseksi parhaaseen B-luokkaan, eli ne ovat kansainvälisessäkin vertailussa toimivuudeltaan hyvin saman tasoisia.

Tämä tutkimus keskittyy tutkimaan ainoastaan maiden välisten eläkesijoitustuottojen välisiä eroja. Tutkimuksen tavoitteena ei ole ottaa kantaa siihen, kumpi järjestelmästä on parempi tai kansantalouden kannalta oikea tapa toimia. Eläkejärjestelmien yksityiskohdat, kuten esimerkiksi Suomen eläkejärjestelmän osalta yksityisten toimijoiden vakavaraisuussäätely, ovat tarkastelussa myös vain sijoitustoiminnan ja sen tuottojen näkökulmasta, ja siten tutkimuksessa tehdyt huomiot keskittyvät tarkastelemaan näitä yksityiskohtia tuottojen näkökulmasta katsoen. Tarkoituksena ei siis ole ottaa kantaa siihen, miten tietyt yksityiskohdat palvelevat eläkejärjestelmää koko järjestelmätasolla. Tutkimus myös keskittyy tutkimaan eläkejärjestelmiä ja niiden toimintaa makrotasolla yksittäisen eläkkeensaajan eläketuoton sijaan, jotta sen avulla saataisiin havainnollistettua järjestelmien eroja koko talouden sijoitustuottojen näkökulmasta yksittäisen eläkkeensaajan eläketuoton sijaan.

Suomen ja Ruotsin eläkejärjestelmien rakennetta ja sijoitustoimintaa on tarkasteltu erinäisten raporttien ja tutkimusten muodossa jo aiemmin, mutta vastaavan kaltaista maiden eläkesijoitustuottojen välistä vertailevaa tutkimusta ei ainakaan tämän tutkimuksen tekijän toimesta ole löydetty. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tuoda esille uudenlaista lähestymistapaa eläkejärjestelmien sijoitustoiminnan tarkasteluun vertaamalla jotain tiettyä osa-aluetta järjestelmästä toisen maan vastaavaan ja siten tarkoituksena on luoda myös uudenlaisia jatkotutkimusmahdollisuuksia kyseisen aiheen ympäriltä.

1.3 Keskeiset käsitteet

Tutkimuksen kannalta olennaista on ymmärtää, mitä työeläke tarkoittaa, ja mikä sen tehtävä on eläkejärjestelmässä. Useimmiten eläkkeestä puhuttaessa tarkoitetaan eläkkeellä juuri työeläkettä. Työeläke kertyy ansioperusteisesti henkilön työuran aikana maksettujen eläkemaksujen mukaan, ja sen tavoitteena on turvata kulutustason kohtuullinen säilyminen eläkkeelle siirryttäessä (Eläketurvakeskus, 2022). Työeläkkeen jäädessä pieneksi on eläkejärjestelmissä usein vähimmäiseläkkeitä, jotka turvaavat yksilöiden vähimmäistoimeentulon, ja työeläke kertyy näiden vähimmäiseläkkeiden päälle. Suomessa tämän kaltaisia vähimmäiseläkkeitä ovat takuu- ja kansaneläke.

Sijoitustoiminnalla tarkoitetaan joko yksilön- tai instituution sijoitusratkaisuja, joiden tarkoituksena on kerryttää sijoitusvarallisuutta. Picardon (2021) mukaan sijoitustoiminnalla tarkoitetaan resurssien, yleensä rahan allokointia tulojen tai voittojen kerryttämiseksi. Sijoittaminen voi olla joko harrastuksenomaista tai ammatillista toimintaa, jolloin ammatillista sijoitustoimintaa koskee tiukempi sääntely kuin yksilön harrastuksenomaista sijoittamista.

Sijoittamiseen olennaisesti liittyvä käsite, joka tulee ymmärtää, on hajauttaminen. Hajauttamisella tarkoitetaan sijoittamista useaan eri sijoituskohteeseen samanaikaisesti, ja sillä tavoitellaan tuoton vaihtelun minimoimista, eli riskin pienentämistä. Portfolioteoriaa käsittelevässä luvussa 3.2 käsitellään hajauttamista tarkemmin. Hajauttamiseen olennaisesti liittyvä käsite on korrelaatio. Knüpferin & Puttosen (2018) mukaan hajauttamisesta saadaan hyötyä vain, jos lisättävien sijoituskohteiden tuotot korreloivat mahdollisimman vähän keskenään. Korrelaatiolla tarkoitetaan kahden jatkuvan muuttujan välistä lineaarista yhteyttä (Kestilä-Kekkonen 2022).

Korrelaatiokerroin mittaa lineaarisen yhteyden voimakkuutta kahden muuttujan välillä (Kestilä-Kekkonen 2022). Korrelaatiokerroin voi saada sekä positiivisia että negatiivisia arvoja välillä -1 ja 1. Täydellisestä positiivisesta korrelaatiosta puhutaan silloin, kun toisen muuttujan arvot kasvavat samassa suhteessa jonkun toisen muuttujan kanssa. Tällöin korrelaatiokertoimen arvo on 1. (Kestilä-Kekkonen, 2022.) Esimerkiksi jos kahden osakkeen välillä on täydellinen positiivinen korrelaatio, ja toisen osakkeen arvo nousee kymmenen prosenttiyksikköä, on myös toisen osakkeen arvon noustava kymmenen prosenttiyksikköä. Negatiivinen korrelaatio kahden muuttujan välillä tarkoittaa tilannetta, jossa toisen muuttujan arvon kasvaessa toisen muuttujan arvo laskee. Korrelaatiokertoimen arvo -1 kertoo täydellisestä negatiivisesta korrelaatiosta, eli kun toisen muuttujan arvot kasvavat, vähenevät toisen muuttujan arvot samassa suhteessa (Kestilä-Kekkonen, 2022). Korrelaatiokertoimen arvo voi olla myös 0, joka tarkoittaa, ettei muuttujien välillä ole minkäänlaista riippuvuussuhdetta toisiinsa.

1.4 Tutkimuksen rakenne ja keskeiset löydökset

Tutkimuksen rakenne etenee siten, että johdannon jälkeen siirrytään tarkastelemaan tutkimuksessa käytettyä teoreettista viitekehystä. Tässä tutkimuksessa teoreettinen viitekehys on jaettu kahteen osaan, ja nämä osat esitellään erikseen luvuissa 2 ja 3. Luku 2 käsittelee eläkejärjestelmien teoriaa, ja luvun tarkoituksena on korostaa lukijalle eläkejärjestelmän olemassaolon syitä niin yksilön kuin kansantaloudenkin näkökulmasta. Eläkesäästämisen merkitys yksilön kannalta esitellään elinkaarimallin avulla, jonka jälkeen tarkastellaan syitä, miksi valtio puuttuu eläkejärjestelmän tarjoamiseen pakollisen julkisen järjestelmän muodossa. Lisäksi eläkejärjestelmiä käsittelevässä luvussa käsitellään kansainvälisesti, kuten myös Suomessa ja Ruotsissa yleisesti käytössä oleva kolmen pilarin malli. Luku päättyy eläkejärjestelmien jaotteluun sekä rahoitus- että määräytymistavan mukaan. Sijoitustoimintaa käsittelevän luvun 3 tarkoituksena on esitellä lukijalle yleisimmät sijoituskohteet sekä niihin liittyvät riskit. Lisäksi luvussa esitellään modernin portfolioteorian avulla riskin ja tuoton käyttäytymistä sijoitusportfolion sisällä.

Teorialukujen jälkeen luodaan syvällinen katsaus Suomen ja Ruotsin eläkejärjestelmien toimintaan kokonaisuutena sekä tarkastellaan niiden hallintoa ja niihin liittyvää sääntelyä. Lisäksi luvussa käydään läpi molempien maiden lakisääteisten työeläkkeiden sijoitustoimintaa ja sitä, miten se on järjestelmissä järjestetty, ja miten järjestelmien sijoitustoiminnat eroavat toisistaan. Tarkoituksena on havainnollistaa lukijalle maiden eläkejärjestelmien välisiä eroja, ja samalla tunnistaa tekijöitä järjestelmissä, jotka ovat olleet vaikuttamassa eläkesijoitustuottojen välisiin eroavaisuuksiin.

Neljännessä luvussa havainnollistetaan ja vertaillaan Suomen ja Ruotsin eläkesijoitustuottojen välistä kehitystä, sekä esitellään maiden eläketuottoja koskevaa aiempaa tutkimusta, kirjallisuutta sekä järjestelmien toiminnasta tehtyjä raportteja. Näiden avulla identifioidaan järjestelmien toiminnoista tekijöitä, jotka ovat vaikuttaneet maiden toteutuneisiin eläketuottoihin. Viimeisessä luvussa esitellään tutkimuksesta tehdyt tulokset, ja tuloksista tehtävät johtopäätökset. Lisäksi luvussa tehdään lyhyt yhteenveto tehdystä tutkimuksesta, ja esitellään tutkimuksesta heränneet aiheen jatkotutkimusmahdollisuudet.

Tutkimuksen keskeisinä löydöksinä voidaan todeta, että Ruotsin eläkejärjestelmä on päässyt tarkasteluajanjaksolla 2010–2020 Suomea parempiin tuottoihin, sillä se sisältää enemmän sijoitusriskiä kuin Suomen järjestelmä. Olennaista on tarkastella syitä, minkä vuoksi Ruotsin järjestelmän on mahdollista kantaa Suomea enemmän riskiä. Ensinnäkin Ruotsissa osa eläkesijoitusten sijoitusriskistä on rahastoeläkkeen kautta siirretty valtiolta yksilöiden kannettavaksi, jolloin yksilöt voivat halutessaan tehdä riskisempiä sijoituksia. Suomessa vakavaraisuussäntely rajoittaa yksityisen sektorin eläkesijoitustoimijoiden riskinottoa, ja siten niiden tuotto-odotusta. Eläketurvakeskuksen (2022) mukaan noin 70 prosenttia työeläkevakuutetuista on suoraan yksityisen sektorin työeläkeyhtiöiden hoidossa, eli merkittävä osuus työeläkesijoitustoiminnasta tapahtuu vakavaraisuussäntelyn alaisuudessa.

Lisäksi Ruotsin rahastoeläkkeen oletusrahasto AP7 tuotti tarkasteluajanjaksolla 2010–2020 erittäin hyvin, keskimäärin noin 13 prosenttia vuodessa, joka osaltaan selittää Ruotsin eläkejärjestelmän korkeaa eläkesijoitustuottoa. Pensionsmyndighetenin (2022) mukaan jopa 43 prosenttia rahastoeläkkeen sijoitusomaisuudesta on sijoitettuna AP7-oletusrahastoon. Tämän tutkimuksen tuloksena havaittiin, että riskejä välttelevät ja vähemmän subjektiivista tietoa sijoittamisesta omaavat sijoittajat sijoittavat mieluiten oletusrahastoon välttääkseen riskiä, ja koska eivät ole varmoja siitä, kuinka heidän tulisi varansa sijoittaa. Rahastoeläkkeessä omia sijoituksia tekevät puolestaan ne sijoittajat, jotka ovat valmiita kantamaan suuremman määrän riskiä, ja joilla on subjektiivista tietämystä siitä, mitä he sijoituksilleen tekevät. Ruotsin rahastoeläkkeen kautta tehtävät sijoitukset vaikuttavat pääosin olevan melko korkeariskisiä, sillä riskiä etsivien sijoittajien tehdessä yksilöllisiä sijoitusvalintoja korkeariskisiin kohteisiin, useat riskiä kaihtavat sijoittajat sijoittavat varansa oletusrahastoon, joka on todellisuudessa myös korkeariskinen rahasto.

2 ELÄKEJÄRJESTELMÄT

Maailmalla on olemassa useista variaatioita erilaisista eläkejärjestelmistä, ja siten ei ole olemassa yksiselitteistä määritelmää sille, minkälainen eläkejärjestelmän tulisi olla. Riippumatta järjestelmän rakenteesta, erilaisilla eläkejärjestelmillä tavoitellaan lähtökohtaisesti samoja asioita, mutta erilaisilla eläkejärjestelmillä on useita eri tavoitteita, ja siten niiden kaikkien yksilöinti on vaikeaa. Barr & Diamond (2006) ovat jakaneet eläkejärjestelmän tavoitteet seuraavalla tavalla:

- 1) Kulutuksen tasaaminen elinkaaren eri vaiheille
- 2) Vakuuttaminen
- 3) Köyhyyden vähentäminen
- 4) Tulojen uudelleenjakoa väestön sisällä
- 5) Muut tavoitteet

Kulutuksen tasaaminen elinkaaren eri vaiheille perustuu Barrin & Diamondin (2006, 2) mukaan ajatukseen, jossa kuluttajat ovat hyödynmaksimoijia, ja he pyrkivät maksimoimaan saatavan hyötynsä yli ajan. Näin ollen ei ole löydettävissä tiettyä ajankohtaa, jolloin kuluttajat maksimoivat kulutuksensa, ja siten saatavan hyötynsä, vaan he pyrkivät siirtämään osan kulutuksestaan tulevaisuuteen saavuttaakseen hyötyä, eli kuluttaakseen myös tulevaisuudessa. Kulutuksen tasaamista elinkaaren eri vaiheille käsitellään tarkemmin elinkaarimallia käsittelevässä luvussa 2.2.

Toiseksi eläkejärjestelmän tavoitteeksi Barr & Diamond (2006, 2) esittävät vakuuttamisen. Heidän mukaansa ihmiset kohtaavat lukuisia epävarmuustekijöitä eläkesäästämistään ajatellen, ja julkisen eläkejärjestelmän tehtävänä on toimia vakuutuksena näiden epävarmuustekijöiden varalle. Suuri epävarmuustekijä, joka yksityiseen eläkesäästämiseen liittyy, on se, että kukaan ei tiedä kuinka paljon säästöjä hänen tulee hankkia eläkeajalleen, sillä kukaan ei etukäteen voi tietää kuolinpäiväänsä (Barr & Diamond 2006, 2). Mikäli julkista eläkejärjestelmää ei olisi olemassa, olisi mahdollista, että kuluttaja eläisi yli säästöjensä. Tällöin henkilö joutuisi turvautumaan valtion apuun, ja hänen toimeentulonsa jäisi valtion rahoitettavaksi erilaisten tukien

muodossa. Julkisen eläkejärjestelmän tarkoituksena on tarjota vakuutusta tämänkaltaisia tilanteita varten, jotta henkilön toimeentulo on turvattu koko elämänsä ajan.

Eläkejärjestelmät tarjoavat myös vakuutusta työkyvyttömyyden varalle, eli jos henkilön terveydentilassa tapahtuu työelämän aikana muutoksia, joiden syystä hän joutuu poistumaan työelämästä ja ei saa siten kerrytettyä ansiota eläkepäiviään varten. Lisäksi eläkejärjestelmät tarjoavat vakuutusta työssäkäyvän henkilön perheelle perhe-eläkkeen muodossa, mikäli työntekijä kuolee ennen eläkkeelle jäämistä. Perhe-eläkkeen tarkoituksena on turvata perheen toimeentulo huoltajan kuoleman jälkeen (Eläketurvakeskus 2020, 3).

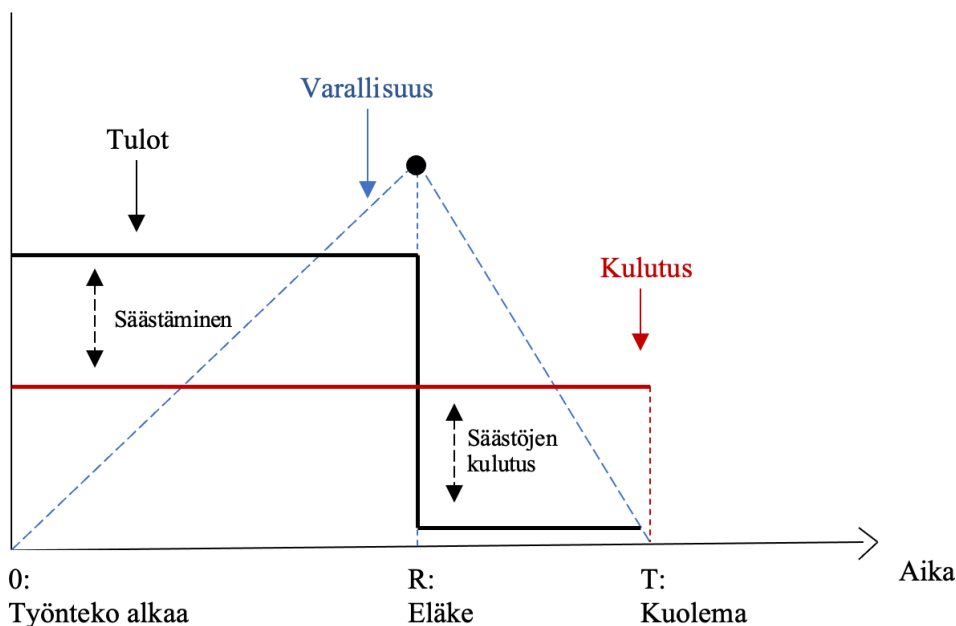
Kolmantena eläkejärjestelmän tavoitteena Barr & Diamond (2006, 3) esittelevät köyhyyden vähentämisen. Heidän mukaansa eläkejärjestelmien yhtenä tehtävänä on turvata myös sellaisten ihmisten toimeentulo eläkeaikana, jotka ovat työuransa aikana tienanneet niin vähän, etteivät ole pystyneet säästämään tarpeeksi mahdollistamaan kulutuksensa myös eläkeaikansa. Esimerkiksi Suomessa henkilön lakisääteinen eläke koostuu Eläketurvakeskuksen (2021) mukaan työeläkkeestä, kansaneläkkeestä sekä takueläkkeestä, joiden tarkoituksena on turvata kohtuullinen elintaso myös eläkeaikana. Työeläkettä kertyy työuran aikana saadusta ansiotulosta, ja mikäli henkilö ei työuransa aikana ole matalien ansioiden vuoksi saanut kerrytettyä itselleen riittävän korkeaa työeläkettä toimeentulonsa turvaamiseksi, on kansaneläkkeen ja takueläkkeen tehtävänä turvata henkilön vähimmäistoimeentulo (Eläketurvakeskus, 2021).

Tulojen uudelleenjaolla Barr & Diamond (2006, 3) tarkoittavat sitä, että eläkejärjestelmän avulla voidaan täydentää progressiivista verotusta, ja tasata tuloeroja väestön sisällä. Tulojen uudelleenjakoa väestön sisällä voidaan heidän mukaansa toteuttaa esimerkiksi käyttämällä pienituloisille korkeampaa korvausastetta kuin korkeammille tuloluokille. Korvausasteella tarkoitetaan Barrin & Diamondin (2006, 3) mukaan sitä, kuinka suuren prosenttiosuuden henkilön työuran aikaisista ansioista hänen eläkkeensä kattaa. Käyttämällä pienituloisemmille korkeampaa korvausastetta siirtyy varallisuutta korkeammilta tuloluokilta matalampituloisten väestöluokkien käyttöön. Lisäksi perheille esimerkiksi avioparille voidaan maksaa korkeampaa eläkettä kuin naimattomalle henkilölle, vaikka molemmat osapuolet olisivat maksaneet saman verran eläkemaksuja (Barr & Diamond 2006, 3).

Edellä mainittujen tavoitteiden lisäksi Barr & Diamond (2006, 3) mainitsevat vielä, että eläkejärjestelmillä voi olla myös muita, toissijaisia tavoitteita, kuten esimerkiksi talouskehitys ja erityisesti talouskasvu. Huonosti suunnitellut eläkejärjestelmät voivat luoda haitallisia työmarkkinakannustimia ja liialliset julkiset eläkemenot kasvattavat veroasteita. Lisäksi eläkkeet voivat tukea työ- ja pääomamarkkinoiden toimintaa, ja kannustaa yksilöitä säästämään laajemmin. (Barr & Diamond, 2006.)

2.1 Elinkaarimalli

Modigliani & Brumberg (1954) esittelivät elinkaarimallin, jonka perusajatus on, että yksilöt yrittävät tasoittaa kulutustansa koko elinkaarensa ajan. Koska yksilöiden tekemästä työstä saatavat tulovirrat ovat epätasaisia elämänsä aikana, tämä teoria viittaa siihen, että myös säästämisasteet ovat epätasaisia elinkaaren eri vaiheilla (Coleman 2006, 2). Kulutusta tasataan elinkaarella lainaamalla nuorena varoja tulevia työtuloja vastaan, maksamalla laina pois ja säästämällä vanhuutta varten keski-iässä sekä käyttämällä säästöt työiän jälkeen (Määttänen & Valkonen, 2010, 12). Elinkaarimalli olettaa yksilöiden säästävän ja kuluttavan varoja rationaalisesti koko elinkaarensa ajan. Kuviossa 1, sekä sen selostuksessa on havainnollistettu elinkaarimallin perusidea graafisesti mukaillen (Modigliani & Brumberg 1954; Stantcheva 2019):



Kuvio 1. Elinkaarimalli (Stantcheva 2019, 3)

Kuviossa 1 kuvataan elinkaarimallin mukaisesti rationaalisesti toimivan yksilön varallisuuden, tulojen ja kulutuksen jakautuminen hänen koko elinkaarensa ajan siltä ajalta, jona hän on saanut omaa varallisuuttaan kerrytettyä siihen asti, kun henkilön elinkaari päättyy, eli henkilö kuolee. Modiglianin & Bumbergin (1954) mukaan mallin oletus on, että yksilö ei odota saavansa eikä halua jättää mitään perintöä. Tämä tarkoittaa sitä, että mallissa yksilön varallisuus alkaa nollassa, eli alkuvarallisuutta ei ole, ja samoin kuollessaan henkilön varallisuuden arvo on nolla. Kuviossa 1 sininen katkoviiva kuvastaa yksilön varallisuuden kehitystä.

Mallissa oletetaan yksinkertaisuuden vuoksi tulot vakioiksi koko työelämän aikana, eli että yksilö ei työuransa aikana kohtaa positiivista tai negatiivista palkkakehitystä. Jäädessään eläkkeelle yksilön saamat tulot romahtavat lähelle nolaa, mutteivät täysin nolnaan. Eläkkeellä ollessaan henkilö voi edelleen saada esimerkiksi korkotuottoa tai osinkoa sijoituksilleen, jonka vuoksi henkilön on mahdollista saada hieman tuloa myös työuransa jälkeen. Yksilön tulojen kehitystä työuransa aikana kuvataan mallissa mustalla viivalla.

Yksinkertaisuuden vuoksi mallissa on myös kulutus oletettu vakioiksi koko yksilön elinkaaren ajan. Työstä saatavien tulojen romahtaessa säilyy kulutus edelleen vakiona, sillä henkilö on etukäteen työelämänsä aikana varautunut tulojen romahdukseen säästämällä varojaan elämäntilanteessa, jolloin tulot ovat olleet kulutusta korkeammalla. Tulojen romahtaessa henkilön on mahdollista säilyttää sama kulutustasonsa, sillä hän käyttää elinkaarensa aikana säästämiään tuloja säilyttääkseen saman kulutustason. Kulutusta on kuvattu kuviossa 1 punaisella viivalla.

Kuviosta 1 huomataan, että yksilö kerryttää varallisuuttaan työuransa aikana turvatakseen toimeentulonsa työuran päätyttyä. Mallin mukaan yksilön varallisuus on korkeimmillaan juuri työuran lopussa, jossa siirrytään työelämästä eläkkeelle (kohta R). Nykypäivänä elinkaarimallin relevanttius on kyseenalaistettu, sillä ihmiset harvoin toimivat kuten malli olettaa. Elinkaarimalli toimii enneminkin viitekehystenä mallin muille sovelluksille, jotka käsittelevät yksilöiden säästämis- ja kulutuspäätöksiä. Mikäli ihmiset toimisivat kuten elinkaarimalli olettaa, ei valtion tai muun julkisen toimijan tarvitsisi puuttua yksilöiden eläkesäästämiseen, ja julkista eläkejärjestelmää ei tarvittaisi lainkaan. Luvussa

2.2 syvennyttään tarkemmin siihen, miksi julkinen eläkejärjestelmä kuitenkin nähdään yleisesti järkevänä ratkaisuna.

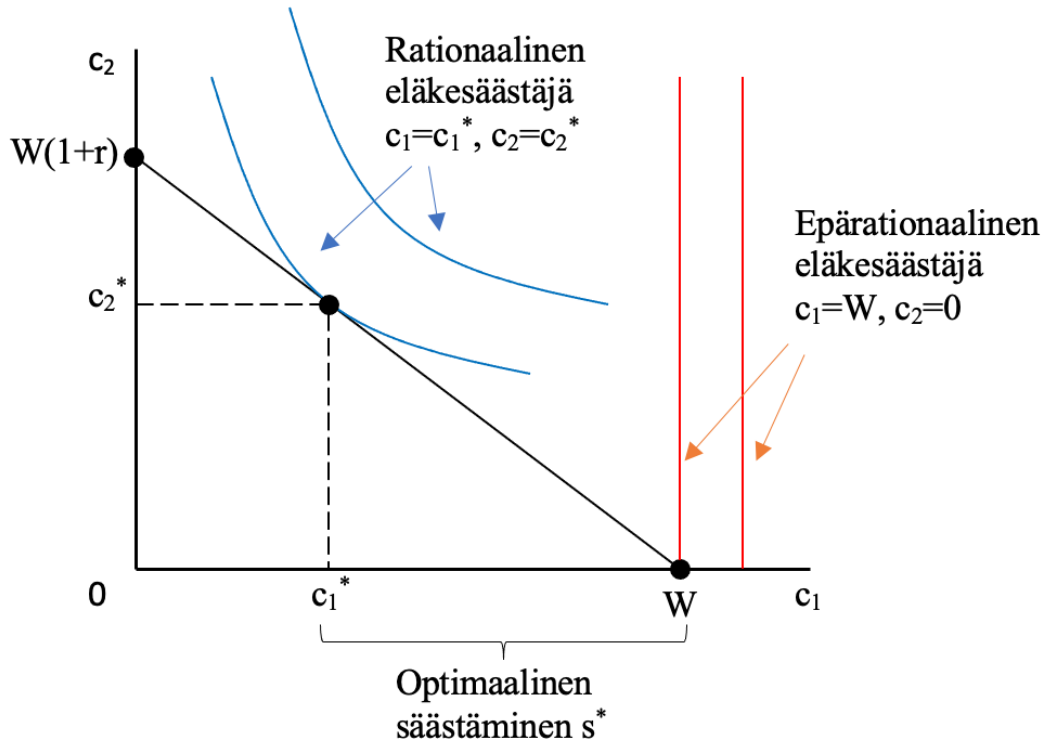
2.2 Julkisen toimijan mukaantulo eläkesäästämiseen

Julkinen eläkesäästäminen on luonteeltaan pakollista säästämistä, jossa työntekijä maksaa palkastaan tietyn määrätyn prosenttiosuuden eläkemaksua julkisen eläkejärjestelmän rahoittamiseksi (Saez 2021). Koska säästäminen on pakollista, on lähes väistämätöntä, että yleisessä keskustelussa ne henkilöt, jotka eivät koe eläkesäästämistä tärkeäksi ovat pakollista säästämistä vastaan. Miksi julkisen vallan järjestämä eläkejärjestelmä sitten usein katsotaan tarpeelliseksi sen sijaan, että yksilöt itse huolehtisivat omasta toimeentulostaan työelämän jälkeen?

Mikäli kaikki ihmiset toimisivat rationaalisesti, kuten elinkaarimalli olettaa, ei julkista eläkejärjestelmää tarvittaisi lainkaan. Pesolan (2021) mukaan elinkaarimalli sisältää kuitenkin useita ongelmia, jonka vuoksi ihmisten ei voida lähtökohtaisesti olettaa toimivan rationaalisesti sen osoittamalla tavalla. Elinkaarimallin ongelmiksi Pesola (2021) luettelee esimerkiksi epävarmuudet säästöjen tuotoista, eliniästä, kyvystä/mahdollisuuksista tehdä työtä tulevaisuudessa, terveydestä sekä tulevaisuuden preferensseistä. Epävarmuus eliniän pituudesta ja tarvittavien säästöjen suuruudesta pohjautuu siihen, että mikäli eläkesäästäminen olisi yksilön vastuulla, tulisi hänen osata arvioida se, kuinka suuren määrän eläkesäästöjä hän tarvitsisi koko loppu eliniälleen työuran jälkeen. Tämän arvioidakseen henkilön tulisi osata hyvissä ajoin määrittää oma kuolinhetkensä, jotta hän osaisi arvioida tarvittavan säästöjen määrän. Lisäksi mikäli eläkesäästäminen olisi pelkästään yksilön vastuulla, äkillisen esimerkiksi terveydellisen tilan muutoksen seurauksena työkyvyn menettänyt henkilö ei pystyisi kartuttamaan itselleen eläkesäästöjä, ja siten hänen toimeentulonsa tulisi rahoittaa muilla keinoin, esimerkiksi erinäisten verovaroin rahoitettavien julkisten tukien muodossa. Suomessa on vastaavien tilanteiden varalle olemassa työkyvyttömyyseläketurva.

Saez (2022) havainnollistaa lyhyen esimerkin avulla, miksi julkinen eläkejärjestelmä on kannattava ratkaisu yhteiskunnan kannalta. Suurimmaksi syyksi julkiselle eläkejärjestelmälle Saezin (2022, 21) mukaan on se, että moni ihminen on kykenemätön säästämään rationaalisesti eläkettä varten. Syyksi tälle hän luettelee muun muassa

yksilöiden likinäköisyyden, itsehillintäongelmat sekä tiedon puutteen. Seuraavaksi havainnollistetaan Saezin (2022) esittelemä yksinkertaistus lyhyesti:

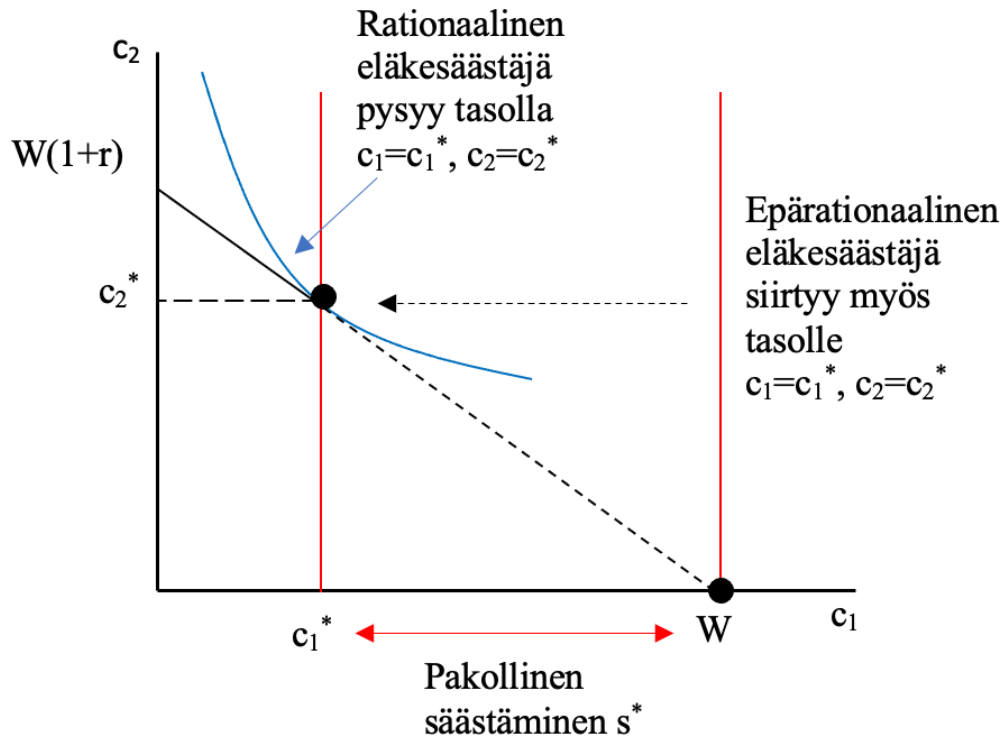


Kuvio 2: Rationaalinen ja epärationaalinen eläkesäästäjä ilman julkista eläkejärjestelmää (Saez 2022, 22)

Kuviossa 2 on havainnollistettu tilannetta, jossa ei ole julkista eläkejärjestelmää, ja jossa henkilöiden kulutus aikaperiodeilla 1 ja 2 määräytyy henkilökohtaisten eläkesäästöjen mukaan. Periodi 1 tarkoittaa aikaperiodia, jolloin henkilö on työelämässä, ja periodi 2 ajankohtaa työuran päätyttyä, eli eläkettä. Henkilöt ovat jaettu kahteen eri luokkaan, rationaalisiin- ja epärationaalisiin eläkesäästäjiin, joiden kulutusta verrataan toisiinsa.

Kuviossa 2 W tarkoittaa henkilön työuran aikaista palkkaa ja $W(1+r)$ tarkoittaa säästetystä palkasta kertynyttä eläkesäästöä, jossa $(1+r)$ on säästölle saatu tuotto. C_1 tarkoittaa henkilön kulutusta periodilla 1, eli työuran aikana, ja c_2 henkilön kulutusta eläkkeellä, eli periodilla 2. Rationaalisen eläkesäästäjän indifferenssikäyriä merkitään kuviossa 2 sinisellä värillä, ja epärationaalisen eläkesäästäjän käyriä punaisella. Epärationaalinen eläkesäästäjä ei säästä varoja ollenkaan eläkeajalle, jolloin hänen indifferenssikäyränsä on vertikaalisesti pystysuora, eli C_2 on yhtä kuin 0. Rationaalisen

eläkesäästäjän tapauksessa huomataan, että hänen kulutuksensa säilyy vakiona molemmilla periodeilla, eli c_1 on yhtä suuri kuin c_2 . S^* kuvaa optimaalista säästämisen tasoa, jolla kulutus säilyisi vakiona molemmilla aikaperiodeilla. Kuviossa 3 havainnollistetaan seuraavaksi tehtävää politiikkamuutosta, jossa talouteen luodaan pakolliseen säästämiseen perustuva julkinen eläkejärjestelmä:



Kuvio 3: Rationaalinen- ja epärationaalinen eläkesäästäjä julkisen eläkejärjestelmän politiikkamuutoksen jälkeen (Saez 2022, 24)

Kuviosta 3 huomaamme, että politiikkamuutoksen jälkeen rationaalisen eläkesäästäjän asema ei muutu, eli hänen kulutuksensa säilyy samalla tasolla. Epärationaalisen eläkesäästäjän kulutus sen sijaan muuttuu pakollisen säästämisen s^* johdosta samalle tasolle kuin rationaalisen eläkesäästäjän, joka on yhteiskunnan kannalta optimaalinen taso. Saezin (2022, 24) mukaan pakolliseen säästämiseen perustuva julkinen eläkejärjestelmä on yhteiskunnan kannalta kannattava ratkaisu, sillä se ei vaikuta rationaalsiin ja vastuullisiin eläkesäästäjiin, mutta vaikuttaa epärationaalsiin eläkesäästäjiin, jotka eivät muuten säästäisi eläkkeen toimeentuloaan varten halutulla tavalla.

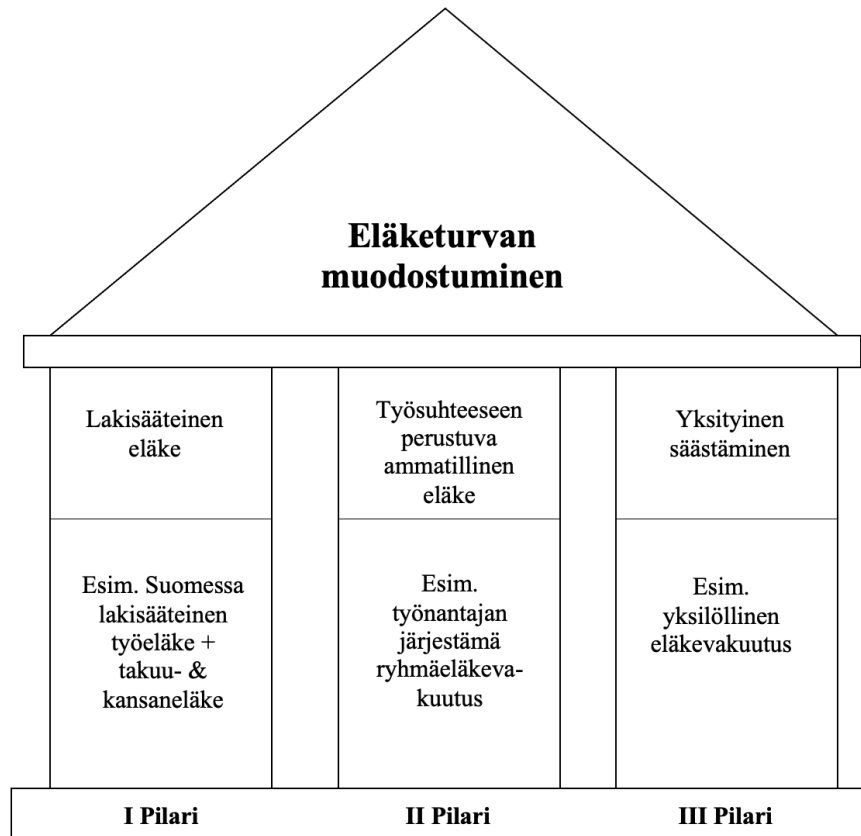
2.3 Eläkejärjestelmän kolme peruspilaria

OECD:n (2005) mukaan yksi yleisimmin käytetyistä luokittelutavoista eläketurvan järjestämiseen on Maailmanpankin vuonna 1994 esittelemä kolmen pilarin jako, jossa kuvataan eläketurvan rakentuvan kolmen eri pilarin varaan. TELA:n (2021) mukaan nämä kolme pilaria ovat:

- 1) lakisääteinen eläke
- 2) työsuhteeseen perustuva ammatillinen eläke ja
- 3) yksityinen säästäminen

Ensimmäinen pilari, eli lakisääteisesti järjestetty eläke on julkisesti johdettu järjestelmä, johon osallistuminen on pakollista, ja jonka tavoitteena on turvata työelämästä eläkkeelle poistuvien vanhempien sukupolvien toimeentulo työuran jälkeen. Suomen lakisääteisen työeläkejärjestelmän katsotaan sijoittuvan ensimmäiseen pilariin, sillä lakisääteinen eläkkeemme sisältää sekä minimiturvan (takuu- ja kansaneläke) että ansioperusteisen työeläkkeen (TELA, 2021).

Toinen pilari, eli työsuhteeseen perustuva ammatillinen eläke sisältää kollektiiviset työala- tai työnantajakohtaiset eläkejärjestelyt (Eläketurvakeskus, 2021). Nämä ovat työntekijälle palkkatulon lisäksi tulevia järjestelyjä, joiden tarkoituksena on kasvattaa työntekijän ansiotasoa hänen jäädessään eläkkeelle. Toisen pilarin mukaiset eläkkeet ovat lisäeläkejärjestelyjä, joita maksetaan lakisääteisen eläkkeen päälle. Suomessa näihin järjestelmiin kuuluvat esimerkiksi työnantajan järjestämät ryhmäeläkevakuutukset (Eläketurvakeskus, 2021). Kolmas pilari sisältää yksilön itsensä tekemät säästämisratkaisut eläkettään ajatellen, kuten esimerkiksi yksilöllinen eläkevakuutus tai jokin muu säästösopimus, jota aletaan nostamaan eläkeiän täytettyä.



Kuvio 4: Mallinnus yksilön eläketurvan muodostumiselle eläkejärjestelmän kolmen peruspilarin mukaan (mukaiillen OECD 2005)

Kuviossa 4 on havainnollistettu yksilön eläketurvan muodostumista Maailmanpankin vuonna 1994 esittelemän kolmen peruspilarin mallin mukaan. Pilareiden sisällöt saattavat eri järjestelmissä hieman vaihdella, mutta perusrakenteeltaan kolmen peruspilarin eläkejärjestelmät ovat samankaltaisia. Kuvioon on laitettu lisäksi esimerkit, kuinka kukin pilareista toteutuu Suomessa käytännössä.

2.4 Eläkejärjestelmien luokittelu rahoitus- ja määräytymistavan mukaan

Kuten tämän luvun aluksi todettiin, eläkejärjestelmiä on maailmalla monenlaisia, joten niitä voidaan myös luokitella monella eri tavalla. Barr & Diamond (2006) luokittelevat eläkejärjestelmät niiden rahoitus- tai määräytymistavan mukaan. Rahoitustavan mukaan he luokittelevat eläkejärjestelmät joko jakojärjestelmäperusteisiin tai rahastoiiviin järjestelmiin. Määräytymistavan mukaan he luokittelevat eläkejärjestelmät joko

maksuperusteisiin tai etuusperusteisiin järjestelmiin. Seuraavaksi tarkastellaan tarkemmin, miten nämä järjestelmät eroavat toisistaan käytännössä.

2.4.1 Eläkejärjestelmät rahoitustavan mukaan

Barr & Diamond (2006) jaottelevat eläkejärjestelmät rahoitustavan mukaan jakojärjestelmäperusteisiin ja rahastoiviin järjestelmiin. Näiden kahden järjestelmän lisäksi TELA (2021) esittää vielä osittain rahastoivan järjestelmän, joka on rahastoivan ja jakojärjestelmäperusteisen järjestelmän yhdistelmä. Jakojärjestelmäperusteinen järjestelmä perustuu puhtaasti maksettujen maksujen suuruuteen, kun taas täysin rahastoivassa järjestelmässä eläkkeen suuruus määräytyy sekä yksilön itselleen maksamien eläkemaksujen suuruudesta, että näille maksuille saadusta tuotosta (Barr & Diamond 2006, 4). Osittain rahastoiva järjestelmä on näiden kahden edeltävän mallin hybridi, jossa tietty määrätty prosenttiosuus maksetuista eläkemaksuista rahastoidaan, ja loput jaetaan jakojärjestelmäisen järjestelmän mukaisesti.

Jakojärjestelmä perustuu sukupolvien väliseen sopimukseen, jossa kukin sukupolvi sitoutuu maksamaan jo eläkkeellä olevien sukupolvien eläkkeet (Tenhunen, 2008, 391). Jakojärjestelmäperusteinen eläkejärjestelmä yksinkertaisuudessaan tarkoittaa sitä, että työssäkäyvältä väestöltä kerätään eläkemaksuja, joilla rahoitetaan jo työelämän jättäneiden eläkeikäisten väestön eläkkeet, ja siten toimeentulo työuran päätyttyä. Työssäkäyvät henkilöt maksavat eläkemaksuja, mutta eivät maksa niitä kerryttääkseen omaa eläkettään, vaan rahoittavat niillä vanhemman väestön toimeentulon. Tämän hetken työssäkäyvä sukupolvi luottaa siihen, että tulevaisuudessa heidän siirtyessä eläkkeelle rahoittavat silloiset työssäkäyvät heidän toimeentulonsa. Jakojärjestelmässä työeläkemaksuja kerätään vuosittain sen verran, kuin kyseisenä vuonna tarvitaan eläkkeiden maksamiseksi (TELA, 2021).

Rahastoiva eläkejärjestelmä toimii yksinkertaisimmillaan kuten yksityinen säästäminen: jokainen säästää itse oman eläkkeensä (Tenhunen, 2008, 390–391). Täysin rahastoivassa eläkejärjestelmässä työssäkäyvä sukupolvi maksaa eläkemaksuja, jotka rahastoidaan, ja rahastoiduilla maksuilla sekä niille kertyneillä tuotoilla jokainen sukupolvi rahoittaa itse oman eläkkeensä. Täysin rahastoivassa järjestelmässä työeläkemaksuja kerätään vuosittain sen verran, kuin tarvitaan kyseisenä vuonna ansaittujen eläkkeiden

maksamiseen tulevaisuudessa (TELA, 2021). Kerättyjen eläkemaksujen onnistunut sijoitustoiminta siis vähentää kerättävien eläkemaksujen suuruutta, ja vähentää siten eläkejärjestelmän rahoituspainetta väestön ikääntyessä.

Täysin rahastoivassa järjestelmässä sukupolvien välistä uudelleenjakoa ei tapahdu, joten sukupolvea rajoittavat sen omat aiemmin kerätyt säästöt, ja edustava yksilö saa rahastoivasta järjestelmästä ulos enintään sen, mitä hän on siihen sijoittanut (Barr & Diamond, 2006, 17). Täysin rahastoiva eläkejärjestelmä kuulostaa paperilla oikeudenmukaiselta ja toimivalta järjestelmältä; jokainen saa sen verran eläkettä kuin on työuransa aikana onnistunut kerryttämään. Järjestelmään liittyy kuitenkin paljon epävarmuustekijöitä, joiden vuoksi sen toiminta on haasteellista. Tenhusen (2008) mukaan esimerkiksi sekä sijoitusten reaalin tuotto että eläkeperiodin pituus vaihtelevat, jonka vuoksi eläkkeen suuruutta on etukäteen vaikea arvioida. Yksilöt eivät voi etukäteen tietää oman elinaikansa pituutta, joten tarvittavaa eläkkeen suuruutta on etukäteen erittäin vaikea arvioida.

Eläkejärjestelmä on mahdollista rahoittaa myös näiden kahden mallin yhdistelmällä, eli osittain rahastoivalla järjestelmällä, jossa jokainen sukupolvi samanaikaisesti sekä maksaa osan maksuhetkellä olevien eläkeläisten eläkkeistä, että säästää osan maksuistaan myös omaa tulevaisuudessa maksettavaa eläkettään varten (TELA, 2021). Etenkin tulevaisuudessa väestön ikääntyessä ja työikäisen väestön vähentyessä osittain rahastoivan järjestelmän avulla voidaan kontrolloida eläkejärjestelmien rahoituspainetta. Osittaisen rahastoinnin avulla on mahdollista hallita tulevien eläkemaksujen tasoa, sillä rahastoituja varoja ja niille saatavia sijoitustuottoja voi tulevaisuudessa hyödyntää eläkkeiden maksamisessa ja järjestelmän ylläpidossa (Eläketurvakeskus, 2021). Suomessa on käytössä osittain rahastoiva järjestelmä, ja Andersenin (2021) mukaan yksityisen sektorin eläkkeistä noin 80 prosenttia rahoitetaan jakojärjestelmän mukaisesti ja loput noin 20 prosenttia rahastoidaan maksajan omaa tulevaa eläkettään varten.

Taulukko 1: *Yhteenvedo eläkkeiden luokittelusta rahoitustavan mukaan*

	Jakojärjestelmä	Täysin rahastoiva järjestelmä	Osittain rahastoiva järjestelmä
Kuinka rahoitetaan?	Työikäiseltä väestöltä kerätyt eläkemaksut	Työikäisenä maksetut eläkemaksut + niiden rahastoitu tuotto	Työikäiseltä väestöltä kerätyt eläkemaksut + aiemmin rahastoitujen eläkemaksujen tuotto
Toimintaperiaate	Työikäiseltä väestöltä kerätään eläkemaksuja, joilla rahoitetaan eläkkeellä olevan väestön toimeentulo	Työelämän aikana kerätyt eläkemaksut rahastoidaan, ja eläkemaksuilla sekä niille saadulla tuotolla jokainen sukupolvi rahoittaa oman eläkkeensä	Kerätyistä eläkemaksuista osa jaetaan jakojärjestelmän mukaisesti, ja loput rahastoidaan. Työssäkäyvät rahoittavat samanaikaisesti osan eläkkeellä olevan väestön eläkkeestä, että säästävät omaa tulevaa eläkettään varten
Eläkemaksuja maksavan näkökulmasta	Maksaa eläkemaksuja muiden eläkkeisiin	Maksaa eläkemaksuja itselleen	Maksaa eläkemaksuja sekä itselleen että muiden eläkkeisiin

Taulukko 1 kokoaa yhteen tässä kappaleessa käsitellyn eläkejärjestelmien luokittelun eri rahoitustapojen mukaisesti, ja sen tarkoituksena on havainnollistaa eri järjestelmien eroja toisiinsa verrattuna. Olennaista on huomata, että tietyissä järjestelmissä henkilöt maksavat eläkemaksuja muiden eläkkeiden rahoittamiseen, ja tietyissä taas itselleen. Osittain rahastoivassa järjestelmässä henkilöt maksavat eläkemaksuja sekä itselle, että muiden eläkkeiden rahoittamiseksi.

2.4.2 Eläkejärjestelmät määräytymistavan mukaan

Määräytymistavan mukaan Barr & Diamond (2006) jakavat eläkejärjestelmät maksu- ja etuusperusteisiin eläkejärjestelmiin. Nimensä mukaisesti nämä järjestelmät eroavat toisistaan siinä, minkä perusteella eläkkeen suuruus määräytyy. Etuusperusteisessa eläkejärjestelmässä eläkkeen suuruus määräytyy jonkun tietyn kohde-etuuden, kuten esimerkiksi palkan suuruuden perusteella, ja maksuperusteisessa eläkejärjestelmässä eläkkeen suuruus määräytyy maksettujen maksujen perusteella.

Etuusperusteisessa järjestelmässä eläke-etuuden suuruus määräytyy ennalta määrätyn eläkekaavan mukaan, johon sisällytetään tietty kohde-etuus, jonka pohjalta eläke-etuus määräytyy. Kohde-etuus, jonka pohjalta eläke määräytyy voi olla esimerkiksi henkilön palkka. Barrin & Diamondin (2008) mukaan eläke voi perustua henkilön viimeisen vuoden tai muutaman vuoden palkkaan, tai vaihtoehtoisesti eläke voi perustua henkilön reaali- tai suhteelliseen palkkaan pidemmältä ajalta, esimerkiksi koko uran ajalta.

Suomessa on käytössä etuusperusteinen eläkejärjestelmä. Kuvio 5 osoittaa Suomen etuusperusteisen eläkkeen määräytymisen seuraavan kaavan mukaan (Eläketurvakeskus, 2021):



Kuvio 5: Suomen etuusperusteisen eläkkeen muodostumisen kaava (Eläketurvakeskus, 2022)

Suomessa eläkkeen suuruuteen vaikuttavat henkilön vuosiansiot, eläkkeen kertymisprosentti 1,5 % vuodessa ja eläkettä saavan henkilön ikäluokan elinaikakerroin, jolla karttunut eläke kerrotaan. Elinaikakerroin määräytyy vuosittain sen mukaan, kuinka paljon elinajanodote on kasvanut vuoden 2009 tasoon verrattuna, ja sen tarkoituksena on pienentää kuukausittain maksettavan eläkkeen suuruutta keskimääräisen eliniän pidentyessä (Uusitalo & Nivalainen 2013, 16). Eläkkeen kertymisprosentti voi poiketa käytetystä 1,5 prosentista henkilön ikävuosien mukaan. Muut eläkkeen kertymisprosentit esitellään Suomen eläkejärjestelmää koskevassa luvussa 3.1.

Maksuperusteisessa eläkejärjestelmässä eläkkeen suuruus perustuu maksettujen maksujen suuruuteen, sekä niiden rahastoinnilla saatujen sijoitustuottojen yhteismäärään (Tela, 2021). Puhtaasti maksuperusteinen järjestelmä toimii siis käytännössä kuten täysin rahastoiva eläkejärjestelmä, jossa eläke-etuuden suuruus perustuu maksettujen maksujen, ja niille saatavien tuottojen suuruuteen. TELA:n (2021) mukaan aidosti maksuperusteiset järjestelmät ovat melko harvassa lakisääteisissä työeläkkeissä, ja yhä enemmän maailmalla on löydettävissä etuus- ja maksuperusteisen järjestelmän hybridimalleja, eli niiden yhdistelmiä.

3 SIJOITUSTOIMINTA

Sijoittamisen lähtökohtana on luoda arvoa sijoitetuille omaisuudelle. Kahran (2015, 1) mukaan sijoitusvarallisuuden hoitoon on olemassa kaksi eri tapaa: ensimmäinen perustuu intuitioon, eli sijoittajan uskomukseen, että jokin on hyvä sijoitus. Toinen tapa perustuu taloustieteen kvantitatiivisten menetelmien soveltamiseen, joka tarkoittaa sijoitussalkun optimointia matemaattisin menetelmin. Sijoittajalla voi olla oma henkilökohtainen intuitio jonkun sijoituskohteen menestyksestä tulevaisuudessa, jonka ei sinänsä tarvitse perustua kyseisen sijoituskohteen tähänhetkisiin fundamenttitekijöihin. Sijoitussalkun optimointi matemaattisin menetelmin puolestaan on sijoituskohteen fundamenttitekijöistä riippuvaa, ja siten sijoitussalkun sisältö pyritään optimoimaan sijoitusten fundamenttitekijöiden perusteella. Markowitzin portfolioteoria on vanhin ja tunnetuin menetelmä optimoida sijoitussalkkua (Kahra 2015, 1).

Sijoittamisesta puhuttaessa on hyvä erottaa, onko kyseessä yksityishenkilön vai instituution sijoitustoiminta. Sijoitustoiminnan keinot ovat lähtökohtaisesti samanlaiset sekä yksilölle että instituutiolle, mutta sijoitustoiminnan tarkoitusperät sekä sijoitusvolyymit ovat erilaiset. Yksilöiden sijoitustoiminnalla voi olla tavoitteena esimerkiksi sijoittamalla säästää varoja tulevaa lomamatkaa varten, tai pidemmän aikavälin tavoitteena sijoittaa tulevia eläkepäiviä varten. Instituutioiden sijoitustoiminnassa sijoitusvolyymit ovat yleensä yksilöiden sijoitustoimintaa huomattavasti suuremmat, ja instituutioiden sijoitustoiminnan tarkoituksena on luoda arvoa omistajille ja muille sidosryhmille parantamalla liiketoiminnan tulosta sijoitustoiminnan avulla. Instituutiot voivat myös sijoittaa yksityishenkilöiden varoja heidän puolestaan, kuten esimerkiksi Suomessa työeläkeyhtiöt tekevät yksilöiden eläkesäästöjen tapauksessa. Tällöin on luontevaa, että instituutiot kohtaavat sijoitustoiminnassaan tarkempaa sääntelyä kuin yksityiset henkilöt.

3.1 Erilaiset sijoituskohteet

Erilaisia sijoituskohteita on monenlaisia, ja siten niitä voidaan myös määritellä ja jaotella monella eri tavalla. Kallunki (2019) jaottelee yleisimmät sijoituskohteet seuraavasti:

- korkosijoitukset
- osakesijoitukset pörssilistattuihin ja -listaamattomiin yrityksiin
- kiinteistösijoitukset
- raaka-aineet

Korkosijoitukset Kallunki (2019) jakaa hallinnollisesti määräytyviin ja markkinoilla määräytyviin korkoihin. Hallinnollisesti määräytyviä korkoja ovat hänen mukaansa erityisesti keskuspankkien ohjauskorot, joiden avulla keskuspankit pyrkivät vaikuttamaan markkinoiden korkotasoon. Esimerkiksi EKP:n ohjauskorko on korko, jolla se tarjoaa pankeille lainaa ja sen kautta säätelee markkinoiden korkotasoa. Korkosijoituksia ovat esimerkiksi rahamarkkinasijoitukset ja talletukset, sekä joukkolainat. Rahamarkkinasijoitukset ja talletukset ovat sijoittajan näkökulmasta useimmiten riskittömiä, tai erittäin vähäriskisiä. Rahamarkkinasijoitukset ovat lyhyen koron sijoituksia eli sijoituksia esimerkiksi pankkien liikkeeseen laskemiin arvopapereihin, joiden juoksuaika on lyhyt, yleensä 1-12 kuukautta. Talletukset ovat yleensä pankkitalletuksia käyttötileille tai määräaikaisille tileille. Joukkovelkakirjalainat ovat esimerkiksi valtioiden tai yritysten liikkeelle laskemia velkakirjoja, joiden maturiteetti on vähintään vuoden mittainen. (Kallunki, 2019, 63–69.)

Osakesijoituksella Kallunki (2019) tarkoittaa omistususuutta osakeyhtiössä. Osakkeita ostanut sijoittaja ostaa yhtiöstä ostettujen osakkeiden määräämän omistususuuden, joka suuruudeltaan vastaa hänen omistamiensa osakkeiden osuutta koko yhtiön yhteenlasketusta osakkeiden lukumäärästä. Listatuilla osakkeilla käydään kauppaa pörssissä, jossa osakkeen hinta muodostuu osto- ja myyntitoimeksiantojen kysynnän ja tarjonnan mukaan. Listaamattomiin yhtiöihin sijoittaminen on listattuja yhtiöitä korkeariskisempää, sillä niitä ei koske sama sääntely sijoittajansuojineen kuin pörssiyhtiöitä. Listaamattomalle yhtiölle on harvoin olemassa jälkimarkkinoita, jolloin niillä kaupankäynti ei ole yhtä likvidiä kuin listatuilla osakkeilla. (Kallunki 2019, 76–86.)

Kiinteistösijoittamisella tarkoitetaan nimensä mukaisesti kiinteistöjen omistusoikeuden hallintaa, jossa vuotuinen kassavirta muodostuu vuosittaisista nettovuokratuotoista sekä kiinteistön mahdollisesta arvonmuutoksesta. Kiinteistöihin voi sijoittaa esimerkiksi suoraan ostamalla kiinteistöjä tai kiinteistö- ja asunto-osaakeyhtiöiden osakkeita. Kiinteistösijoitukset ovat nykyisin vakiintunut näky erityisesti instituutiosijoittajien sijoitussalkuissa. (Kallunki 2019, 89.)

Raaka-aineisiin voi Kallunkin (2019) mukaan sijoittaa kolmella pääasiallisella tavalla. Ensimmäinen tapa on ostaa raaka-ainetta fyysisesti, kuten esimerkiksi kultaharkkoja. Toinen tapa sijoittaa raaka-aineisiin ovat ETF:t (exchange traded fund) ja ETC:t (exchange traded commodity). Nämä ovat erilaisia rahastoja, jotka omistavat raaka-aineen futuurisopimuksia, joita kyseinen rahasto hallinnoi. Kolmas tapa sijoittaa raaka-aineisiin on osakkeiden kautta sijoittamalla yhtiöihin, joiden liiketoimintaa ohjaa raaka-aineiden hintakehitys. Esimerkiksi öljy- ja maakaasuteollisuutta tuottavat yhtiöt ovat tämänkaltaisia yhtiöitä. (Kallunki 2019, 106–109.)

On syytä muistaa, että edellinen listaus erilaisista sijoituskohteista ei ole tyhjentävä, ja on olemassa monia muita sijoituskohteita, joita kyseisessä listauksessa ei esitelty. Tutkimuksen laajuusrajoitteet huomioiden kaikkia sijoituskohteita ei kuitenkaan ole mahdollista esitellä, joten edellä on esitelty yleisimmin käytössä olevat sijoituskohteet. Sijoituskohteiden lisäksi on tärkeää tunnistaa sijoitusvälineet, joiden avulla sijoituskohteisiin on mahdollista sijoittaa. Sijoituksia voi tehdä joko suoraan tiettyyn kohde-etuuteen, kuten osakkeeseen, tai välillisesti toisen sijoitusvälineen kautta.

Välillisistä sijoituksista Kallunkin (2019) mukaan yleisimpiä ovat erilaiset rahastot, joiden avulla sijoittaja voi samanaikaisesti sijoittaa moniin erilaisiin sijoituskohteisiin. Lisäksi erinäiset vakuutukset ovat välillisen sijoituksen keinoja, joiden kautta voidaan sijoittaa useisiin sijoituskohteisiin sekä yksittäin että samanaikaisesti. Sijoitusrahasto voi sijoittaa esimerkiksi osakkeisiin, joukkolainoihin, rahamarkkinainstrumentteihin tai muihin arvopapereihin. Rahastoja, jotka sisältävät samanaikaisesti sekä osake- että korkosijoituksia, kutsutaan yhdistelmärahastoiksi. Yhdistelmärahastoissa riski on suurempi kuin korkorahastoissa, mutta pienempi kuin puhtaissa osakerahastoissa. (Kallunki 2019, 116–120.)

3.2 Moderni portfolioteoria

Knüpferin & Puttosen (2018, 142) mukaan useasta yksittäisestä sijoituskohteesta syntyneitä sijoituskohteiden yhdistelmää kutsutaan portfolioksi. Portfoliosta käytetään usein termiä sijoitussalkku, joka on helppo kuvitteellisesti ymmärtää salkuksi, joka sisältää kaikki käyttämäsi sijoitustuotteet, joita voidaan tarkastella yhtenä kokonaisuutena muodostamalla niistä yhden yksittäisen portfolion. Markowitzin (1959) mukaan hyvä sijoitussalkku on muutakin kuin listaus hyviä osakkeita ja joukkovelkakirjoja. Sen voidaan katsoa olevan enemmänkin tasapainoinen kokonaisuus erilaisia sijoituskohteita, jotka tarjoavat sijoittajalle suojaa ja mahdollisuuksia erilaisien odottamattomien tilanteiden varalle.

Harry Markowitz esitteli ensimmäisenä vuonna 1952 modernin portfolioteorian, jonka ideana on pienentää sijoitussalkun riskiä hajauttamalla sijoituksia erilaisiin sijoituskohteisiin portfolion sisällä. Markowitzin portfolioteorian keskeinen idea oli, että portfoliolle on löydettävissä sellaiset sijoituskohteet, joilla se saavuttaa mahdollisimman korkean odotetun tuoton sisältäen mahdollisimman vähäisen määrän riskiä (Elton & Gruber 1997, 1744). Portfolion riskiä ei voi poistaa kokonaan, mutta riski on mahdollista minimoida hajauttamalla sijoitukset useisiin erilaisiin sijoituskohteisiin, joiden tuotot korreloivat mahdollisimman vähän keskenään (Knüpfer & Puttonen 2018, 148).

Markowitzin portfolioteorian mukaan sijoittajan valinta perustuu kahden muuttujan, odotetun tuoton sekä tuoton varianssin varaan (Elton & Gruber 1997, 1744). Odotetulla tuotolla tarkoitetaan nimensä mukaisesti sijoittajan tavoittelemaa tuottoastetta sijoitukselleen. Esimerkiksi osakemarkkinoiden pitkän aikavälin tuotto-odotus on ollut noin 7 prosenttia, joka perustuu sen aikaisempaan historialliseen tuottoon. Lyhyellä aikavälillä myös osakemarkkinat ovat poikenneet tästä 7 prosentin tuoton odotusarvosta, ja näitä poikkeamia tuoton odotusarvosta kutsutaan tuoton varianssiksi, eli tuoton vaihteluksi. Markowitzin (1959) mukaan sijoittajan tuli valita oma riskitasonsa, eli se määrä tuoton varianssia, jonka sijoittaja on valmis kestämään sekä valittava salkkuunsa sellaisia sijoituskohteita, joilla odotettu tuotto maksimoituu kyseisellä riskitasolla. Vakioisesta varianssista, eli tietyistä riskitasosta, sekä maksimaalisesta odotetusta tuotosta muodostuu niin kutsuttu ”tehokas rintama”, josta sijoittajan on mahdollista valita itselleen

tehokas sijoitusportfolio, jossa odotettu tuotto on maksimoitunut suhteessa sijoittajan valitsemaan riskitasoon (Elton & Gruber, 1997, 1744).

Markowitzin portfolioteorian mukaan keskeistä on ymmärtää se, kuinka yksittäisen sijoituskohteen valinta vaikuttaa koko portfolion riskitasoon. Tätä havainnollistetaan seuraavaksi yksinkertaisen esimerkin kautta, joka on tehty mukailen Knüpferin & Puttosen (2018) esittelemää tosielämästä tehtyä vastaavaa esimerkkiä. Tässä esimerkissä on Knüpferin & Puttosen (2018) käyttämät yritykset korvattu yritys X:llä ja yritys Y:llä:

Taulukko 2: Osake X:stä ja osake Y:stä eri painoilla muodostettujen portfolioiden tuotot ja volatilitetit (Knüpfer & Puttonen 2018, 144)

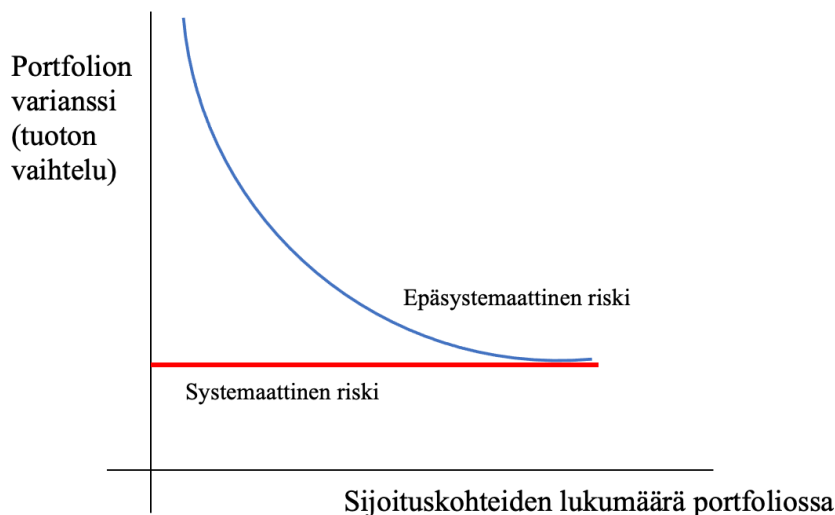
Vaihtoehto	Paino osakkeessa X	Paino osakkeessa Y	Portfolion tuotto	Portfolion volatilitetti
Portfolio 1	0 %	100 %	9 %	34 %
Portfolio 2	20 %	80 %	11 %	31 %
Portfolio 3	40 %	60 %	12 %	29 %
Portfolio 4	60 %	40 %	13 %	29 %
Portfolio 5	80 %	20 %	15 %	31 %
Portfolio 6	100 %	0 %	16 %	35 %

Taulukossa 2 on listattu kahdesta osakkeesta, osake X ja osake Y, koostuvia portfolioita, joissa näiden osakkeiden painotukset poikkeavat toisistaan. Taulukosta näemme miten eri painotukset vaikuttavat portfolion tuotto-odotukseen ja portfolion volatilitettiin. Taulukosta on syytä verrata keskenään portfolioita 2 ja 5 sekä portfolioita 3 ja 4, joilla on molemmilla sama portfolion volatilitetti, eli riskitaso. Esimerkiksi portfolion 5 tuotto-odotus on 15 prosenttia, kun vastaavasti portfolion 2 tuotto-odotus on vain 11 prosenttia. Portfoliot 5 ja 2 edustavat samaa riskitasoa, ja rationaalinen sijoittaja valitsee osakepainotuksensa kyseisellä riskitasolla tietysti portfolion 5 osakepainotuksen portfolion 2 vastaavan sijaan. Optimaalisilla sijoitusvalinnoilla sijoittajan on siis mahdollista maksimoida odotettavissa oleva tuottoasteensa kyseisen riskitason sisällä, kuten moderni portfolioteoria esittää.

3.2.1 Systemaattinen ja epäsystemaattinen riski

Sijoittamisen perinteinen sananlasku on, että tuotto ja riski kulkevat käsi kädessä. Jotta voimme ymmärtää ja vertailla erilaisia toteutuneita tuottoja järkevästi, tulee ensin ymmärtää, mistä riski muodostuu ja miten siihen voidaan vaikuttaa. Sijoituksen kokonaisriskiä mitataan volatilitteetillä, joka tarkoittaa tuottojen hajontaa niiden odotusarvon ympärillä (Knüpfer & Puttonen 2018, 136). Mitä useammin arvot vaihtelevat suuresti keskiarvonsa ympärillä, sitä suurempi on sijoituskohteen volatilitteetti, eli tuoton vaihtelu, ja sitä suuremman voidaan sanoa sijoituksen riskin olevan (Knüpfer & Puttonen 2018, 136).

Modernin portfolioteorian mukaan useasta sijoituskohteesta koostuvan sijoitussalkun riskiä voidaan pienentää hajauttamalla. Knüpfer & Puttonen (2018, 148) esittävät, että sijoituskohteen kokonaisriski voidaan jakaa systemaattiseen- ja epäsystemaattiseen riskiin. Hajautettavissa olevaa riskiä kutsutaan epäsystemaattiseksi riskiksi ja ei-hajautettavissa olevaa riskiä systemaattiseksi riskiksi. Systemaattinen riski on markkinariskiä, jota ei ole mahdollista portfoliosta hajauttaa pois (Knüpfer & Puttonen 2018, 148). Epäsystemaattinen hajautettavissa oleva riski tarkoittaa yksittäisen sijoituskohteen arvon vaihtelua, jonka vaikutus koko portfolion riskitasoon on mahdollista minimoida hajauttamalla.



Kuvio 6: Systemaattinen ja epäsystemaattinen riski portfoliossa (Knüpfer & Puttonen 2018, 148)

Kuviossa 6 on havainnollistettu, kuinka sijoituskohteiden lukumäärää kasvattamalla, ja sijoituskohteita hajauttamalla voidaan poistaa epäsystemaattinen riski portfoliosta, jolloin jäljelle jää vain markkinariski, johon sijoituskohteiden valinnalla ei lähtökohtaisesti voi vaikuttaa. Markkinariski sisältää yksittäisestä sijoituskohteesta riippumattomat riskit, kuten esimerkiksi maailmanlaajuinen pandemia. Portfolion tuoton varianssi laskee melko nopeasti, kun portfolioon otetaan yhden osakkeen lisäksi muutama uusi osake, erityisesti jos uusien osakkeiden korrelaatio vanhojen kanssa on alhainen (Knüpfer & Puttonen 2018, 148).

Hyvin hajautetussa portfoliossa on jäljellä lähes ainoastaan systemaattista riskiä, joten systemaattista riskiä on syytä tarkastella tarkemmin. Yksinkertaisin ja käytetyin tapa arvioida systemaattista riskiä, on Knüpferin & Puttosen (2018, 150) mukaan tarkastella yksittäisen osakkeen ja koko markkinoiden markkinaportfolion tuottojen välistä yhteyttä, jota mitataan beta-kertoimen avulla. Markkinaportfolio on portfolio, joka kuvastaa kaikkien pörssissä listattujen osakkeiden keskimääräistä kehitystä, jossa yksittäisen osakkeen paino määräytyy sen markkina-arvon perusteella suhteessa koko markkinaportfolion arvoon (Knüpfer & Puttonen 2018, 150). yksittäisen sijoituskohteen beta-kerroin voidaan Knüpferin & Puttosen (2018) mukaan laskea seuraavasti:

$$(1) \quad \beta_i = \frac{\sigma_{im}}{\sigma_m^2},$$

missä

β_i on sijoituskohteen i beta-kerroin

σ_{im} on sijoituskohteen i ja markkinaportfolion tuottojen välinen kovarianssi

σ_m^2 on markkinaportfolion tuoton varianssi

Mallin mukaan yksittäisen sijoituskohteen beta-kerroin saadaan laskettua jakamalla kyseisen sijoituskohteen ja markkinaportfolion tuottojen välinen kovarianssi markkinaportfolion varianssilla. Yksittäisen sijoituskohteen ja markkinaportfolion tuottojen kovarianssilla tarkoitetaan näiden välistä riippuvuussuhdetta, ja markkinaportfolion tuoton varianssilla tarkoitetaan markkinaportfolion tuoton vaihtelua, eli riskitasoa. Beta-kerroin voidaan laskea myös portfoliokohtaisesti. Knüpferin & Puttosen (2018, 150) mukaan portfolion beta-kerroin on yksittäisten sijoituskohteiden

betojen painotettu keskiarvo, kun painoina käytetään sijoituskohteiden suhteellista osuutta, eli:

$$(2) \quad \beta_p = w_1\beta_1 + w_2\beta_2,$$

missä,

β_p on portfoliokohtainen beta-kerroin

$w_1\beta_1$ on sijoituskohteen 1 beta-kerroin painotettuna sijoituskohteen 1 suhteellisella osuudella

$w_2\beta_2$ on sijoituskohteen 2 beta-kerroin painotettuna sijoituskohteen 2 suhteellisella osuudella

3.2.2 Capital Asset Pricing -Malli

Capital Asset Pricing -Malli (CAPM) on William Sharpen (1964) ja John Litnerin (1965) kehittänyt sijoituskohteiden arvonmäärittäjämalli, jonka avulla voidaan laskea sijoituskohteille tuottovaatimus (Fama & French 2004, 25). CAP-mallia käytetään pääsääntöisesti osakkeiden odotetun tuoton laskemiseen, mutta se soveltuu myös muihinkin sijoituskohteisiin. Sharpen (1964, 425) mukaan CAP-mallin avulla kuvataan systemaattisen riskin ja sijoituskohteen odotetun tuoton välistä riippuvuussuhdetta. Koska systemaattinen riski on ainoa riskin lähde, jolle sijoittajat altistavat varansa, juuri se on se riski, jonka mukaan he vaativat tuottoa (Knüpfer & Puttonen 2018, 153). CAP-mallin mukaan sijoituskohteen odotettu tuotto voidaan laskea seuraavasti (Sharpe 1964; Knüpfer & Puttonen 2018):

$$(3) \quad E(r_i) = r_f + \beta_i[E(r_m) - r_f],$$

missä

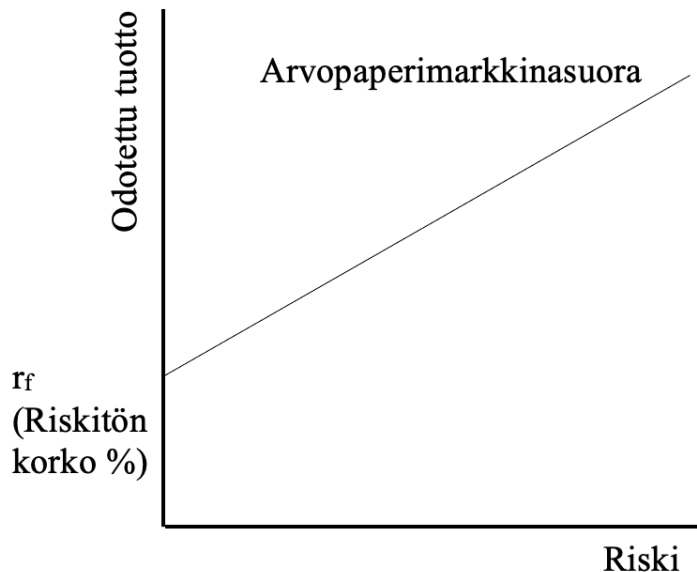
$E(r_i)$ on yksittäisen sijoituskohteen i tuotto-odotus

r_f on riskittömän sijoituskohteen tuotto, eli riskitön korko

β_i on yksittäisen sijoituskohteen i beta-kerroin ja

$E(r_m)$ markkinaportfolion tuotto-odotus

CAP-mallin avulla sijoituskohteen odotettu tuotto saadaan, kun lasketaan yhteen riskittömän sijoituskohteen tuotto, sekä osakekohtainen riskipremio, joka muodostuu sijoituskohteen beta-kertoimen ja sitä kautta systemaattisen riskin mukaan (Knüpfer & Puttonen 2018, 153). CAP-mallista saadaan johdettua arvopaperimarkkinasuora, jota tarvitaan optimaalisen markkinaportfolioon määrittämiseen (kuvio 7). Graafisesti arvopaperimarkkinasuora näyttää seuraavalta (Sharpe 1964):

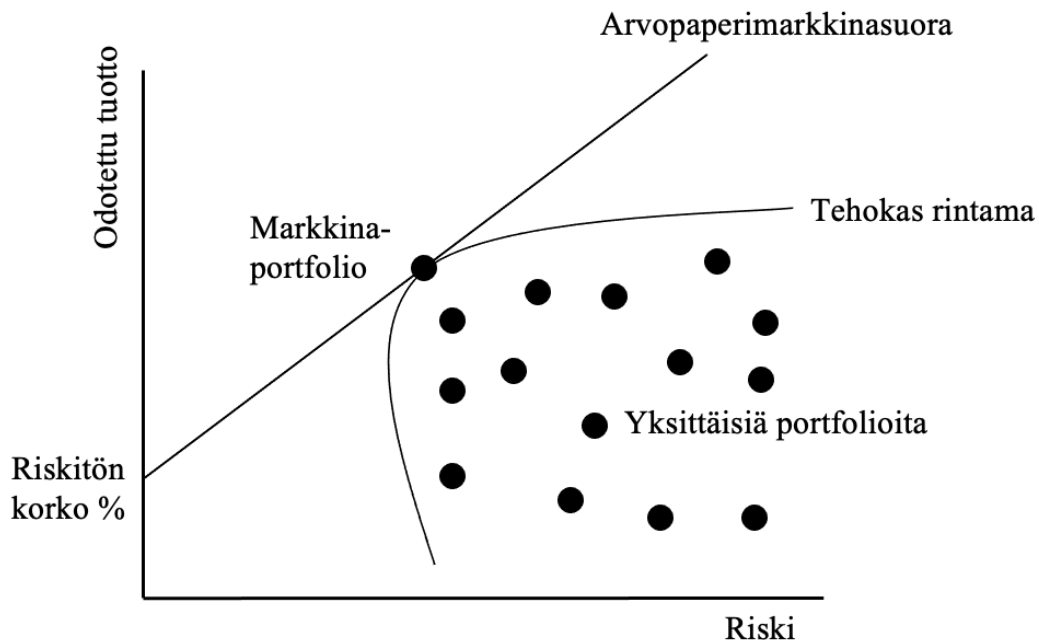


Kuvio 7: *Arvopaperimarkkinasuora (Sharpe 1964)*

Arvopaperimarkkinasuora edustaa markkinoilla olevan pääoman allokaatiota riskittömien ja riskillisten sijoituskohteiden välillä (Ming-Chang & Li-Er, 2014). Tämä tarkoittaa sitä, että arvopaperimarkkinasuora kuvataan sitä, kuinka sijoittajat ovat valmiita kantamaan suuremman määrän riskiä vain, jos odotettu tuotto kasvaa riskin kanssa samassa suhteessa. Arvopaperimarkkinasuora lähtee vertikaaliselta akselilta kohdasta, joka vastaa riskittömän sijoituskohteen tuottoa, eli riskitöntä korkoa. Knüpferin & Puttosen (2018) mukaan mikäli sijoituskohte ei ole oikein hinnoiteltu, eli ei sijaitse arvopaperimarkkinasuoralla, on sijoituskohteen hinnalla nousu- tai laskupainetta, jotta sijoituskohteen tuottovaatimus on tuotto-odotusta vastaavalla tasolla.

3.2.3 Tehokas rintama

Taulukossa 2 esitetyn esimerkin mukaisesti, mikäli valittavissa on kaksi saman riskitason portfolioita, on kannattavaa valita portfolioista se, jolla on korkeampi tuotto-odotus. Samalla riskitasolla alemman tuotto-odotuksen portfolio ei siis kyseisen esimerkin mukaan tule ikinä valituksi, ja Markowitzin (1959) mukaan tämän tyyppistä portfolioita kutsutaan tehottomaksi portfolioiksi. Puolestaan portfolioita, jonka tuotto-odotus on maksimoitu kyseisellä riskitasolla, kutsutaan Markowitzin (1959) mukaan tehokkaaksi portfolioiksi. Kaikista saman riskitason omaavista tehokkaista portfolioista muodostuu niin kutsuttu ”tehokas rintama”, josta sijoittaja voi valita itselleen riskitasoaan vastaavan optimoidun sijoitusportfolion.



Kuvio 8: Tehokas rintama (Markowitz, 1959; Ming-Chang & Li-Er 2014, 72)

Kuviossa 8 on havainnollistettu tehokas rintama kuvion avulla. Tehokkaalla rintamalla ovat ne portfolioit, joissa on paras odotettu tuotto-riski suhde. Markkinaportfolio, eli optimaalinen portfolio, jossa on korkein tuotto-riskisuhde, löytyy kohdasta, jossa tehokas rintama leikkaa arvopaperimarkkinasuoran (Ming-Chang & Li-Er 2014, 72).

4 SUOMEN JA RUOTSIN ELÄKEJÄRJESTELMÄT

Tässä luvussa käydään läpi Suomen ja Ruotsin eläkejärjestelmien rakenne ja toiminta nykymuodossaan. Tutkimuksen laajuusrajoitteet huomioiden ei tässä kohtaa erikseen esitellä Suomen ja Ruotsin eläkejärjestelmien kehitystä nykymuotoonsa. Suomen eläkejärjestelmän kehityksen osalta (kts. esim. Hietaniemi & Ritola 2007) ja Ruotsin (kts. esim. Johanson ym. 2011). Luvussa 3.2.1 käydään kuitenkin läpi Ruotsissa 2000-luvun alussa tehty eläkeuudistus, joka uudisti Ruotsin eläkejärjestelmää merkittävästi etenkin sijoitustoiminnan osalta.

4.1 Suomen eläkejärjestelmä

Suomessa on käytössä osittain rahastoiva etuusperusteinen eläkejärjestelmä. Suomen eläkejärjestelmä rakentuu Barrin (2013, 16) mukaan kolmesta tekijästä:

- Lakisääteisestä, osittain rahastoidusta työeläkkeestä
- Maksuista ja ansioista riippumattomasta kansan- ja takuueläkkeestä
- Näiden kahden lakisääteisen elementin lisäksi voi olla työnantajan tai yksilön itsensä järjestämiä vapaaehtoisia eläkesäästämiskaisuja.

Suomessa työeläkkeen tarkoituksena on tasata yksilöiden kulutusta elinkaaren vaiheiden välille (Barr 2013, 16). Työeläkettä kertyy sekä työsuhteesta että yrittäjyydestä hankitun ansiotyön yhteydessä maksetuista eläkemaksuista ikävuosien 18–63 välillä (Eläketurvakeskus 2022). Luvussa 2.4.2 esitettiin yksityiskohtaisesti kaavan muodossa, kuinka työeläkkeen määrä lasketaan Suomessa. Lyhyesti työeläke lasketaan kunkin vuoden ansioiden ja ikää vastaavan karttumisprosentin mukaan. Ikää vastaavat karttumisprosentit määräytyvät taulukon 3 mukaisesti:

Taulukko 3: *Eläkekarttumat ikävuosittain (Barr 2013, 17)*

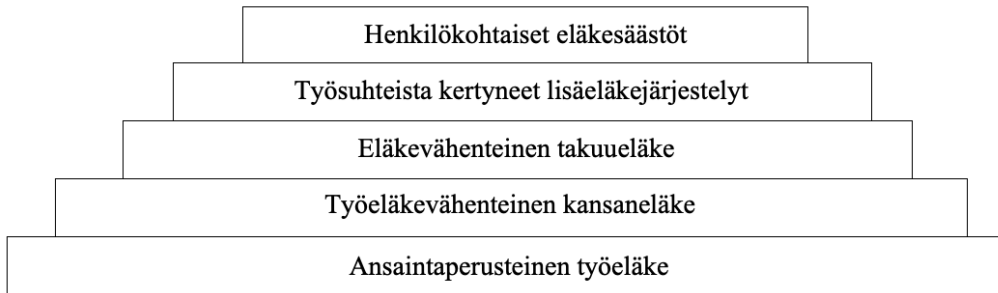
Ikä	Eläkekarttuma
18–52	1,5 %
53–62	1,9 %
63–67	4,5 %/ 1,5 %

Ikävuosien 18–52 aikana eläkettä karttuu 1,5 % vuodessa vuosiansioista, vuosien 53–62 aikana eläkettä karttuu 1,9 % vuodessa vuosiansioista ja vuosien 63–67 aikana eläkettä karttuu 4,5 % vuodessa vuosiansioita, mikäli henkilö ei samanaikaisesti nosta vanhuuseläkettä. Ikävuosien 63–67 aikana korotettua eläkekarttumaprosentti kutsutaan superkarttumaksi, joka oli osa vuoden 2005 eläkeuudistusta, ja jonka tarkoituksena on houkutella työkykyisiä pysymään työelämässä alinta mahdollista vanhuuseläkeikää pidempään (Uusitalo & Nivalainen 2013, 10). Jos ikävuosien 63–67 aikana henkilö tekee ansiotyötä, mutta saa jo vanhuuseläkettä, karttuu eläkettä 1,5 % vuodessa vuosiansioista.

Työeläke ei aina riitä riittävän toimeentulon turvaamiseen työuran jälkeen, jos esimerkiksi henkilön työuran aikaiset ansiot ovat olleet alhaiset, työura on äkillisesti päättynyt tai siihen on tullut pitkä tauko (Barr 2013, 21). Tämänkaltaisten tilanteiden varalle Suomessa on työeläkkeen lisäksi kansaneläke ja takuueläke, joiden tarkoituksena on turvata vähimmäistoimeentulo eläkkeelle siirtymisen jälkeen, mikäli henkilö ei ole työuransa aikana saanut kerrytettyä itselleen riittävän suurta työeläkettä suojautuakseen köyhyydeltä.

Barrin (2013, 22) mukaan kansaneläke ja takuueläke ovat verovaroin rahoitettavia eläke-etuuksia, joita maksetaan henkilöille tietyin edellytyksin. Kansaneläke perustuu Suomessa tai muissa EU-maissa asumiseen: täyteen eläkkeeseen vaaditaan 40 vuoden asumisaika (Barr 2013, 22). Jos henkilö ei saa ollenkaan työeläkettä, ei kansaneläke yksissään riitä riittävän toimeentulon turvaamiseen, jolloin sitä täydennetään lisäksi takuueläkkeellä. Takuueläkettä maksetaan Barrin (2013, 23) mukaan henkilöille, joilla on vain pieni työeläke tai ei työeläkettä ollenkaan ja vähintään kolme vuotta asumisaikaa 16 vuoden iän täyttämisen jälkeen. Molemmat takuu- ja kansaneläke ovat eläkevähenteisiä, eli niiden suuruutta vähennetään työeläkkeen suuruuden perusteella (Barr 2013, 22).

Eläketurvakeskuksen (2022) mukaan vuonna 2022 yksin asuvan täysi kansaneläke on 679,50 euroa/kk ja avo- tai avioliitossa asuvan 606,65 euroa/kk, ja eläketuloraja on 855,48 euroa. Mikäli henkilö ei saa ollenkaan työeläkettä saa hän takuueläkettä yhteensä eläketulorajan ja kansaneläkkeen erotuksen verran, eli $855,48 \text{ €/kk} - 606,65 \text{ €/kk} = 248,83 \text{ €/kk}$.



Kuvio 9: Yksilön eläketurvan muodostuminen Suomessa

Kuviossa 9 on havainnollistettu vielä kuvion avulla, mistä tekijöistä suomalaisen henkilön eläketurva koostuu. Eläketurva perustuu ansaintaperusteiselle työeläkkeelle, ja tämän jäädessä pieneksi, ovat työeläkevähenteinen kansaneläke ja eläkevähenteinen takuueläke yksilön toimeentulon turvana. Lisäksi henkilöllä voi olla työuran aikana työsuhteista kertyneitä lisäeläkejärjestelyjä, sekä omia henkilökohtaisia eläkesäästöjä, jotka tulevat lakisääteisen eläketurvan päälle.

4.1.1 Suomen työeläkejärjestelmän hallinto ja valvonta

Suomen eläkejärjestelmän erityispiirre on se, että yksityiset vakuutuslaitokset osaltaan hoitavat lakisääteiseen sosiaalivakuutukseen kuuluvaa yksityisen sektorin työeläkevakuutusta (Hietaniemi & Ritola, 2007, 35). Kuviossa 10 on havainnollistettu yksityisen ja julkisen sektorin työeläkkeiden hallinto ja valvonta:

Yksityinen sektori		Julkinen sektori		
Sosiaali- ja terveysministeriö Vakuutusvalvontavirasto		Sisäasiain- ministeriö	Valtio- varain- ministeriö	
Eläketurvakeskus		Kuntien eläke- vakuutus KuEL	Valtio- konttori VaEL	
Eläkevakuutus- yhtiöt TyEL, YEL	Merimieseläke- kassa MEL			- Ev. lut. kirkko (KiEL) - Kela - Suomen Pankki - Ahvenan- maan maakunta- hallitus - Ortodoksi- nen kirkko
Eläkesäätiöt TyEL	Maatalousyrittä- jien eläkelaitos MYEL			
Eläkekassat TyEL, YEL				

Kuvio 10: Yksityisen ja julkisen sektorin työeläkkeiden hallinto (Hietaniemi & Ritola, 2007)

Yksityisellä sektorilla työeläkettä hoitavia toimijoita ovat työeläkevakuutusyhtiöt, eläkekassat sekä eläkesäätiöt. Maatalousyrittäjien eläkelaitos ja Merimieseläkekassa ovat lailla perustettuja erityiseläkelaitoksia, joiden tehtävänä on hoitaa tiettyjen erikseen määriteltyjen ryhmien työeläkkeitä. Eläketurvakeskus toimii yksityisellä sektorilla useasta toimijasta koostuvan työeläkejärjestelmän yhteiselimenä, ja sen tarkoituksena on hoitaa tiettyjä hallinnollisia toimia koko sektorin työeläkejärjestelmän osalta. Yksityisen sektorin työeläkejärjestelmän valvonnasta vastaa Sosiaali- ja Terveysministeriö sekä sen alaisuudessa toimiva Vakuutusvalvontavirasto. (Hietaniemi & Ritola 2007, 35.)

Yksityisten alojen työntekijöiden työeläketurva on pääasiassa työeläkevakuutusyhtiöiden hoidossa. Eläketurvakeskuksen (2022) mukaan kaikista noin 2,7 miljoonasta työeläkevakuutetusta noin 70 prosenttia on suoraan yksityisen sektorin työeläkeyhtiöiden hoidossa. Suomessa eläketurvaa hoitavia työeläkeyhtiöitä ovat Keskinäinen Eläkevakuutusyhtiö Ilmarinen, Keskinäinen Työeläkevakuutusyhtiö Elo, Keskinäinen Työeläkevakuutusyhtiö Varma ja Eläkevakuutusosakeyhtiö Veritas.

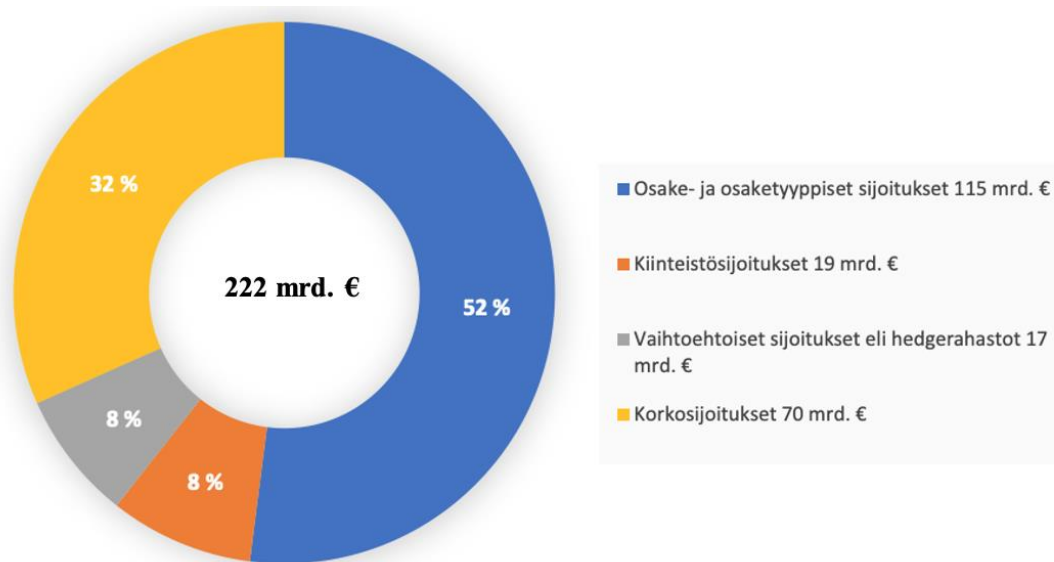
Kunta-alan henkilöstön työeläketurvasta huolehtii Kuntien eläkevakuutus (Keva), joka on itsenäinen julkisoikeudellinen yhteisö, ja toimii Sisäasiainministeriön valvonnan

alaisuudessa. Valtion työeläkeasioita hoidetaan Valtiokonttorissa, jonka toimintaa valvotaan puolestaan Valtiovarainministeriössä. Kirkolliskokous ja opetusministeriö vastaavat Kirkkohallituksen toiminnasta, jonka vastuulla on Suomen evankelisluterilaisen kirkon KiEL-eläkkeet. Näiden julkisen sektorin eläkelaitosten sijoitustoimintaa valvoo Vakuutusvalvontavirasto. Edellä mainittujen lisäksi on olemassa muutamia julkisia toimijoita, kuten esimerkiksi Suomen Pankki tai Kansaneläkelaitos, joiden työntekijöiden eläketurva on järjestetty niiden omissa laitoksissa. (Hietaniemi & Ritola 2007, 35.)

Hietaniemen & Ritolan (2007) mukaan Suomen työeläkejärjestelmässä vallitsee niin sanottu kolmikantainen hallintotapa. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että on olemassa kolme eri toimijaa, jotka ovat kaikki vaikuttamassa eläkelainsäädännön kehittämiseen. Nämä kolme eri toimijaa ovat Valtio, työntekijät ja työnantajat sekä yrittäjät.

4.1.2 Suomen työeläkejärjestelmän sijoitustoiminta

Suomessa kerättyjen työeläkevarojen sijoittaminen on saanut alkunsa eläkemaksujen takaisinlainauksesta, kun eläkemaksujen takaisinlainauksen kautta rahoitettiin kotimaisten asiakasyritysten toimintaa. Pääomamarkkinoiden vapauduttua sijoituksia alettiin kohdistaa Suomen valtion obligaatioihin maksujen takaisinlainauksen sijaan. 2000-luvulla työeläkevarojen sijoittaminen on monipuolistunut ja työeläkesijoituksia on hajautettu enenevässä määrin globaaleille markkinoille ja samalla sijoitusten riskitasoa on kasvatettu lisäämällä osakesijoitusten ja muiden riskipitoisempien sijoitusten, kuten vaihtoehtoisten sijoitusten osuutta. (Poutiainen & Tenhunen 2020 187.)



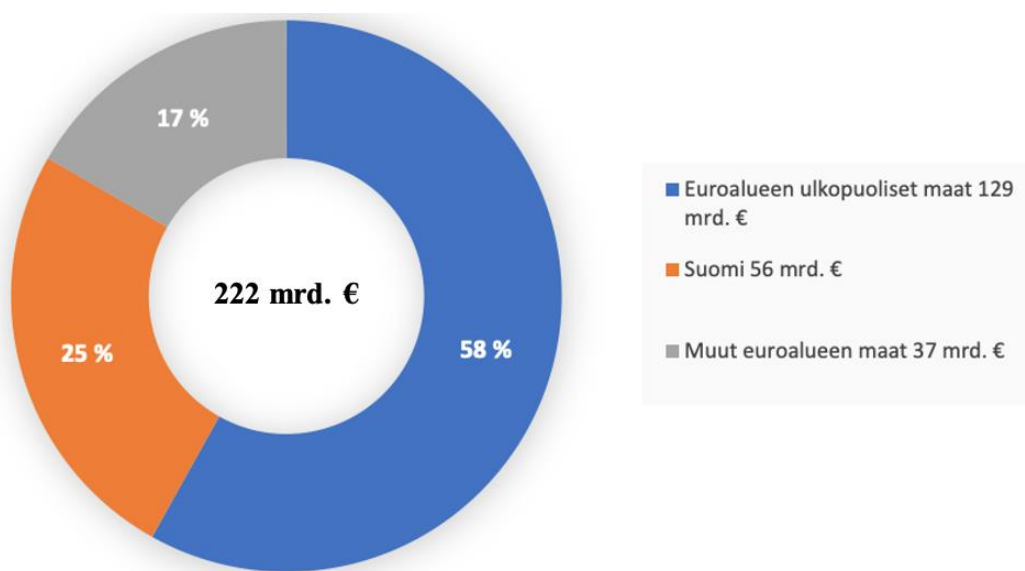
Kuvio 11: Sijoitusomaisuuden jakautuminen eri sijoituslajeihin vuonna 2020 (TELA, 2022)

Viimeisin kokonaiselta vuodelta raportoitu tieto Suomen eläkesijoitusvarallisuudesta on vuodelta 2020, jolloin raportoitu sijoitusvarallisuus oli 222 miljardia euroa. Kuviossa 11 on TELA:n (2022) raportoima vuoden 2020 sijoitusvarallisuuden jakautuminen eri sijoituslajeihin. Eläkesijoitusvarallisuudesta 52 prosenttia (115 miljardia euroa) on sijoitettu osakkeisiin ja osaketyyppisiin sijoituksiin. Osake- ja osaketyyppiset sijoitukset sisältävät sekä noteeratut- että noteeraamattomat osakesijoitukset sekä myös muut osakesijoitukset, kuten esimerkiksi sijoitukset osakerahastoihin (TELA, 2022).

Korkosijoitukset edustavat toiseksi suurinta sijoituslajia, johon eläkesijoitusvarallisuutta Suomessa on kohdistettu. Osuuden suuruus oli 32 prosenttia, joka vastasi noin 70 miljardin euron sijoitusvarallisuutta. Korkosijoitukset sisältävät rahamarkkinasijoitukset, joukkovelkakirjat ja vaihtovelkakirjalainat, sijoituslainat sekä TyEL-takaisinlainat (TELA 2022). Kiinteistösijoitukset ja vaihtoehtoiset sijoitukset kattavat molemmat noin 8 prosentin ja hieman alle 20 miljardin euron osuuden sijoitusvarallisuudesta. Hedgerahastoilla tarkoitetaan Morningstarin (2022) mukaan aktiivisia tuottoon pyrkiviä rahastoja markkinoista riippumatta. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että tuottoa pyritään tekemään aktiivisella rahastonhoidolla myös laskumarkkinan aikana. Tämä on mahdollista lyhyeksi myymällä osakkeita, joiden ei uskota pärjäävän lähitulevaisuudessa ja vastaavasti ostamalla osakkeita, joiden uskotaan menestyvän. Hedgerahastot sisältävät

enemmän riskiä, mutta niiden avulla on mahdollista tehdä suurempaa tuottoa myös laskumarkkinan aikana.

Vuoden 2010 lopussa sekä osake- ja osaketyyppisten että korkosijoitusten osuus oli molemmilla reilu 40 prosenttia (Tela, 2022). Vertaamalla 2010 vuoden lopussa Telan (2022) ilmoittamia lukuja vuoden 2020 vastaaviin huomataan, että osake- ja osaketyyppisten sijoitusten osuus koko sijoitusvarallisuudesta on ottanut suurempaa osuutta koko sijoitusvarallisuuden jakautumisesta samanaikaisesti, kun korkosijoitusten merkitys on vähentynyt. Työeläkevakuuttajat ovat vakavaraisuussäännösten sallimien rajojen puitteissa korvanneet korkosijoituksia muilla paremman tuotto-odotuksen ja samalla korkeampiriskisillä sijoituksilla, kuten osakkeilla, pääomasijoituksilla ja vaihtoehtoisilla sijoituksilla (Tela, 2022).



Kuvio 12: Sijoitusomaisuuden jakautuminen alueittain vuonna 2020 (Tela, 2022)

Kuviossa 12 on TELA:n (2022) raportoima sijoitusomaisuuden jakautuminen alueittain vuonna 2020. Vuoden 2020 sijoitusomaisuudesta jakautui Suomeen noin 25 prosenttia, mikä vastasi 56 miljardin euron varallisuutta. Muualle Eurooppaan sijoitettiin yhteensä 37 miljardia euroa, mikä vastasi noin 17 prosentin osuutta kokonaissijoitusomaisuudesta. Jäljelle jäävä, suurin osuus sijoitettiin Euroalueen ulkopuolisiin maihin. Euroalueen ulkopuolisiin maihin sijoitettiin yhteensä noin 129 miljardia euroa, mikä vastasi noin 58 prosentin osuutta kokonaissijoitusomaisuudesta.

Työeläkesijoittamisesta puhuttaessa yksityisalojen ja julkisalojen eläkesijoittaminen on syytä erottaa toisistaan, sillä eläkesijoittamista ohjaavat säädökset poikkeavat näiden alojen välillä oleellisesti. Yksitysalojen eläkesijoittamista rajoitetaan vakavaraisuussäätelyn avulla, jota käsitellään tarkemmin luvussa 4.1.4 Julkisalojen sijoitustoiminta ei ole yhtä tarkasti rajattua ja siten päätöksentekijät pystyvät ottamaan enemmän riskiä sijoitustoiminnassaan.

Hietaniemen & Ritolan (2007, 83) mukaan osakesijoitusten ja ulkomaisten sijoitusten osuudet ovat olleet selvästi korkeampia julkisaloilla kuin yksityisaloilla. Yksityisalat toimivat vakavaraisuussäätelyn alaisuudessa, ja siten niiden sijoitustoiminta on kontrolloidumpaa kuin julkisyhteisöjen. Syy miksi julkisaloilla on mahdollista sisällyttää enemmän riskiä, on Hietaniemen & Ritolan (2007, 83) mukaan se, että julkisalojen työeläkelaitokset toimivat ilman kilpailua omalla sektorillaan, joten asiakasyrityksillä ei ole mahdollisuutta vaihtaa tai kilpailuttaa palveluntarjoajaa hoitamaan eläkevarojansa.

4.1.3 Vakavaraisuussäätely yksityisten alojen eläkelaitosten sijoitustoiminnassa

Yksityiset vakuutuslaitokset hallinnoivat lakisääteistä yksityisen sektorin työeläkevakuutusta. Onnistuneella sijoitustoiminnalla työeläkelaitokset mahdollistavat alemman työeläkemaksun tason. On kuitenkin muistettava, että sijoitukseen liittyy aina kurssien heiluntaa ja riskiä arvonalentumisesta, mikä vastaavasti realisoituessaan aiheuttavat korkeamman työeläkemaksun tason. Työeläkelaitokset hallinnoivat merkittäviä eläkerahastoja, joiden varat on sijoitettava tuottavasti ja turvaavasti (Poutiainen & Tenhunen 2020 105). Yksityisten alojen eläkelaitosten sijoitustoimintaa rajoittaa vakavaraisuussäätely, jonka tarkoituksena on varmistaa, että eläkelaitoksella on riittävästi pääomia riskeihinsä nähden ja vastaavasti, että eläkelaitos ottaa sijoitustoiminnassaan riskiä vain siinä suhteessa, mitä sen vakavaraisuus sallii toiminnan kestävyuden turvaamiseksi (Poutiainen & Tenhunen 2020, 105). Yksinkertaisesti vakavaraisuussäätelyllä tarkoitetaan yksityisten alojen eläkelaitosten sijoitustoiminnan riskienhallinnan säätelyä. Poutiainen & Tenhusen (2020) mukaan työeläkeyhtiöiden vakavaraisuussäätely perustuu erityisesti kahteen keskeiseen periaatteeseen:

- Vastuuvelkaa kattavat varat on sijoitettava vakuutusliikkeen luonne huomioon ottaen, ja sen mukaisesti huolehdittava varojen turvaavuudesta, hajautuksesta, monipuolisuudesta ja rahaksi muutettavuudesta
- Yhtiön vakavaraisuuspääoma, jälleenvakuutus ja muut yhtiön vakavaraisuuteen vaikuttavat tekijät on järjestettävä vakuutettujen edut turvaavalla tavalla, ottaen huomioon tuottojen ja kulujen todennäköinen vaihtelu sekä arvioitavissa olevat muut epävarmuustekijät.

Ensin mainitun periaatteen tarkoituksena on rajoittaa, kuinka paljon ja mihin sijoitukseen vastuuvelan kattamiseen tarvittavia varoja voidaan sijoittaa. Säännöksen avulla määritellään hyväksytyt sijoituslajit ja rajoitetaan riskikeskittymiä sekä eri omaisuuslajeihin että yksittäisiin sijoituskohteisiin. Jälkimmäisessä periaatteessa mainitulla vakavaraisuuspääomalla tarkoitetaan eläkelaitosten varojen ja velkojen erotusta. Tämän periaatteen tarkoituksena on asettaa vähimmäisvaatimukset eläkelaitoksen riskipuskurin suuruudelle, eli määrittää kuinka paljon eläkelaitoksella tulee olla ylimääräisiä varoja mahdollisia tappioita varten. Lisäksi tarkoituksena on myös määrittää ne taseen omaisuuserät, jotka voidaan lukea osaksi riskipuskuria. (Poutiainen & Tenhunen 2020, 108.)

Vakavaraisuussäntely perustuu ensisijaisesti liiketoiminnallisten ja sijoituksellisten olennaisten riskien tunnistamiseen, joiden pohjalta vakavaraisuusraja voidaan määrittellä. Laissa on määritelty keskeiset riskiluokat kunkin sijoituksen osalta, ja mikäli sijoitukseen liittyy muita olennaisia riskejä, on nekin otettava huomioon vakavaraisuusrajan laskennassa. Lisäksi on olennaista määrittää, mille tasolle vakavaraisuusraja mitoitetaan, eli kuinka suuri puskuri tappioiden varalle halutaan luoda. Mitä korkeammalle raja asetetaan, sitä todennäköisempää on, että yhtiön kokemat mahdolliset tappiot jäävät sen hallinnoiman vakavaraisuuspääoman kokoa pienemmäksi. Toisaalta taas liian korkea vakavaraisuusraja vähentää yhtiön riskinoton mahdollisuuksia ja siten sijoitusten tuotto-odotusta. (Poutiainen & Tenhunen, 2020, 118–119.)

Vakavaraisuussäntelyllä on keskeinen rooli eläkelaitosten riskienhallinnassa ja siten toiminnan jatkuvuuden turvaamisessa. Vakavaraisuussäntely määrittää yksityisten eläkelaitosten riskinoton rajat. Vakavaraisuussäntelyn tarkoituksena on rajoittaa eläkelaitosten riskinottoa niin, että sijoitustoiminnassa otetut riskit eivät aiheuta haittaa

eläkelaitoksen toiminnan jatkuvuudelle. Mitä riskillisempiä sijoitukset ovat, sitä korkeammat ovat myös eläkelaitosten pääomavaatimukset. Eläkelaitoksen vakavaraisuuspääoman taso pitkälti määrittää riskin määrän, jonka eläkelaitos pystyy kantamaan. (Poutiainen & Tenhunen 2020, 126–130.)

4.2 Ruotsin eläkejärjestelmä

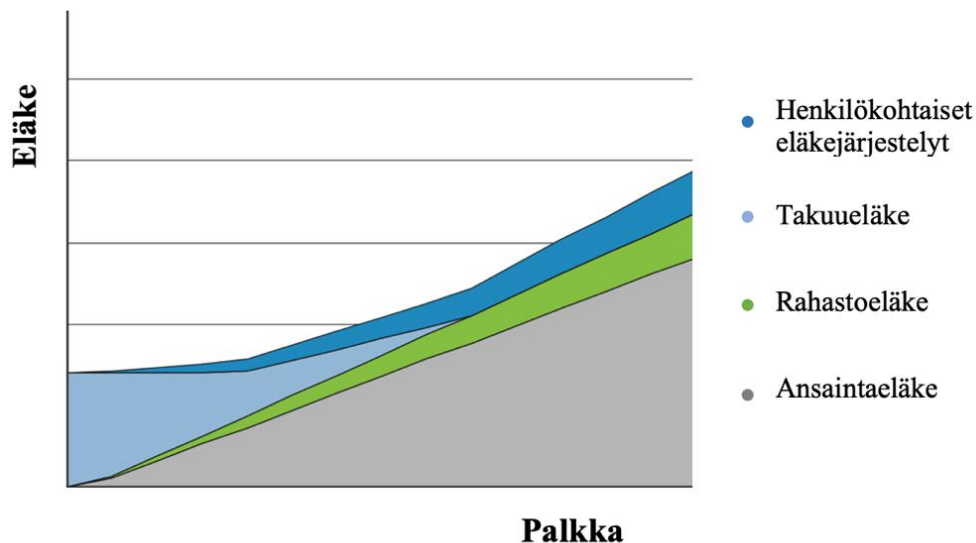
Vidlundin ym. (2014, 86) mukaan Ruotsin eläkejärjestelmä koostuu kahdesta eri osasta: maksuperusteisesta työeläkkeestä ja vähimmäistoimeentulon turvaamasta takuueläkkeestä. Näiden kahden osan lisäksi yksilöillä voi olla myös työnantajan tai itsensä järjestämiä vapaaehtoisia lisäeläkeratkaisuja, joten perustekijöiltään Ruotsin eläkejärjestelmän rakenne on hyvin samankaltainen Suomen eläkejärjestelmän kanssa. Suomessa työeläke on etuusperusteinen ja Ruotsissa maksuperusteinen. Barrin (2013) mukaan Ruotsin työeläkejärjestelmä oli 2000-luvun alun eläkeuudistukseen asti etuusperusteinen, jossa siihen yhdistettiin yksittäisten tilien kautta toimiva maksuperusteinen järjestelmä.

Takuueläke on Ruotsissa verovaroin rahoitettava asumisperusteinen eläke, joka kattaa kaikki Ruotsissa asuvat henkilöt (Vidlund 2014, 86). Kuten Suomessa, Ruotsissa takuueläke on työeläkevähenteinen, eli työeläke pienentää takuueläkkeen määrää siten, että kun työeläke on riittävän korkea, takuueläkettä ei makseta ollenkaan. Takuueläkkeen tarkoituksena on turvata jokaiselle Ruotsissa asuvalle henkilölle perustoimeentulon siirryttyään työelämästä eläkkeelle, eli takuueläke voidaan katsoa Suomen kansaneläkettä vastaavaksi.

Ruotsissa kaikki ansiotyö ikävuosien 18–63 välillä kerryttää työeläkettä. Työeläke Ruotsissa on maksuperusteinen ja jakautuu kahteen osaan: ansaintaeläkkeeseen ja rahastoeläkkeeseen. Ansaintaeläke rahoitetaan jakojärjestelmäperusteisesti, ja rahastoeläke perustuu täyteen rahastointiin (Vidlund 2014, 86). Ansaintaeläke perustuu siis puhtaasti kyseisenä vuosina maksettuihin eläkemaksuihin ja rahastoeläke rahoitetaan maksettujen maksujen ja niille saatujen tuottojen avulla. Työeläke rahoitetaan kiinteän prosenttiosuuden maksulla, joka on 18,5 prosenttia eläkkeen perusteena olevasta ansiosta, eli siitä ansiosta, josta työntekijän eläkemaksu on vähennetty (Vidlund 2014, 86).

Vidlundin (2014, 86) mukaan 2,5 prosenttiyksikköä kerätyistä eläkemaksuista siirretään vakuutetun omaan rahastoeläkkeeseen valitsemiin rahastoihin, ja loput 16 prosenttia jaetaan jakojärjestelmäperusteisesti ansaintaeläkkeen rahoitukseen.

Maksetuista eläkemaksuista 2,5 prosenttia ohjautuu rahastoeläkkeeseen, jossa henkilöllä on itsellä mahdollisuus valita, mihin rahastoihin eläkemaksut sijoitetaan. Henkilö voi hajauttaa sijoituksiaan samanaikaisesti maksimissaan viiteen eri rahastoon, ja rahastoja voi vaihtaa niin usein kuin haluaa (Eläketurvakeskus 2022). Mikäli henkilö ei tee omaa rahastovalintaa, rahat sijoitetaan AP7 Såfa -rahastoon, joka on valtion muodostama oletusrahasto (Pensionsmyndigheten, 2022). Rahastoeläkkeen suuruus määräytyy maksettujen maksujen, ja niille kertyneiden sijoitustuottojen summana. Mikäli henkilö menehtyy ennen eläköitymistä, jaetaan henkilön rahastoeläkkeeseen kertynyt pääoma muiden samana vuonna syntyneiden eläkesäästäjien kesken (Eläketurvakeskus 2022). Rahastoeläkkeen toimintaa käsitellään tarkemmin Ruotsin eläkejärjestelmän sijoitustoimintaa koskevassa luvussa 3.2.2.



Kuvio 13: Yksilön eläketurvan rakentuminen Ruotsissa (Eläketurvakeskus 2022)

Kuviossa 13 on havainnollistettu graafisesti yksilön eläketurvan rakentumista Ruotsissa. Mikäli henkilö ei ole työuransa aikana saanut kerrytettyä itselleen riittävän suurta ansaintaeläkettä tullakseen toimeen, saa hän takueläkettä. Saadakseen takueläkettä tulee henkilön olla asunut Ruotsissa vähintään kolmen vuoden ajan, ja saadakseen täyttää takueläkettä tulee henkilön olla asunut Ruotsissa vähintään 40 vuotta ikävuosien 16–64 välillä. (Eläketurvakeskus 2022). Takueläkkeen täysi määrä on 8597 kruunua (n. 830 €)

kuukaudessa yksineläjälle ja 7690 kruunua (n. 744 €) kuukaudessa naimisissa olevalla (Eläketurvakeskus 2022). Kuvioista nähdään, että palkan kasvaessa ansainta- ja rahastoeläkkeen osuus kasvaa, jolloin takuueläkkeen määrä vähenee. Takuueläkettä ei jää maksettavaksi, kun henkilön kuukausittaiset työeläketulot ovat yli 12 530 kruunua (n. 1212 €) kuukaudessa yksineläjälle tai naimisissa olevalla 11 143 kruunua (n. 1078 €) kuukaudessa.

4.2.1 Vuoden 2000 eläkeuudistus

Ruotsissa astui vuonna 2000 voimaan sen historian suurin eläkeuudistus, joka tehtiin vastauksena Ruotsissa vallitseville heikoille talousolosuhteille. Katsottiin, että eläkejärjestelmään oli luotava rahastointi ja eläkkeensaajille yksilölliset eläketilit, jotka ovat sekä julkisen alan että yritysten rahoituksen ulkopuolella. (Johanson ym. 2011, 34–38). Eläkeuudistuksessa Ruotsin aiempaan etuusperusteiseen ja jakojärjestelmärahoitteeseen työeläkejärjestelmään yhdistettiin maksuperusteinen täysin rahastoiva rahastoeläke. Palmerin (2000, 2) mukaan eläkeuudistuksella oli neljä päätavoitetta:

- Henkilöiden oikeudenmukainen kohtelu
- Läpinäkyvä varojen uudelleenjakoa
- Taloudellinen vakaus väestörakenteen ja taloudellisten muutosten varalle
- Luoda yksityisten rahoituslaitosten hallinnoimaa taloudellista säästöä

Henkilöiden oikeudenmukaisella kohtelulla Palmer (2000, 2) tarkoittaa sitä, että kahdella saman verran maksuja maksaneella henkilöllä, jotka jäävät eläkkeelle samaan aikaan ja saman ikäisenä, tulisi olla oikeus yhtä suureen eläkkeeseen. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että tietty osa henkilöiden eläke-etuudesta määräytyy yksinomaan henkilöiden maksamien eläkemaksujen kautta, ja ohjautuu heidän omaan eläkkeeseensä. Vanha puhtaasti etuusperusteinen järjestelmä toimi jakojärjestelmäperusteisesti, eli henkilöiden työuran aikana maksamat eläkemaksut eivät kerryttäneet heidän omaa eläke-etuuttaan.

Läpinäkyvällä varojen uudelleenjaolla Palmer (2000, 3) tarkoitti sitä, eläkejärjestelmän avulla pystyttiin nimensä mukaisesti suorittamaan varallisuuden uudelleenjakoa

läpinäkyvästi väestön sisällä parempituloisilta köyhemmille. Näkyvin esimerkki tästä oli takuueläke, jonka tarkoituksena on suojella väestöä köyhyydeltä myös työuran jälkeen. Kolmantena tavoitteena Palmerin (2000, 3) mukaan oli luoda eläkejärjestelmän avulla taloudellista vakautta, joiden avulla voitaisiin vastata tulevaisuudessa ennakoituihin väestörakenteellisten ja taloudellisten muutosten aiheuttamiin haasteisiin. Neljäs tavoite Palmerin (2000, 3) mukaan oli luoda yksityisten rahoituslaitosten hallinnoimaa taloudellista säästöä. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että tarkoituksena oli kerryttää tuottoa yksilöiden maksamille eläkemaksuille rahastoeläkkeen avulla. Rahastoeläkkeen perusajatus oli se, että henkilöille perustettiin yksityisiä tilejä, joiden kautta henkilöt itse pääsivät sijoittamaan osan omasta eläkkeestään valitsemalla enintään viisi rahastoa omaan sijoitussalkkuunsa. Kaikki Euroopan Unionin UCITS (Undertakings for Collective Investment in Transferable Securities) -direktiivin mukaiset rahastot pääsivät mukaan järjestelmään, mikä tarkoitti 456 eri sijoitusrahastovaihtoehtoa vuonna 2000 (Cronqvist ym. 2018, 153).

Ennen eläkeuudistusta Ruotsin eläkejärjestelmä oli nimeltään ATP-työeläkejärjestelmä, jossa sijoitustoiminta tapahtui valtion hallinnoimien AP-puskurirahastojen kautta, joita oli yhteensä viisi kappaletta (Vidlund ym. 2014, 87). Vidlundin ym. (2014) mukaan uusi AP-rahastojen toimintaa ohjaava laki tuli voimaan vuonna 2001 eläkeuudistuksen yhteydessä, joka mahdollisti puskurirahastoille entistä suuremman osakepainotuksen. Lisäksi viides AP-rahasto lakkautettiin, ja perustettiin uusi valtion omistama Seitsemäs AP-Rahasto (Sjunde AP-fonden), joka toimii oletusrahastona uuden lakisääteisen vanhuuseläkejärjestelmän yksilölliselle sijoittamiselle. Eläkeuudistuksen yhteydessä AP-puskurirahastojen nimet uudistettiin: AP1-rahasto, AP2-rahasto, AP3-rahasto, AP4-rahasto, AP6-rahasto sekä AP7-rahasto, joka ei ole ansaintaeläkkeen puskurirahasto, vaan rahastoeläkkeen tarjoama oletusrahasto sijoittajille, jotka eivät itse halua tehdä eläkesijoituksia.

4.2.2 Ruotsin työeläkejärjestelmän sijoitustoiminta

Sijoitustoiminta Ruotsin työeläkejärjestelmässä tapahtuu pääosin yksilöllisten eläketilien kautta kertyvän rahastoeläkkeen välityksellä. Rahastoeläke on täysin rahastoitu eläke, johon ohjataan 2,5 prosenttia ansiokaton alittavista eläketuloista (Eläketurvakeskus,

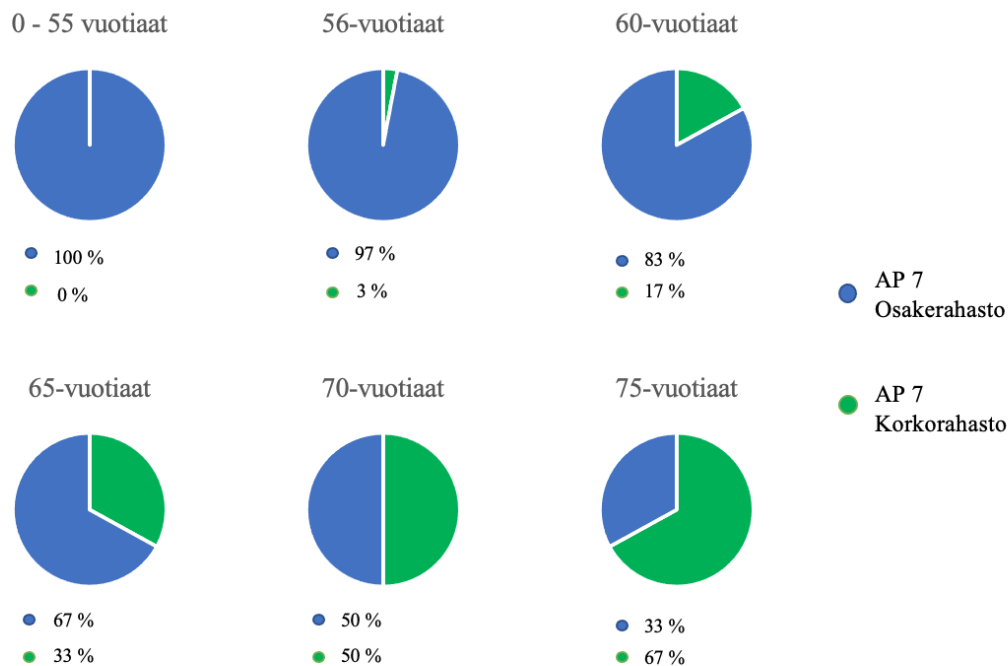
2022). Eläketurvakeskuksen (2022) mukaan vakuutettu voi rahastoeläkkeeseensä sijoituksilleen valita korkeintaan viisi eri rahastoa, ja rahastonvaihdoksia voi tehdä kuluttomasti niin usein kuin haluaa. Mikäli vakuutettu ei itse halua tai kykene valitsemaan sijoituksilleen mitään rahastoa, sijoitetaan varat oletusarvoisesti AP7-rahastoon (Eläketurvakeskus, 2022). Yksilön rahastoeläkkeen suuruus määräytyy sinne maksettujen eläkemaksujen, ja kyseisille maksuille saadun tuoton summana. Vuoden 2000 eläkeuudistuksen seurauksena yksilöt pääsivät sijoittamaan rahastoeläkkeeseen kertyneet varat itse (Eläketurvakeskus, 2022).

Viisi valtio-omisteista AP-rahastoa (AP1-4 ja AP6) toimivat jakojärjestelmärahoitteisen ansioeläkejärjestelmän puskurirahastona (Vidlund ym. 2014, 86–95). Vidlundin ym. (2014, 86–95) mukaan vanhuuseläkemaksut ohjautuvat neljään ensimmäiseen rahastoon. Näiden puskurirahastojen tarkoituksena on kerryttää varallisuutta sille osaa maksetuista eläkemaksuista, jotka eivät ole menneet kyseisenä vuonna suoraan eläkkeiden maksuun, eivätkä ole osa 2,5 prosenttiyksikön rahastoeläkemaksua. Puskurirahastoiden tarkoitus on vähentää eläkemaksuihin kohdistuvaa painetta tulevaisuudessa. Kuudes rahasto on Vidlundin ym. (2014) mukaan ns. suljettu rahasto, koska rahavirtaa sen ja eläkejärjestelmän välillä ei ole. Sen tarkoituksena on toimia riskipääomasijoittajana ja sitä koskevan lain mukaan rahaston tavoitteena on toimia eläkejärjestelmän parhaaksi ja maksimoida pitkän aikavälin tuottoa suhteessa sijoitusriskeihin (Vidlund ym. 2014).

Vidlundin ym. (2014, 87) mukaan neljä ensimmäistä AP-rahastoa toimivat yhtenäisten sijoitussääntöjen alaisuudessa, joiden tarkoituksena on osaltaan rajoittaa rahastojen sijoitustoiminnan riskinottoa. Näitä sääntöjä on useita, eikä niitä tässä erikseen mainita (kts. Vidlund ym. 2014, 88). Sääntöjen voidaan kuitenkin katsoa olevan rajoittavuudeltaan lievempiä verrattuna Suomen vakavaraisuussäätelyyn. Kuudetta AP-rahastoa koskee muita AP-rahastoja erilainen sääntely, sillä rahavirtaa sen ja eläkejärjestelmän välillä ei ole. Kullakin näistä rahastoista on oma hallituksensa, joiden tehtävänä on asettaa rahastokohtaisesti sijoitustoiminnan tavoitteet sekä riskienhallintasuunnitelma (Vidlund ym. 2014, 88). Omasta hallinnostaan huolimatta AP-rahastot toimivat Ruotsin eläkeviraston valvonnan alaisuudessa.

AP 7-oletusrahasto on rahasto, johon henkilön eläkemaksut sijoitetaan, mikäli henkilö ei itse halua tai osaa tehdä henkilökohtaisia valintoja rahastoeläkkeeseensä. Oletusrahasto

on rakennettu siten, että alle 55-vuotiaille henkilöille rahasto on osakerahasto, eli sen osakepaino on 100 prosenttia (Pensionsmyndigheten, 2022). 55-ikävuoden jälkeen korkojen osuus oletusrahastossa kasvaa suhteutettuna henkilön ikävuosiin (Pensionsmyndigheten, 2022). Tämän tarkoituksena on vähentää yli 55-vuotiaan yksilön rahastoeläkesijoitusten riskipitoisuutta eläkeiän lähestyessä, jotta lyhytaikaiset markkinashokit eivät aiheuttaisi järjestyttäviä muutoksia yksilön eläketurvalle juuri ennen eläkkeen alkamista. Ennen 55-vuoden ikää 100 prosentin osakepainolla pyritään puolestaan tarjoamaan mahdollisuudet sijoitusten parempaan arvonkehitykseen kantamalla enemmän riskiä silloin, kun eläkeikä on vielä kauempana tulevaisuudessa. Kuviossa 14 on havainnollistettu AP 7-oletusrahaston osake- ja korkorahastojen painotusta eri ikäryhmien välillä:

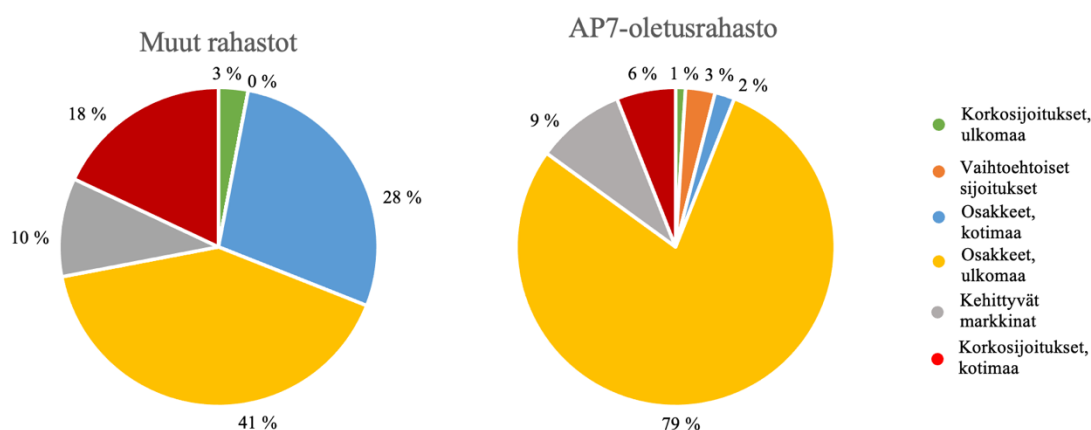


Kuvio 14: AP7-oletusrahaston osake- ja korkorahastojen painotukset eri ikäryhmien välillä (Pensionsmyndigheten, 2022)

Kuten todettua, alle 55-vuotiaille AP 7-oletusrahaston osakepaino on 100 prosenttia, jonka jälkeen riskitasoa pienennetään ikävuosittain kasvattamalla AP 7 korkorahaston osuutta. 70-vuotiaille osake- ja korkorahastojen osuudet ovat yhtä suuret, eli molempiin sijoitetaan rahastoeläkkeessä olevista varoista yhtä paljon. Matalariskisimmillään AP 7-

oletusrahasto on 75-vuotiailla tai vanhemmilla, joilla osakesijoituksia on vain 33 prosenttia kaikista sijoituksista, ja korkosijoituksia täten 67 prosenttia.

Pensionsmyndighetenin (2022) mukaan ruotsalaiset sijoittivat rahastoeläkkeen kautta yhteensä 486 rahastaan, joita hallinnoi yhteensä 65 eri rahastoyhtiötä. Rahastoeläkkeeseen valittavia rahastoja vuonna 2020 oli yhteensä 1885. Näistä rahastoista monet toimivat samalla periaatteella kuin AP 7-oletusrahasto, eli rahastojen osakepainotus pienenee henkien ikävuosien kasvaessa. Tämän voidaan olettaa olevan yksi syy siihen, että Pensionsmyndigheten (2022) ilmoittaa vuosikatsauksessaan rahastojen vaihdosten olevan suhteellisen vähäisiä, sillä rahastojen aktiiviset muutokset henkilön iän mukaan vähentävät tarvetta tehdä rahastojen muutoksia. Vuonna 2020 4,3 prosenttia säästäjiä tekivät vähintään yhden rahastonvaihdoksen (Pensionsmyndigheten, 2022). Rahastojen vaihtoa ei välttämättä katsota tarpeelliseksi, sillä rahastojen sisältö elää henkilön ikävuosien mukana. Pensionsmyndighetenin (2022) mukaan vuoden 2020 lopulla rahastovalikoiman 10 suosituinta rahastoa sisälsivät yhteensä 59 prosenttia rahastoeläkkeiden kokonaispääomasta. Lisäksi Pensionsmyndigheten (2022) raportoi, että jopa 43 prosenttia rahastoeläkkeen sijoitusomaisuudesta on sijoitettuna AP7-oletusrahastoon.



Kuvio 15: AP7-oletusrahaston ja muiden rahastoeläketoyhtiöiden sijoitusallokaatio vuoden 2013 lopussa (Vidlund ym. 2014, 93)

Kuviossa 15 on esitelty rahastoeläkkeen mahdollisten sijoituskohteiden sijoitusallokaatio prosentteina vuoden 2013 lopussa. Oikeanpuoleinen kuvio sisältää AP7-oletusrahaston sijoitusallokaation ja vasemmanpuoleinen kuvio muiden rahastojen keskimääräisen

sijoitusallokaation. AP7-oletusrahasto on esitelty erillään muista rahastoista siksi, että se on rahastoeläkkeen mahdollisista sijoituskohteista ylivoimaisesti suosituin. AP7-oletusrahastosta on hyvä huomata ulkomaisten osakkeiden suuri painotus rahastossa. Korkosijoitusten paino on verrattain pieni suhteessa osakesijoituksiin, sillä alle 55-vuotiaille sijoittajille AP7-rahasto on puhtaasti osakerahasto. Tutkimuksentekohetkellä ei löydetty uudempaa dataa koko sijoitusrahastojen sijoitusallokaatioista, joten käytetty Vidlundin ym. (2014) tekemää taulukointia sijoitusallokaatioista.

4.3 Suomen ja Ruotsin eläkejärjestelmien vertailua

Kuten aiemmista kappaleista huomaamme, Suomen ja Ruotsin eläkejärjestelmät ovat perusrakenteeltaan melko samankaltaisia, mutta tarkemman tarkastelun seurauksena niistä löytyy myös paljon eroavaisuuksia. Molemmat järjestelmät ovat rakennettu luvussa 2.3 esitellyn eläkejärjestelmän kolmen peruspilarin mukaisesti, mutta yksityiskohdiltaan ne poikkeavat toisistaan. Taulukossa 4 on vertailtu Suomen ja Ruotsin eläkejärjestelmien ominaisuuksia toisiinsa:

Taulukko 4: *Suomen ja Ruotsin työeläkejärjestelmien vertailua*

	Suomen eläkejärjestelmä	Ruotsin eläkejärjestelmä
Eläkejärjestelmän rakenne	<ul style="list-style-type: none"> - Ansioperusteinen työeläke - Maksuista ja ansioista riippumaton takuu- ja kansaneläke - Työnantajan tai itsensä järjestämät vapaaehtoiset eläkesäästöt 	<ul style="list-style-type: none"> - Maksuperusteinen työeläke - Vähimmäistoimeentulon turvaava takuueläke - Työnantajan tai itsensä järjestämät vapaaehtoiset eläkesäästöt
Määräytymistapa	<ul style="list-style-type: none"> - Etuusperusteinen 	<ul style="list-style-type: none"> - Maksuperusteinen
Rahoitustapa	<ul style="list-style-type: none"> - Osittain rahastoiva, osa maksuista jaetaan jakojärjestelmäperusteisesti, ja loput rahastoidaan 	<ul style="list-style-type: none"> - 16 % eläkemaksuista jaetaan jakojärjestelmäperusteisesti - 2,5 % maksuista ohjautuu täysin rahastoivaan rahastoeläkkeeseen

Vakavaraisuussäntely	<ul style="list-style-type: none"> - Kyllä 	<ul style="list-style-type: none"> - Ei
Hallinto	<ul style="list-style-type: none"> - Yksityisalojen työeläketurvan toimeenpano on hajautettu työeläkeyhtiöihin (4 kpl), eläkesäätiöihin (30 kpl) ja eläkekassoihin (8kpl) - Julkisyhtiön palkansaajien eläkevaroja hoitaa 5 eläkelaitosta: Kuntien eläkevakuutus, Valtion eläkerahasto, Kirkon Keskusrahasto, Kelan toimihenkilöiden eläkerahasto ja Suomen Pankin eläkelaitos 	<ul style="list-style-type: none"> - ”Yhden luukun periaate”, Ruotsin eläkevirasto - Ansaintaeläkkeen sijoitustoiminta AP-rahastojen vastuulla, jotka toimivat Ruotsin eläkeviraston vastuunalaisuudessa - Rahastoeläke toimii yksilöllisten sijoitustilien kautta, jonka hallinnosta vastaa myös Ruotsin eläkevirasto
Sijoitustoiminta	<ul style="list-style-type: none"> - Yksityisalojen työeläkesijoitustoiminta tapahtuu pääosin työeläkeyhtiöiden kautta - Julkisen sektorin työeläkesijoitustoiminta: Keva, Tela, VER, KER & Kela 	<ul style="list-style-type: none"> - Henkilöt sijoittavat itse osan omasta eläkkeestään rahastoeläkkeen kautta - Ansaintaeläkkeen puskurirahastot AP1-AP4 & AP6
Sijoitustoiminnan riskit	<ul style="list-style-type: none"> - Työeläkesijoitustoimijoilla, viimekädessä valtiolla 	<ul style="list-style-type: none"> - Osittain valtiolla, osa sijoitusriskistä siirretty yksilöiden kannettavaksi
Sijoitusten jakautuminen	<ul style="list-style-type: none"> - Vuonna 2020: - Osake- ja osaketyypiset sijoitukset 52 % - Korkosijoitukset 32 % - Kiinteistö sijoitukset 8 % - Vaihtoehtoiset sijoitukset 8 % 	<ul style="list-style-type: none"> - Vuonna 2013: - Osakkeet AP7-oletusrahasto 90 % & Muut 79 % - Korkosijoitukset AP7-oletusrahasto 7 % & Muut 21 % - Vaihtoehtoiset sijoitukset AP7-oletusrahasto 3 % & Muut 0 %

Tutkimuksen tavoitteen näkökulmasta on eläkejärjestelmien vertailun näkökulmasta mielekästä verrata maiden eläkejärjestelmiä sijoitustoiminnan näkökulmasta. Vakavaraisuussäätely on tekijä, jonka puuttuminen antaa Ruotsin eläkejärjestelmän sijoitustoiminnalle enemmän vapauksia päätöksentekoon. Taulukosta 4 huomataan, että Ruotsin työeläkejärjestelmän sijoitustoiminnassa riskisempiä sijoituskohteita, kuten osakkeita on suhteessa suurempi osuus kuin Suomen järjestelmässä. Suomessa vuonna 2020 osake- ja osaketyyppisiä sijoituksia oli noin 52 prosenttia kaikista sijoituksista, kun vastaavasti Ruotsissa AP7-oletusrahastoon sijoitetusta varallisuudesta jopa 90 prosenttia oli sijoitettuna osakkeisiin vuonna 2013. Muiden Ruotsin rahastoeläkkeen rahastojen osakepaino oli noin 79 prosenttia vuonna 2013. Riskisemmät sijoituskohteet sisältävät modernin portfolioteorian mukaisesti korkeamman tuotto-odotuksen, ja siten tarjoavat sijoitustoiminnalle enemmän mahdollisuuksia tehdä tuottoa, sekä vastaavasti mahdollisten tappioiden suuruus on myös korkeampi.

Myös hallintotavaltaan Ruotsin eläkejärjestelmä poikkeaa Suomen vastaavasta. Ruotsissa eläkejärjestelmä toimii viime kädessä yhden luukun periaatteella, eli toiminnasta vastaa Ruotsin eläkevirasto. Ansaintaeläkkeen varojen sijoitustoiminta tapahtuu AP-rahastojen kautta, ja rahastoeläkkeen sijoittaminen tapahtuu yksilöllisten sijoitustilien kautta. Ruotsissa järjestelmä on mahdollistanut osan sijoitusriskin siirtämisen valtiolta yksilöille, ja siten järjestelmän on mahdollista kantaa enemmän riskiä yksilön omien valintojen kautta. Lisäksi yksilöt voivat tehdä sijoituksia omien riskipreferenssiensä mukaisesti, kun Suomessa sijoittaminen tapahtuu kollektiivitasolla yksilön preferenssit sivuuttaen. Sijoitustoiminnan riskit ovat Suomessa työeläkesijoituksia tekevien toimijoiden vastuulla, ja viimekädessä sijoitusriskin kantaa Suomen valtio.

5 ELÄKESIJOTUSTUOTTOJEN VERTAILU JA NIIHIN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

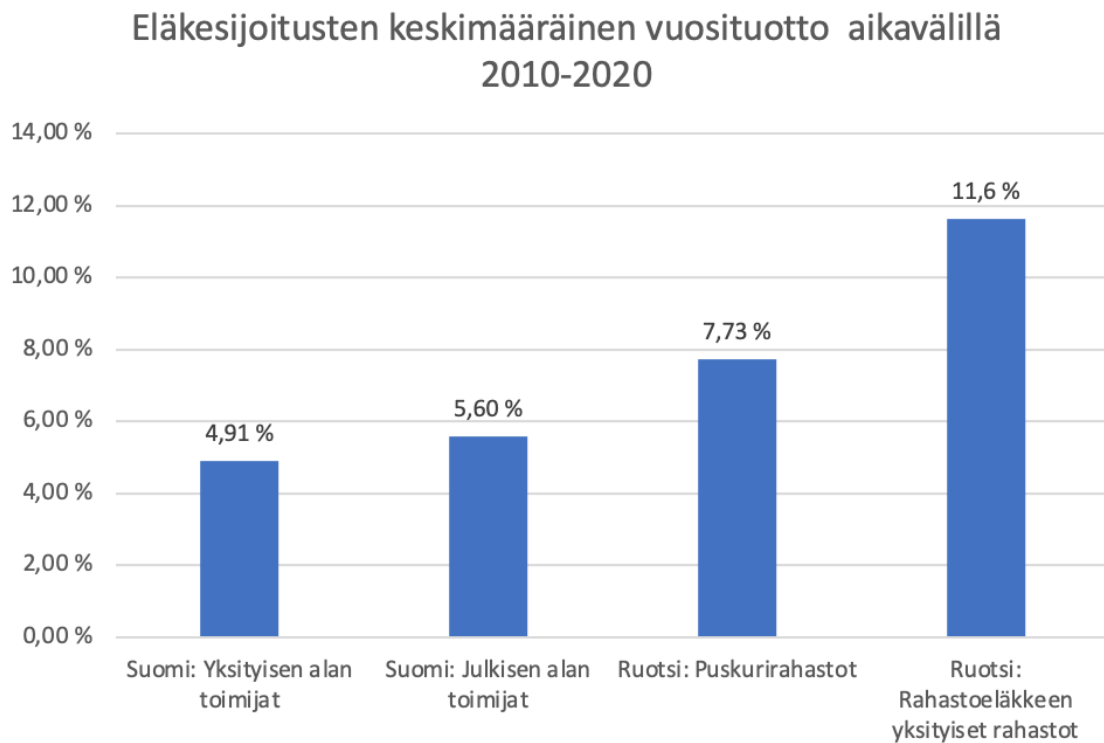
Tässä luvussa tarkastellaan Suomen ja Ruotsin eläkejärjestelmien eläkesijoitustuottojen kehitysten välisiä eroja aikavälillä 2010–2020, sekä syitä näille tuottoeroille. Luku alkaa eläkesijoitustuottojen tarkastelulla sekä graafisesti, että numeerisesti. Tämän jälkeen pyritään aiemmin tehtyjen tutkimusten ja raporttien avulla löytämään syitä näille tuottoeroille.

5.1 Eläkesijoitustuottojen vertailu

Tämän luvun aluksi on hyvä palauttaa mieleen johdannossa mainittu Poutiaisen & Tenhusen (2020) toteamus: Eläketurvakeskuksen pitkän aikavälin laskelmien mukaan yhden prosenttiyksikön perusoletusta matalampi tuotto johtaa pitkällä aikavälillä 3,2 prosenttiyksikköä korkeampiin eläkemaksuihin. Vastaavasti yhden prosenttiyksikön perusoletusta korkeampi tuotto merkitsisi, että eläkkeet pystyttäisiin rahoittamaan 4,5 prosenttiyksikköä matalammalla eläkemaksulla.

Kuviossa 16 on vertailtu Suomen ja Ruotsin eläkejärjestelmien keskimääräistä eläkesijoitustuottoa aikavälillä 2010–2020. Kuvioissa 16 ja 17 käytetty aineisto suomalaisten toimijoiden, sekä Ruotsin ansaintaeläkkeen puskurirahastojen (AP1-AP4 & AP6) osalta on kerätty Eläketurvakeskuksen (2022) julkaisemasta eläkevarojen sijoitustuottoja koskevasta artikkelista, josta on voitu suodattaa aineistosta luvut suomalaisten työeläkesijoittajien ja Ruotsin puskurirahastojen osalta aikavälille 2010–2020. Ruotsin rahastoeläkkeen yksityisten rahastojen osalta käytetty aineisto on kerätty rahastokohtaisesti ruotsalaisen finanssilaitoksen Avanza Bank Holding AB:n (jatkossa Avanza) verkkosivuilla julkaistuista rahastojen kehitystä kuvaavista aineistoista. Eläketurvakeskuksen (2022) julkaisemat luvut olivat reaalisia sijoitustuottoja ja Avanzan luvut nimellisiä sijoitustuottoja. Luvut on muutettu vertailukelpoisiksi vähentämällä Avanzan ilmoittamista vuotuisista sijoitustuotoista kyseisen vuoden inflaatio koko tarkasteluajanjaksolla 2010–2020, eli muuttamalla nimelliset sijoitustuotot reaalisiksi

sijoitustuotoiksi. Ruotsin vuosittaiset inflaatioluvut on kerätty Maailmanpankin (2022) verkkosivuilta.



Kuvio 16: *Eläkesijoitusten keskimääräinen vuosituotto aikavälillä 2010–2020 (Eläketurvakeskus 2022; Avanza 2022)*

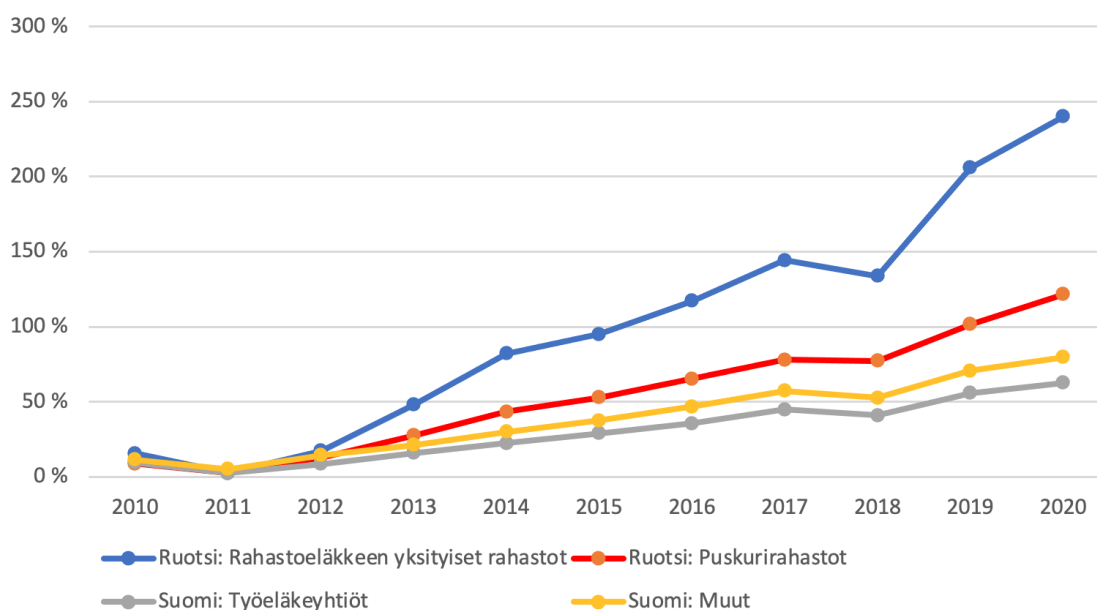
Kuviossa 16 on jaoteltu eläkesijoitusta harjoittavat toimijat neljään luokkaan, joita ovat Suomi: yksityisen alan toimijat, Suomi: Julkisen alan toimijat, Ruotsi: Puskurirahastot ja Ruotsi: Rahastoeläkkeen yksityiset rahastot. Ryhmä Suomi: Yksityisen alan toimijat sisältää Merimieseläkekassan sekä Suomen neljän eläkesijoitustoimintaa harjoittavan työeläkeyhtiön, joita ovat Elo, Ilmarinen, Varma ja Veritas keskimääräisen eläkesijoitusten vuosituoton aikavälillä 2010–2020. Suomi: Julkisen alan toimijat ryhmä sisältää julkisen alan eläkesijoitustoimijat, joita ovat Keva, Valtion Eläkerahasto (VER), Kirkon eläkerahasto (KER) sekä Kansaneläkelaitoksen henkilöstön eläkevastuurahasto. Jaottelu näiden välille on tehty siksi, että yksityisen alan toimijoiden sijoitustoimintaa rajoittaa vakavaraisuussäätely, ja julkisten toimijoiden ei.

Ruotsi: Puskurirahastot -ryhmä sisältää valtionomisteiset AP-rahastot (AP 1-4 & AP6), jotka toimivat jakojärjestelmäperusteisen eläkkeen puskurirahastoina. Viimeinen ryhmä Ruotsi: Rahastoeläkkeen yksityiset rahastot, sisältää Ruotsin rahastoeläkkeen kautta

sijoitettujen 10 yleisimmin käytetyn rahaston tuottojen kehityksen aikavälillä 2010–2020. Nämä 10 suosituinta rahastoa Pensionsmyndighetenin (2022) mukaan ovat: AP7 Såfa – Statens årskullsförvaltningsalternativ (oletusrahasto), Swedbank Robur Technology A, AMF Aktiefond Sverige, Didner & Gerge Aktiefond, AMF Aktiefond Världen, Swedbank Robur Access Sverige A, AP7 Aktiefond, Swedbank Robur Transfer 80 ja Swedbank Robur Access Global A. Pensionsmyndighetenin (2022) mukaan vuoden 2020 lopulla rahastovalikoiman 10 suosituinta rahastoa sisälsivät yhteensä 59 prosenttia rahastoeläkkeiden kokonaispääomasta. Tutkimuksen aika- ja laajuusrajoitteet huomioiden ei ollut mahdollista kerätä aineistoa kaikista rahastoeläkkeen kautta mahdollisista sijoitettavien rahastojen kehityksestä, joita oli vuoden 2020 lopussa 1885 yhteensä 1885 kappaletta. Tässä kohtaa on hyvä mainita, että tässä luvussa verrattavat tuotot edustavat siis vain 60 % rahastoeläkkeen sijoitusvarallisuudesta, eikä siten edusta absoluuttista totuutta rahastoeläkkeen performoitumisesta verrattuna Suomeen eläkesijoitustoimijoihin.

Kuviosta huomataan, että Ruotsin keskimääräiset eläkesijoitustuotot aikavälillä 2010–2020 ovat selkeästi Suomen vastaavia suuremmat. Suomalaiset työeläkeyhtiöt saavuttivat vertailujoukosta selvästi heikoimman keskimääräisen vuosituoton, joka oli 4,65 prosenttia. Muut suomalaiset eläkesijoittajat saavuttivat sijoitustoiminnallaan keskimäärin 5,60 prosentin reaalisin vuosituoton. Ruotsin puskurirahastot saavuttivat sijoitustoiminnallaan keskimäärin 7,73 prosentin reaalisin vuosituoton, ja suurimpaan keskimääräiseen reaalisin vuosituottoon pääsivät Ruotsin rahastoeläkkeen kymmenen suosituinta rahastoa, jotka saavuttivat jopa 11,6 prosentin keskimääräisen reaalisin vuosituoton aikavälillä 2010–2020. Jos tuottoja vertaa tämän luvun alussa esitettyyn Poutiaisen & Tenhusen (2020) toteamukseen huomataan, että Suomella on suuri potentiaali vaikuttaa eläkemaksujen suuruuteen onnistuneemmalla sijoitustoiminnalla. Kuviossa 17 on havainnollistettu, kuinka kukin näistä on kokonaisuudessaan tuottanut kyseisellä aikavälillä 2010–2020:

Eläkesijoitustuottojen kehitys aikavälillä 2010-2020



Kuvio 17: Eläkesijoitustuottojen kehitys aikavälillä 2010–2020 (Eläketurvakeskus 2022; Avanza 2022)

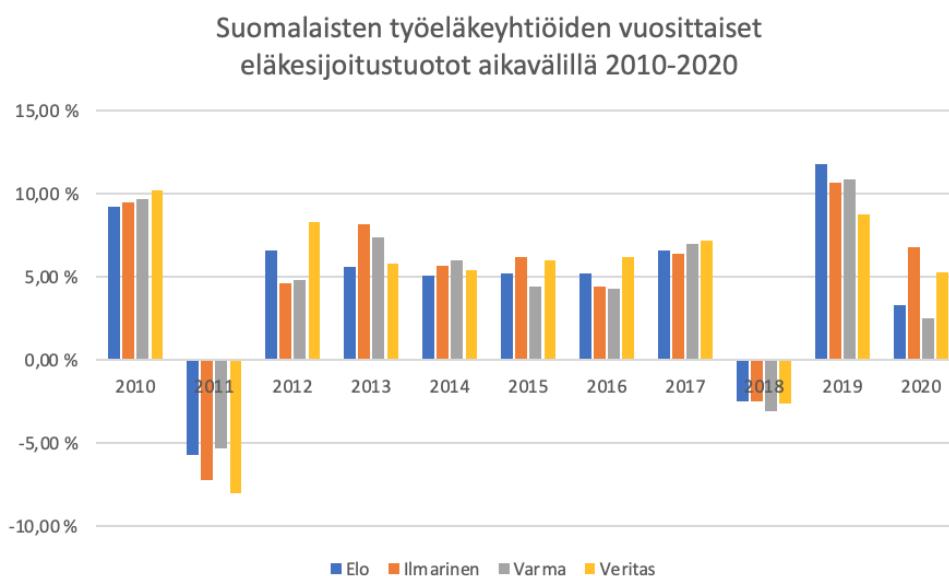
Aikavälillä 2010–2020 Ruotsin rahastoeläkkeen yksityisten rahastojen kautta sijoittajat ovat saavuttaneet selkeästi suurimman sijoitustuoton. Näiden 10 suosituimman rahaston kautta sijoittajat ovat saavuttaneet sijoituksilleen yhteensä 240 % reaalisen tuoton. Vertailun vuoksi Suomen työeläkeyhtiöt saavuttivat saman aikavälin aikana yhteensä 63 prosentin reaalisen tuoton. Havainnollistavana esimerkkinä verrataan, kuinka 1000 euron sijoitus olisi kasvanut kunkin ryhmän osalta kyseisellä aikavälillä: Suomen työeläkeyhtiöiden kautta 1000 euron sijoitus olisi kasvanut 1630 euroon, eli olisi saavutettu 630 euron suuruinen tuotto. Muiden suomalaisten eläkesijoitustoimijoiden kautta olisi sijoitus kasvanut 1800 euroon, eli olisi saavutettu 800 euron tuotto. Ruotsin puskurirahastojen kautta summa olisi kasvanut 2220 euroon, eli tuotto olisi 1220 euroa. Ruotsin rahastoeläkkeen kymmenen suosituimman sijoituksen kautta kyseinen summa olisi kasvanut 3400 euroon, eli sijoitukselle saatavan tuoton osuus olisi ollut jopa 2400 euroa.

5.2 Eläkesijoitustuottojen eroihin vaikuttavat tekijät

5.2.1 Tuottojen korrelaatio, kulut ja vakavaraisuussäätely Suomen työeläkeyhtiöiden sijoitustoiminnassa

Suomen työeläkejärjestelmässä eläkesijoitustoiminta on hajautettu useamman eri toimijan haltuun. Aaltonen ym. (2017) tarkastelevat raportissaan suomalaisen eläkesijoittamisen, sekä sen hallinnon tehottomuutta. Lisäksi he vertaavat Suomen eläkesijoitustoimijoiden sijoitusten korrelaatiota toisiinsa.

Aaltonen ym. (2017) toteavat raportissaan, että TELA perustelee usean työeläkelaitoksen järjestelmää sillä, että tällä tavalla Suomen eläkejärjestelmä on ”hajautettu”. Riskien hajauttamisella TELA olettaa, että usea varainhoitaja hajauttaa eläkejärjestelmän sijoitusriskit paremmin kuin yksi toimija (Aaltonen ym. 2017). Markowitzin portfolioteoriaa käsittelevästä luvusta 3.2 muistamme, että hajauttamalla sijoitusportfolion riski on mahdollista minimoida hajauttamalla sijoitukset useisiin erilaisiin sijoituskohteisiin, joiden tuotot korreloivat mahdollisimman vähän keskenään (Knüpfer & Puttonen, 2018). Olennaista hajautushyödyn saavuttamiseksi on kuitenkin juuri se, että tuottojen välinen korrelaatio olisi mahdollisimman matala. Kuviossa 13 on havainnollistettu suomalaisten työeläkeyhtiöiden vuosittaisia eläkesijoitustuottoja aikavälillä 2010–2020:



Kuvio 18: Suomalaisten työeläkeyhtiöiden vuosittaiset eläkesijoitustuotot aikavälillä 2010–2020 (Eläketurvakeskus 2022)

Kuviosta 18 huomaamme, että läpi koko tarkasteluajanjakson, suomalaisten työeläkeyhtiöiden saavuttamat eläkesijoitustuotot ovat kehittyneet hyvin samansuuntaisesti. Tarkasteluajanjaksolla työeläkeyhtiöiden keskimääräiset vuosituotot olivat seuraavanlaiset: Elo 4,58 prosenttiyksikköä, Ilmarinen 4,80 prosenttiyksikköä, Varma 4,42 prosenttiyksikköä ja Veritas 4,78 prosenttiyksikköä. Aaltonen ym. (2017) toteavat raportissaan, että Suomen eläkejärjestelmä ei saa hajautushyötyä jakamalla eläkevarat usean eläkelaitoksen sijoitettaviksi, koska eläkesijoittajien salkkujen tuotoilla on lähes täydelliset, lähellä ykköstä olevat positiiviset korrelaatiot keskenään. Portfolioteorian mukaisesti hajautushyötyä saavutetaan vain, jos portfolion sijoitusten tuotot korreloivat vain vähän keskenään. Taulukossa 5 on havainnollistettu suomalaisten työeläkesijoittajien sijoitustuottojen korrelaatioita ajanjaksolla 2005–2015:

Taulukko 5: *Suomalaisten työeläkesijoittajien sijoitustuottojen korrelaatioita ajanjaksolla 2005–2015 (Aaltonen ym. 2017)*

	Elo	Ilmarinen	Varma	Veritas	TELA	KEVA	VER
Elo	1	0,98	0,98	0,98	0,99	0,98	0,98
Ilmarinen	0,98	1	1	0,97	1	0,98	0,96
Varma	0,98	1	1	0,97	1	0,99	0,97
Veritas	0,98	0,97	0,97	1	0,98	0,97	0,94
TELA	0,99	1	1	0,98	1	0,99	0,98
KEVA	0,98	0,98	0,99	0,97	0,99	1	0,98
VER	0,98	0,96	0,97	0,94	0,98	0,98	1

Taulukosta 5 huomaamme, että suomalaisten eläkesijoitustoimijoiden sijoitustuotot korreloivat vahvasti keskenään, joten useasta eläketoimijasta saatava hajautushyöty voidaan kyseenalaistaa. Aaltonen ym. (2017) toteavat, että usean työeläkelaitoksen järjestelmä ei tuota riskien hajautushyötyä suomalaiseen eläkesijoittamiseen. Syyksi he toteavat, että vakavaraisuussäännöt pakottavat yksityisen sektorin työeläkesijoittajat laumakäyttäytymiseen, eli samanlaisiin sijoitussalkkuihin, ja julkisen sektorin työeläkesijoittajat seuraavat laumaa.

Keith Ambachtsheer (2013) teki Eläketurvakeskuksen tilaamana riippumattoman toimijan arvion Suomen eläkejärjestelmän hallintoon liittyvistä seikoista. Arviossaan Ambachtsheer (2013) yhdisti suomalaisia eläketoimijoita yhdeksi yksittäiseksi ”rahastoyhtiöksi”, ja vertasi tämän muodostetun eläkerahaston kustannuksia kansainväliseen vertailuryhmään. Kansainvälisiä vertailuryhmiä oli yhteensä yksitoista, jotka sisälsivät kustannustietoja yhdentoista suuren muunmaalaisen eläkelaitoksen osalta. Näitä vertailuryhmänä käytettyjä valtioita ei erikseen ole nimetty. Vertailuryhmäänsä nähden Ambachtsheerin (2013) muodostama ”Suomen eläkerahasto” saavutti korkeimmat eläke-etuuksien toimeenpanokustannukset.

Analyysin seurauksena Ambachtsheer (2013) toteaa, että Suomen eläkejärjestelmässä olisi mahdollisuus saavuttaa merkittäviä mittakaavaetuja sekä sijoitus- että toimeenpanopuolella. Aaltosen ym. (2017) mukaan Ambachtsheer (2013) saamat tulokset osoittavat, että suomalaiset eläkelaitokset voitaisiin laittaa yhteen, ja siten saavuttaa noin 400 miljoonan euron vuotuinen skaalahyöty. TELA:n (2021) mukaan suomalaisten työeläkevakuuttajien sijoitustoiminnan kulut olivat vuonna 2020 0,9 prosenttia suhteessa sitoutuneisiin pääomiin. TELA:n (2021) mukaan työeläkevakuuttajien sijoitustoiminnan kulut koostuvat kahdesta lähteestä: työeläkevakuuttajan oman sijoitusorganisaation toiminnasta sekä ulkopuolisten palveluiden käyttöön liittyvistä maksuista, joita ovat esimerkiksi ulkoistettujen sijoitusten hoitajille maksettavat palkkiot. Vastaavasti esimerkiksi Ruotsin eläkejärjestelmän puskurirahastot (AP1-AP4 & AP6) ilmoittivat vuoden 2020 vuosikertomuksissaan, että rahastojen sijoitustoiminnan kulut olivat keskimäärin noin 0,1 prosenttia suhteessa sitoutuneisiin pääomiin siten, että AP1 ilmoitti luvun olevan 0,08 prosenttia, AP2 0,06 prosenttia, AP3 0,09 prosenttia, AP4 0,09 prosenttia ja AP6 0,1 prosenttia. Kulujen vaikutusta ei ole otettu huomioon maiden sijoitustoimintojen tuottojen vertailussa, vaan kulut on tässä esitelty tarkoituksena havainnollistaa Suomen järjestelmän tehottomuutta.

Kuten luvusta 3 muistamme, tuotto ja riski kulkevat käsi kädessä. Saadakseen korkeampaa tuottoa sijoittajan tulee kantaa myös suurempi määrä riskiä. TELA:n (2022) mukaan vakavaraisuussäntely vaikuttaa siihen, kuinka paljon työeläkevakuuttajat voivat ottaa riskiä sijoitustoiminnassaan. Tämä tarkoittaa sitä, että toisaalta vakavaraisuussäntely rajoittaa myös työeläkevakuuttajien mahdollisuuksia tehdä korkeampaa tuottoa optimaalisella riskien hajauttamisella, sillä jotkin sijoituskohteet ovat

sääntelyn takia työeläkevakuuttajien mahdollisten sijoitusten ulottumattomissa. On hyvä muistaa, että vakavaraisuussääntely koskee vain työeläkeyhtiöitä, eikä kaikki Suomen eläkejärjestelmään sijoitustoimintaan osallistuvia tahoja. Eläketurvakeskuksen suunnittelujohtaja Jaakko Kianderin (2021) mukaan työeläkeyhtiöiden vakavaraisuusvaatimukseen liittyvä sääntely selittää osan Suomen alemmista tuotoista muihin pohjoismaihin, kuten myös Ruotsiin verrattavista alemmista sijoitustuotoista, sillä se rajoittaa riskinottoa ja sijoitustoiminnan vapautta.

Ambachtsheer (2013) esittää arviossaan kysymyksen: Tarvitaanko eläkeyhtiöiden vakavaraisuussääntelyä ollenkaan? Kysymys perustuu Ambachtsheerin (2013) mukaan ajatukseen, että eläkevastuiden sijoitustoiminta pitäisi vapauttaa vakavaraisuuteen liittyvistä rajoitteista ja sijoittaa pitkäjänteisesti ja tuottohakisesti. Eläketurvakeskuksen (2013) mukaan Ambachtsheerin (2013) raportin tulokset osoittavat, että vakavaraisuussääntelyä tulisi kehittää siten, että eläkesijoitusten allokaatiota voisi muuttaa osakepainoa lisäävään ja tuottohakisempaan suuntaan. Aaltosen ym. (2017) mukaan eläkkeiden rahastoinnissa sijoittamisen horisontti on vuosikymmenien mittainen, ja työeläkerahastoinnin vakavaraisuussäännöstö perustuu kuitenkin vain yhden vuoden sijoitushorisonttiin. Vuonna 2008 markkinat sukelsivat finanssikriisin seurauksena 16 prosentilla, työeläkelaitosten sijoitussalkut romahtivat lähes yhtä paljon, 15 prosentilla. Vakavaraisuussäädösten vuoksi eläkelaitokset olivat pakotettuja myymään osakkeita tappiollisesti markkinapaniikin yllättäessä. (Aaltonen ym. 2017)

5.2.2 Aktiiviset ja passiiviset sijoittajat Ruotsin rahastoeläkkeessä

Yksi tekijä, joka Ruotsin rahastoeläkkeestä korostui, oli oletusrahasto AP7 oletusrahaston käyttöaste. Pensionsmyndigheten (2022) raportoi, että jopa 43 prosenttia rahastoeläkkeen sijoitusomaisuudesta on sijoitettuna AP7-oletusrahastoon. Tarkasteluajanjaksolla 2010–2020 AP7-oletusrahasto saavutti julkaistujen tilinpäätöstiedotteidensa mukaan keskimäärin noin 13 prosentin reaalisen vuosituoton. Tämä tarkoittaa sitä, että merkittävä osa rahastoeläkkeen sijoitusomaisuudesta on saavuttanut 13 prosentin reaalisen vuosituoton, ja siten osittain selittää Ruotsin eläkejärjestelmän saavuttamia korkeita sijoitustuottoja. Tutkimuksentekohetkellä ei ole löydetty suoraa tietoa siitä, kuinka suuri osa rahastoeläkkeen sijoitusomaisuudesta oli sijoitettuna AP7-oletusrahastoon koko tarkasteluajanjakson ajan.

2000-luvun eläkeuudistuksen ja siitä syntyneen rahastoeläkkeen alkuperäinen idea oli motivoida sijoittajia muodostamaan omia sijoitussalkkuja, jota Ruotsin hallitus sekä rahastontarjoajat pyrkivät edesauttamaan panostamalla voimakkaasti rahastojen markkinointiin erilaisten valintojen lisäämiseksi (Cronqvist & Thaler, 2004). Tämän seurauksena noin 67 prosenttia sijoittajista muodostivat oman sijoitussalkkunsaa, ja 33 prosenttia sijoittivat oletusrahastoon (Cronqvist & Thaler, 2004). Rahastoeläkkeen alkutaipaleen jälkeen oletusrahasto on kuitenkin ottanut entistä suurempaa sijoitusten kokonaisuudesta.

Madrian & Shea (2001) analysoivat Yhdysvaltalaisen suuren yrityksen työntekijöiden eläkesäästökäyttäytymistä ennen yrityksen eläkesäästöjärjestelmän 401(k) muutosta, ja sen jälkeen. 401(k) järjestelmä on yrityksen työntekijöilleen tarjoama eläkejärjestely, jossa osa työntekijän palkasta voidaan maksaa verottomasti yksilöllisille eläketileille, joiden kautta työntekijät voivat säästää tulevaa eläkettään varten. Ennen muutosta yrityksen työntekijöiden oli valittava säästöjärjestelmään osallistuminen erikseen myöntävästi, jos he halusivat osallistua siihen. Muutoksen jälkeen työntekijät kirjattiin automaattisesti 401(k)-suunnitelmaan heti palkattuaan, elleivät he erikseen päättäneet kieltäytyä suunnitelmasta.

Vaikka mikään järjestelmän taloudellisista ominaisuuksista ei muuttunut, siirtyminen automaattiseen ja välittömään ilmoittautumiseen muutti dramaattisesti työntekijöiden säästämiskäyttäytymistä. Ensinnäkin järjestelmän osallistumisaste oli huomattavasti korkeampi automaattisessa ilmoittautumisessa. Lisäksi yrityksen automaattista ilmoittautumista varten valitsema oletusmaksuprosentti ja oletussijoitusten allokaatio vaikuttavat voimakkaasti osallistujien säästämiskäyttäytymiseen. Työntekijät olisivat voineet poiketa myös yrityksen valitsemista oletusratkaisuista, ja hyvin harvat ennen muutoksen tekoa olivat valinneet nämä tietyt valinnat.

Madrian & Shea (2001) tutkivat erilaisia selityksiä näille tuloksille, joista lähes kaikki viittaavat siihen, että taloudellisesti merkittäviä muutoksia säästämiskäyttäytymisessä voidaan motivoida yksinkertaisesti ehdotuksen voimalla (the power of suggestion). Ehdotus 401(k)-järjestelmään osallistumisesta automaattisen ilmoittautumisen kautta johtaa osallistumisasteen suureen nousuun. Ehdotus kolmen prosentin maksuosuudesta johtaa dramaattiseen muutokseen maksuosuuksien jakautumisessa kohti ehdotettua

kolmea prosenttia. Lisäksi ehdotus oletusrahastoallokatiosta johtaa järjestelmän eläkesäästöjen säästöjen allokation kohti järjestelmän tarjoamaa oletusallokatiota. Lisäksi Choi ym. (2002) tekivät Madrianin & Shean (2001) tutkimuksen tuloksista havainnon, että yksilöt valitsevat usein helpoimman valinnan, eli seuraavat vähimmän vastustuksen polkua (the path of least resistance). Toisin sanoen yksilöillä on taipumusta tehdä mieluummin passiivisia päätöksiä.

Engström & Westerberg (2003) tutkivat, ketkä tekevät aktiivisia sijoitusvalintoja Ruotsin uudessa rahastoeläkejärjestelmässä. Lisäksi tutkimuksessa tarkasteltiin, kuinka aiempi sijoituskokemus vaikuttaa yksilön aktiiviseen osallistumiseen sijoitusrahastojen omatoimisen valinnan muodossa. Tutkimuksessa käytetty aineisto kerättiin ruotsalaisesta LINDA-tietokannasta, johon on kerätty yksityiskohtaista rekisteripohjaista tietoa ruotsalaisten yksilöiden ominaisuuksista, ja siten pyrkii ominaisuuksiltaan edustamaan koko Ruotsin väestöä. Tutkimuksessa käytetty aineisto perustui yhteensä 147 216 henkilön otokseen. Aineistoa tutkittiin ja kuvailtiin lineaarisen regressioanalyysin sekä kuvailevan tilastoanalyysin avulla.

Tutkimuksen tuloksena he havaitsivat, että sijoituskokemus, oppiminen ja sijoitustuotteisiin perehtyminen vaikuttavat merkittävästi yksilöiden aktiiviseen päätöksentekoon. Henkilöt, joilla on aikaisempaa kokemusta sijoittamisesta, jotka ovat perehtyneet tarkemmin rahoitusmarkkinoihin, kuten esimerkiksi korkeasti koulutetut, korkeatuloiset, finanssisektorilla työskentelevät tai yksityisiä eläkesäästöjä omaavat henkilöt tekevät todennäköisemmin aktiivisia sijoitusratkaisuja Ruotsin rahastoeläkejärjestelmässä.

Hedesström ym. (2004) analysoivat satunnaisesti valitun 10 999 Ruotsin kansalaisen rahastoeläkkeen sijoitusvalintoja tavoitteenaan tunnistaa ja yksilöidä ihmisten päätöksenteossa yleisesti havaittujen erilaisten heurististen valintasääntöjen vaikutus päätöksentekoon. Näitä heuristiikkoja heidän mukaansa ovat: oletusarha (Default Bias), hajauttamisen heuristiikka (Diversification Heuristic), äärimmäisyyksien välttäminen (Extremeness Aversion), puolueellisuus kotiin päin (Home Bias) ja 1/n Heuristiikka (1/n Heuristic).

Oletusharhan mukaan ihmiset liioittelevasti suosivat oletusvaihtoehtoa. Hajauttamisen heuristiikan mukaan, kun ihmisiä pyydetään valitsemaan monia asioita samanaikaisesti ihmiset osoittavat halukkuutta vaihteluun soveltamalla hajauttamisen heuristiikkaa, joka johtaa suurempaan hajauttamiseen kuin he myöhemmin haluavat. Äärimmäisyyksien välttäminen tarkoittaa taipumusta välttää vaihtoehtoja, jotka sijoittuvat mieluummin vaihtoehtojen välimaastoon, kuin niiden ääripäihin. Varsinkin kun ihmisillä ei ole tarkasti määriteltyjä preferenssejä, heillä on taipumusta tehdä kompromisseja päätöksistään välttääkseen tai minimoidakseen väärin päätösten seuraukset. Puolueellisuus kotiin päin tarkoittaa, että yksilöillä on liian vähän varallisuuttaan ulkomaisissa omaisuuserissä. 1/n-heuristiikan käyttäminen eläkesäästämissuunnitelmissa tarkoittaa, että maksut jaetaan tasaisesti tarjottujen sijoitusvälineiden kesken. Tämän seurauksena rahastosalkkujen koostumus määräytyy tarjottujen rahastojen valinnan mukaan tarkoittaen sitä, että jos esimerkiksi osakerahastoja on lukumäärältään eniten, on valituissa rahastoissa myös suhteellisesti eniten osakerahastoja. (Hedesström, Svedsater & Garling 2004.)

Valitessaan rahastoja ruotsalaiseen rahastoeläkejärjestelmään Hedesströmin ym. (2004) mukaan rahastoeläkkeen monimutkaisuus ja valintojen monipuolisuus ajavat sijoittajia pysymään oletusrahastossa. Kyseinen seuraus on heidän mielestään ei-toivottava, ja heidän suosituksensa olisi jättää oletusvaihtoehto kokonaan pois, jolloin yksilöt joutuisivat valitsemaan itselleen edes yhden rahaston, tai määrittää oletusrahasto korkorahastoksi riskin minimoimiseksi. Oletusrahaston poisjättämisen yhteydessä yksilöiden valintoja tulisi helpottaa vähentämällä valittavissa olevien rahastojen lukumäärää.

Böhnke ym. (2019) tutkivat ruotsalaisten uskomuksia ja mieltymyksiä rahastoeläkkeen kautta tapahtuvaan eläkesijoitustoimintaan liittyen. He tekivät 2646 henkilön aineistolla kyselytutkimuksen, jonka tarkoituksena oli kolmen muuttujan; sijoitusten valintajoukon, sijoittajan riskinsietokyvyn ja sijoittajan sijoitustietämyksen vaikutusta rahastoeläkkeen sijoitusten valintakäyttäytymiseen ja henkilöiden taloudelliseen hyvinvointiin. Sijoitusten valintajoukon osalta Böhnke ym. (2019) halusivat tunnistaa, kuinka paljon valinnanvaraa eläkesijoittajille tulisi antaa, ja kuinka valintajoukko tulisi suunnitella ja rakentaa helpottaakseen sijoittajien päätöksen tekoa.

Tutkimuksessaan Böhnke ym. (2019) muodostivat yhteensä 7 hypoteesia, jota testataan:

1. Sijoittajat, joiden mielestä valinnanvaraa on liikaa, eivät todennäköisesti perusta yksilöllistä sijoitussalkkua
2. Sijoittajat, joilla on matalampi riskinsietokyky, perustavat todennäköisemmin yksilöllisen sijoitussalkun
3. Jäsenet, joilla on korkeampi subjektiivinen tietämys sijoittamisesta, perustavat todennäköisemmin henkilökohtaisen sijoitussalkun
4. Sijoittajat, joiden mielestä valinnanvaraa on liikaa, eivät usko yhtä myönteisesti taloudelliseen hyvinvointiinsa eläkkeelle siirtyessään
5. Riskinsietokykyisemmät sijoittajat suhtautuvat myönteisemmin taloudelliseen hyvinvointiinsa eläkkeelle siirtyessään
6. Sijoittajat, joilla on korkeampi subjektiivinen tietämys sijoittamisesta, suhtautuvat myönteisemmin taloudelliseen hyvinvointiinsa eläkkeelle siirtyessään
7. Sijoittajat, jotka muodostavat oman sijoitussalkkunsu suhtautuvat myönteisemmin taloudelliseen hyvinvointiinsa eläkkeelle siirtyessään

Tutkimus toteutettiin kyselylomakkeella, joka lähetettiin yhteensä 14 093 ruotsalaiselle henkilölle. Lähetetyistä kyselylomakkeista 3739 avattiin, joista 3001 sisälsi päteviä vastauksia. Lopulliseen tutkimukseen päätyi yhteensä 2646 henkilöä. Böhnke ym. (2019) totesivat, että kyselyyn vastaajien havaittavien ominaisuuksien perusteella otos edustaa hyvin Ruotsin väestön vastaavia havaittavia ominaisuuksia. Kerätystä aineistosta tehtiin kuvaileva tilastoanalyysi, josta saadut tulokset esitellään seuraavaksi.

Saadut tulokset osoittivat, että keskimääräinen sijoittaja kokee tietämättömyyttä rahastoeläkkeeseen sijoittamisesta, on hieman pessimistinen yleisen taloudellisen hyvinvointinsa suhteen eläkkeelle jäätyään ja kokee jonkin verran ylikuormitusta sijoituskohteiden valinnanvaran suhteen. Tutkimukseen osallistuneista henkilöistä 53 prosenttia oli osittain tai kokonaan samaa mieltä siitä, että sijoituskohteiden vaihtoehtoja on liikaa.

Esitellyt hypoteesit testattiin kahden regressioanalyysin avulla. Ensin Böhnke ym. (2019) tutkivat, mikä saa sijoittajat todennäköisemmin poikkeamaan oletussalkusta ja muodostamaan oman portfolionsa. Toiseksi he tutkivat, mitkä tekijät liittyvät jäsenten odotuksiin heidän tulevasta taloudellisesta hyvinvoinnistaan. Jälkimmäinen ei ole tämän

tutkimuksen kannalta oleellinen havainto, joten se ei saa tässä kohtaa tarkempaa tarkastelua. Täten myös hypoteesien 4–7 tarkastelu jää tämän tutkimuksen ulkopuolelle.

Sijoittajien poikkeamista oletussalkusta analysoitiin regressioanalyysin avulla, jossa selitettävä muuttuja (Selected_Fund) saa arvon 1, jos sijoittaja valitsi muodostaa oman sijoitussalkkunsaa ja 0, jos sijoittaja valitsi sijoittaa oletusrahastoon. Selittävät muuttujat sisälsivät joukon riippumattomia muuttujia, joita olivat valintojen ylikuormitus, riskinsietokyky ja subjektiivinen tietämys, sekä kontrollimuuttujia, kuten aikapreferenssi, valintojen arvostus, ovatko sijoittaneet saaneet sijoitusopastusta viimeisen 12 kuukauden ajalla sekä sosiodemografisia tietoja, kuten koulutus, perheasema, lapset, sukupuoli, ikä, tulot ja yksityiset eläkesäästöt.

Estimoinnin seurauksena hypoteesit 1–7 joko hylättiin tai hyväksyttiin. Hypoteesi 1 hylättiin, sillä estimoinnin seurauksena havaittiin, että todennäköisyys sille, että sijoittaja muodostaa oman sijoitussalkun kasvaa, kun valinnanvaraa on enemmän. Sijoittajilla, joilla on korkeampi riskinsietokyky, on suurempi todennäköisyys muodostaa omat sijoitussalkkunsaa. Näin ollen myös hypoteesi 2 hylättiin. Estimoinnin tuloksena huomattiin, että asiantuntevammalla sijoittajilla muodostavat todennäköisemmin omia sijoitussalkkujaan, joten hypoteesi 3 hyväksyttiin.

Tutkimuksen tuloksena Böhnke ym. (2019) havaitsivat, että riskejä välttelevät ja vähemmän sijoittamisesta tietävillä sijoittajilla on taipumusta sijoittaa mieluiten oletusrahastoon välttääkseen riskiä, joka on kuitenkin yksi riskialttiimmista vaihtoehdoista. Kuten luvussa 4.2.2 esiteltiin, alle 55-vuotiailla henkilöillä AP7 oletusrahasto on puhtaasti osakerahasto, eli korkeariskinen sijoitus. Böhnken ym. (2019) tutkimuksen perusteella rahastoeläkkeessä omia sijoituksia tekevät ne, jotka ovat valmiita kantamaan suuremman määrän riskiä, ja joilla on subjektiivista tietämystä siitä mitä he tekevät. Sijoittamisessa kokemattomimmat henkilöt, jotka ovat valmiita kantamaan vain vähän riskiä eivät tee muutoksia sijoituksiinsa ja sijoittavat varansa oletusrahastoon, joka on kuitenkin korkeariskinen rahasto. Kyseinen rahasto on kuitenkin tarkasteluajanjaksolla 2010–2020 tuottanut erittäin hyvin, keskimäärin noin 13 prosenttia vuodessa, joka osaltaan selittää Ruotsin eläkejärjestelmän korkeaa eläkesijoitustuottoa.

6 TUTKIMUKSEN TULOKSET JA YHTEENVETO

6.1 Tutkimuksen tulokset

Kun tarkastellaan tuottoa, on tärkeä ymmärtää, että saavuttaakseen korkeampaa tuottoa tulee sijoittajan kantaa myös korkeampaa riskiä. Näin ollen, kuten tässä tutkimuksessa on osoitettu, Ruotsin eläkesijoitustuottojen ollessa Suomen eläkejärjestelmää korkeammalla tasolla, sisältää Ruotsin eläkejärjestelmä myös enemmän riskiä. Suuri syy sille, miksi Ruotsissa on eläkesijoitusten mahdollista kantaa korkeampaa riskiä on se, että rahastoeläkkeen kautta sijoitusriskiä on siirretty valtiolta yksilöiden haltuun. Yksilöt voivat muotoilla omia sijoitussalkkujaan omaa riskiprofiiliaan vastaavaksi, jolloin korkeampaa riskiä sietävien sijoittajien on mahdollista etsiä eläkesijoituksilleen korkeamman tuotto-odotuksen sijoituskohteita. Suomessa työnantajat voivat valita oman työeläkeyhtiönsä, joka vastaa maksettujen eläkemaksujen sijoittamisesta, mutta sijoittaminen tapahtuu kollektiivitasolla yksilön preferenssit sivuuttaen.

Tarkasteltaessa kuvioita 11 ja 15 huomataan, että riskillisten sijoituskohteiden osuus Ruotsin rahastoeläkkeiden sijoituksissa on korkeampi, kuin Suomen työeläkesijoituksissa. Vuoden 2020 lopussa osakkeiden ja osaketyyppisten sijoitusten osuus Suomen eläkesijoitusvarallisuudesta oli 52 prosenttia. Ruotsissa rahastoeläkkeen kautta tehtyjen sijoitusten osakepaino oli huomattavasti korkeampi, sillä vuoden 2013 lopussa AP7-oletusrahastosta noin 90 prosenttia oli sijoitettuna osakkeisiin, ja muiden rahastoeläkkeen rahastojen osakepaino oli 79 prosenttia. Vastaavasti korkosijoitusten osuus Suomessa oli 32 prosenttia vuoden 2020 lopulla, ja Ruotsissa AP7 oletusrahaston korkosijoitusten osuus oli noin 7 prosenttia ja muiden rahastoeläkkeen rahastojen korkosijoitusten osuus oli noin 21 prosenttia. Korkeampiriskisiin sijoituksiin liittyy portfolioteorian mukaisesti myös korkeampi tuotto-odotus, ja siten korkeariskisemmät sijoitukset ovat osaltaan vaikuttaneet Ruotsin järjestelmän saavuttamiin korkeampiin tuottoihin.

Suomessa yksityisen alan työeläkeyhtiöiden sijoitustoiminnan riskinottoa rajoittaa vakavaraisuussääntely, jonka tarkoituksena on varmistaa, että eläkelaitoksella on

riittävästi pääomia riskeihinsä nähden ja toisinpäin, ettei eläkelaitos ota enempää riskiä, kuin mitä sen vakavaraisuus kestää (Poutiainen & Tenhunen, 2020, 105). Kianderin (2021) mukaan työeläkeyhtiöiden vakavaraisuusvaatimuksiin liittyvä sääntely selittää osan Suomen alemmista eläkesijoitustuotoista muihin pohjoismaihin, kuten myös Ruotsiin verrattavista alemmista sijoitustuotoista, sillä se rajoittaa riskinottoa ja sijoitustoiminnan vapautta. Pelkästään vakavaraisuussääntelyn syyksi ei alempia sijoitustuottoja voi kuitenkaan laittaa, sillä kuten kuviosta 11 havaitaan, myös ne suomalaiset eläkesijoitustoimijat, jotka ovat vakavaraisuussääntelyn ulkopuolella, jäivät Ruotsia matalampiin tuottoasteisiin.

Suomessa eläkesijoitustoiminta on hajautettu useammalle toimijalle riskien hajautushyödyn saavuttamiseksi. Luvussa 3.2 esitellyn Markowitzin portfolioteorian mukaisesti sijoituskohteiden hajauttamisella saadaan riskiä pienennettyä vain, jos sijoituskohteiden tuotot korreloivat mahdollisimman vähän keskenään. Kuten taulukosta 4 huomataan, Aaltosen ym. (2017) mukaan usean eläkesijoitustoimijan kautta saatava hajautushyöty on jäänyt pieneksi, sillä suomalaisten työeläkesijoittajien sijoitustuotot korreloivat vahvasti keskenään. Syyksi Aaltonen ym. (2017) toteavat, että vakavaraisuussäännöt pakottavat yksityisen sektorin työeläkesijoittajat laumakäyttäytymiseen, eli samanlaisiin sijoitussalkkuihin, ja julkisen sektorin työeläkesijoittajat seuraavat laumaa.

Ambachtsheerin (2013) mukaan Suomen eläkejärjestelmässä olisi mahdollisuus saavuttaa merkittäviä mittakaavaetuja sekä sijoitus- että toimeenpanopuolella. Arviossaan Ambachtsheer (2013) yhdisti suomalaisia eläkesijoitustoimijoita yhdeksi ”rahastoyhtiöksi”, ja vertasi muodostetun eläkerahaston kustannuksia yhteentoista kansainväliseen vertailuryhmään. Aaltosen ym. (2017) mukaan Ambachtsheerin (2013) saamat tulokset osoittivat, että suomalaiset eläkelaitokset voitaisiin laittaa yhteen, ja siten saavuttaa noin 400 miljoonan euron vuotuinen skaalahyöty. Lisäksi TELA (2021) ilmoitti, että suomalaisten työeläkevakuuttajien kulut olivat vuonna 2020 0,9 prosenttia suhteessa sitoutuneisiin pääomiin. Vuonna 2020 Ruotsin puskurirahastojen vastaava lukema oli noin 0,1 prosenttia suhteessa sitoutuneisiin pääomiin. Suomessa on siis saavutettu heikompia tuottoja korkeammilla sijoitustoiminnan kustannuksilla.

Madrianin & Shean (2001) mukaan sijoittajat näkevät oletusrahaston järjestelmän tarjoamana sijoitusneuvona, jonka seurauksena sijoittajat päätyvät valitsemaan oletusrahaston omaksi sijoitusratkaisukseen. Engströmin & Westerbergin (2003) mukaan henkilöiden oppiminen ja sijoitustuotteisiin perehtyminen vaikuttavat merkittävästi yksilöiden päätöksentekoon Ruotsin rahastoeläkkeessä. Hedesström ym. (2004) puolestaan osoittivat, että rahastoeläkkeen monimutkaisuus ja valintojen monipuolisuus ajavat sijoittajia pysymään oletusrahastossa. Böhnken ym. (2019) mukaan riskejä välttelevät ja vähemmän subjektiivista tietoa sijoittamisesta omaavilla sijoittajilla on taipumusta sijoittaa mieluiten oletusrahastoon välttääkseen riskiä. Rahastoeläkkeessä omia sijoituksia tekevät puolestaan ne sijoittajat, jotka ovat valmiita kantamaan suuremman määrän riskiä, ja joilla on subjektiivista tietämystä siitä, mitä he sijoituksilleen tekevät.

Böhnken osoittamat tulokset osoittavat, että riskiä kaihtavien ruotsalaisten rahastoeläkesijoittajien teot ovat ristiriidassa todellisuuden kanssa, sillä todellisuudessa AP7 oletusrahasto on korkeariskinen rahasto, johon sijoittaessaan sijoittaja tosiasiaassa valitsee itselleen suuren riskin sijoituksen. Kiinnostava huomio tämän tutkimuksen tuloksista on se, että Ruotsin rahastoeläkejärjestelmässä tehtävät sijoitukset vaikuttavat pääosin olevan korkeariskisiä, sillä riskiä etsivien sijoittajien tehdessä yksilöllisiä sijoitusvalintoja korkeariskisiin kohteisiin, useat riskiä kaihtavat sijoittajat sijoittavat varansa oletusrahastoon, joka on myös korkeariskinen rahasto.

6.2 Tutkimuksen yhteenveto

Tämän tutkimuksen ensisijaisena tavoitteena oli tarkastella Suomen ja Ruotsin eläkejärjestelmien sijoitustoiminnan välisiä tuottoeroja, sekä selvittää syitä näille eroavaisuuksille. Tutkimuksen tavoite kiteytyy tutkimuskysymykseen ”Mitkä tekijät selittävät Suomen ja Ruotsin eläkejärjestelmien sijoitustoiminnan välisiä tuottoeroja”. Lisäksi tutkimuksen tavoitteena oli myös tunnistaa tehottomuustekijöitä Suomen eläkejärjestelmän sijoitustoiminnassa, joihin vaikuttamalla saataisiin Suomen eläkejärjestelmän sijoitustoimintaa tehostettua.

Tutkimuskysymykseen vastaamiseksi luotiin tutkimuksessa syvällinen katsaus molempien maiden eläkejärjestelmiin, sekä niiden sijoitustoimintaan. Tutkimuksessa

käytetty teoreettinen viitekehys jakautui tutkimuksessa kahteen osaan, joista ensimmäinen käsitteli eläkejärjestelmien teoriaa ja jälkimmäinen sijoitustoiminnan teoriaa. Teorialukujen jälkeen tarkasteltiin yksityiskohtaisesti sitä, miten kummankin maan eläkejärjestelmät ovat rakennettu. Tarkastelussa keskityttiin yleisen rakenteen lisäksi tutkimuskysymyksen mukaisesti tarkastelemaan niiden sijoitustoimintaa, sekä siihen liittyvää sääntelyä ja hallintoa.

Eläkejärjestelmien esittelyn jälkeen tarkasteltiin maiden eläkejärjestelmien sijoitustoiminnan välisiä tuottoeroja aikavälillä 2010–2020. Tuottojen tarkastelun jälkeen pyrittiin aiemmin tehtyjen raporttien ja tutkimusten avulla löytämään syitä sille, miksi Ruotsissa päästiin kyseisellä aikavälillä huomattavasti parempaan tuottoon kuin Suomessa. Tiivistetysti tutkimuksen tuloksena syiksi tuottoerolle saatiin Suomen eläkejärjestelmän suhteellisesti korkea sijoitustoiminnan kulurakenne, sekä eläkesijoitusten tuottojen voimakas korrelaatio, jolloin hajautushyöty jää pieneksi, mutta hajautetusta järjestelmästä aiheutuvat kulut ovat suuremmat kuin Ruotsissa. Ruotsin eläkejärjestelmässä riskiä on siirretty valtiolta yksilöiden kannettavaksi, jolloin Ruotsissa on mahdollista kantaa suurempi määrä riskiä, ja siten saavuttaa korkeampaa tuottoa. Lisäksi suomessa vakavaraisuussääntely Suomessa rajoittaa suomalaisten eläkesijoitustoimijoiden riskinottoa, ja siten tuotto-odotusten suuruutta.

Tutkimuksesta on syytä eritellä ne rajoitteet, joiden puitteissa tutkimus on tehty, ja joilla on voinut olla vaikutusta tutkimuksen lopputulokseen. Näitä rajoitteita tulee arvioida kriittisesti työn lopputulosta tarkasteltaessa. Tutkimukseen vaikuttavia tekijöitä ovat ainakin tutkijan oma subjektiivinen näkemys, tutkimusmenetelmä ja tutkimukseen valitut aiemmin aiheesta tehdyt tutkimukset, tutkimuksen tarkasteluajankohta sekä tutkimuksen aika- ja laajuusrajoitteet.

Tutkijan oma subjektiivinen näkemys on tekijä, jolla on varmasti ollut vaikutusta tutkimuksen lopputulokseen. Kaikki tutkimuksessa tehdyt valinnat ovat tutkimuksen tekijän omia valintoja, ja joillain toisilla valinnoilla olisi tutkimuksessa saatettu päätyä toisenlaiseen lopputulokseen. Tutkimuksessa tehdyt sekä teoreettiset että tutkimusmenetelmälliset valinnat on tehty tutkijan toimesta siten, että ne palvelisivat parhaiten tutkimuksen tavoitteiden saavuttamista aika- ja laajuusrajoitteiden puitteissa. Tutkimusmenetelmänä tutkimukseen valikoitui kirjallisuuskatsaus. Tutkimuksen

lopputulos on muotoutunut tutkimukseen valittujen aiemmin aiheesta tehtyjen tutkimusten johtopäätöksistä sekä aiemmin tehtyjen raporttien tuloksista, ja näiden aineistojen valinnalla on ollut keskeinen merkitys tutkimuksesta saatujen tulosten lopputuloksen kannalta. Erilaisilla valinnoilla olisi saatettu päätyä erilaiseen lopputulokseen. Tutkimuksen lopputulos ei myöskään edusta absoluuttista vastausta esitettyyn tutkimuskysymykseen, vaan on myös mahdollista, että kyseiseen ongelmaan on löydettävissä myös tekijöitä, joita ei tässä tutkimuksessa ole esitelty.

Tutkimuksen tarkasteluajankohdaksi valikoitui 2010–2020, jolla on voinut olla vaikutusta raportoitujen tuottoerojen suuruuteen. Erilaisella tutkimusajankohdalla tuottoerot olisivat voineet olla erisuuruisia. Eläkesijoittamista tarkasteltaessa tulee aikaväli pitää riittävän suurena, sillä eläkesijoittaminen on pitkän aikavälin sijoitustoimintaa. Tutkijan näkökulmasta kymmenen vuoden aikaväli katsottiin riittävän suureksi, jotta maiden sijoitustoimintojen tuottoeroista saadaan riittävän suuri otanta, ja siten niistä voidaan tehdä johtopäätöksiä.

Tutkimusta tehdessä on ollut myös tietyt aika- ja laajuusrajoitteet, jotka ovat vaikuttaneet tutkimuksen tekotapaan, sekä siten mahdollisesti myös lopputulokseen. Ilman kyseisiä rajoitteita, olisi tutkimusmenetelmäksi voinut valikoitua eri menetelmä, josta olisi mahdollisesti voitu saada erilaisia lopputuloksia. Lisäksi ilman näitä rajoitteita olisi tutkimuksessa voitu ottaa vielä nykyistä syvällisempi katsaus kyseisten maiden eläkejärjestelmien toimintaan sekä aiemmin aiheesta tehtyihin tutkimuksiin.

Tässä tutkimuksessa keskityttiin vertaamaan Suomen ja Ruotsin eläkejärjestelmien sijoitustoiminnan toteutuneita tuottoja, ja etsimään syitä näille tuottoeroille. Tutkimuksen tuloksena huomattiin, että Ruotsin ”yhden luokun periaate” vaikuttaisi toimivan ainakin kustannustehokkaampi ratkaisu, kuin Suomen hajautettu järjestelmä. Suomen eläkejärjestelmästä saatava hajautushyöty vaikuttaisi myös tämän tutkimuksen tuloksena jäävän hyvin maltilliseksi, joten olennainen jatkotutkimuskysymys olisi tarkastella tätä tutkimusta tarkemmin sitä, onko Suomen kannalta kannattavaa hajauttaa eläkesijoitustoimintaansa näin usealle toimijalle. Tässä tutkimuksessa keskityttiin nimenomaisesti vain tuottoerojen tarkasteluun, ja siten Suomen hajautetun järjestelmän hyödyt, kuten esimerkiksi mahdollisen korruption välttäminen, jäivät tarkastelun ulkopuolelle. Lisäksi olennaista olisi myös tutkia, kuinka mahdollista näin suurta

rakennemuutosta olisi ylipäättään toteuttaa Suomen eläkejärjestelmään esimerkiksi lainsäädännöllisestä näkökulmasta.

Tämän tutkimuksen tuloksena havaittiin myös, että Suomen vakavaraisuussäntely oli yksi tekijä sijoitustoiminnan tehottomuudelle. Kuten edellä, tämä tutkimus toteutettiin sijoitustuoton näkökulmaa tarkastellen, eikä tässä tutkimuksessa ole tarkoitus ottaa kantaa vakavaraisuussäntelyn muihin vaikutuksiin. Tämän tutkimuksen tulosten perusteella olisi kuitenkin oleellista tehdä tarkempaa tutkimusta Suomen vakavaraisuussäntelyyn liittyen, olisiko vakavaraisuussäntelyä tarpeen muuttaa, tai kuten Ambachtsheer (2013) arviossaan kysyi ”tarvitaanko Suomen työeläkeyhtiöiden vakavaraisuussäntelyä ollenkaan?”.

Kyseistä tutkimusongelmaa olisi tarpeellista tutkia tarkemmin myös kvantitatiivisesta näkökulmasta laajemman ja ongelman entistä syvällisemmän ymmärtämisen vuoksi. Tätä tutkimusta tehdessä yhdeksi haasteeksi osoittautui aiheesta aiemmin tehdyn akateemisen tutkimustyön vähyys. Ilman tämän tutkimuksen aika- ja laajuusrajoitteita olisi olennaista tehdä Suomen eläkejärjestelmälle myös laajempaa kansainvälistä vertailua verraten esimerkiksi muihin pohjoismaalaisiin järjestelmiin, jossa lähtötekijät eläkejärjestelmille ovat olleet melko samankaltaiset. Näin ollen olisi mahdollista saada arvokasta dataa siitä, kuinka Suomen sijoitustoiminnan tuotot pärjäävät pohjoismaisessa vertailussa, ja tunnistaa entistä enemmän tekijöitä, joilla sijoitustoimintaa voitaisiin Suomessa tehostaa.

Yleisesti, kuten tämän tutkimuksen ensimmäisessä luvussa tuotiin esille, väestön ikääntymisen ja syntyvyyden laskun seurauksena eläkejärjestelmät ovat suuren haasteen edessä, ja siten eläkejärjestelmiä koskevat tutkimukset ovat erittäin tarpeellisia, jotta tulevaisuuden haasteisiin osattaisiin entistä paremmin valmistautua. Olennaista on tehdä tutkimustyötä ensinnäkin tunnistaa eläkejärjestelmien tulevaisuuden haasteita, ja lisäksi tarkastella erinäisiä keinoja vastata näihin tulevaisuuden haasteisiin. Eläkeuudistusten tarkempi tarkastelu jäi tämän tutkimuksen ulkopuolelle, ja tulevaisuuden kannalta olisi arvokasta tutkia Suomessa tehtyjen aiempien eläkeuudistusten onnistumista, sekä tarkastella mahdollisia uusia uudistusta vaativia epäkohtia.

LÄHTEET

Kirjallisuus:

- Aalto, A., Ahola, I., Hytönen, J., Paavonen, M., Palmén, O., Pääkkönen, J. & Tamminen, V. (2020). Suomen julkisen talouden kestävyys. *Valtiovarainministeriön julkaisuja*, 59, 9–11.
- Aaltonen, M., Ilmonen, J. & Kahra, H. (2017). Eläkepommi ei tule kuin varas yöllä. *Libera-säätiö*, 8–56.
- Ambachtsheer, K. (2013). Suomen eläkejärjestelmä: Instituutorakenne ja hallinto. *Eläketurvakeskus – Suomen eläkejärjestelmän arvio / Osa 2*, 11–39.
- Andersen, T. (2021). Eläkkeiden riittävyys ja kestävyys – arvio Suomen eläkejärjestelmästä. *Eläketurvakeskus*, 13–67.
- Barr, N. (2013). Suomen eläkejärjestelmä: Riittävyys, kestävyys ja järjestelmän rakenne. *Eläketurvakeskus – Suomen eläkejärjestelmän arvio / Osa 1*, 8–92.
- Barr, N. & Diamond, P. (2006).3 The economics of pensions. *Oxford review of economic policy*, 22(1), 15–39.
- Böhnke, M., Brüggem, E. & Post, Thomas. (2019). Appreciated but Complicated Pension Choices? Insights from the Swedish Premium Pension System. *Netspar Industry Series*, 1–19.
- Engström, S. & Westerberg, A. (2003). Which individuals make active investment decisions in the new Swedish pension system? *Journal of Pension Economics & Finance*, 2(3), 225–245.
- Coleman, Andrew. (2006). The Life-Cycle model, Savings and Growth. *Reserve Bank of New Zealand*, 14, 2–17.
- Choi, J., Labison, D., Madrian, D., Birgitte, C. & Metrick, A. (2002). Defined Contribution Pensions: Plan Rules, Participant Decisions, and the Path of Least Resistance. *Tax Policy and the Economy*, 16, 67–113.
- Cronqvist, H & Thaler, R.H. (2004). Design Choices in Privatized Social-Security Systems: Learning from the Swedish Experience. *American Economic Review*, 94(2), 424–428.
- Elton, E. & Gruber, M. (1997). Modern portfolio theory, 1950 to date. *Journal of Banking & Finance*, 21, 1743–1759.
- Eläketurvakeskus. (2020). Perhe-eläke – Lasten ja lesken turvana. *Eläketurvakeskuksen esitteitä*, 3.

- Eläketurvakeskus. (2013). Suomen eläkejärjestelmän sopeutuminen eliniän pitenemiseen *Eläkekysymysten asiantuntijatyöryhmän raportti*, 73–88.
- Fama, E. & French, K. (2004). The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence. *Journal of Economic Perspectives*, 18(3), 25–46.
- Hietaniemi, M. & Ritola, S. (2007). Suomen eläkejärjestelmä. *Eläketurvakeskuksen käsikirjoja*, 5, 9–86.
- Hedesström, T. M., Svedsäter, H, & Gärling, T. (2004). Identifying Heuristic Choice Rules in the Swedish Premium Pension Scheme. *Journal of Behavioral Finance*, 5(1), 32–42.
- Johanson, J., Lassila, J. & Niemelä, H. (2011). Eläkevalta Suomessa, *Elinkeinoelämän tutkimuslaitos ETLA*,
- Kahra, H. (2015). Katsaus institutionaalisen sijoittamisen periaatteisiin ja menetelmiin. *Eläketurvakeskuksen raportteja*.
- Kallunki, J., Martikainen, M. & Niemelä, J. (2019). *Ammattimainen Sijoittaminen*. (8., uudistettu painos.). Alma Talent.
- Knüpfer, S. & Puttonen, V. (2018). *Moderni rahoitus*. (10., uudistettu painos.). Alma Talent.
- Litner, J. (1965). The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. *The Review of Economics and Statistics*, 47(1), 13-37.
- Madrian, B. C. & Shea, D. F. (2001). The Power of Suggestion: Inertia in 401(k) Participation and Savings Behavior. *The Quarterly Journal of Economics*, 116(4), 1149-1187.
- Markowitz, Harry. (1959). Portfolio Selection: efficient diversification of investments. *A Cowles foundation monograph*.
- Ming-Chang, Lee & Li-ER, Su. (2014). Capital Market Line Based on Efficient Frontier of Portfolio with Borrowing and Lending Rate, *Universal Journal of Accounting and Finance*, 2(4), 69-76.
- Modigliani, F. & Brumberg, R. (1954) The Collected Papers of Franco Modigliani vol 6, 4-46.
- OECD. (2005). Pension-system Typology. *Public Policies across OECD countries*, 22-24.
- Palmer, E. (2000). The Swedish pension reform model: framework and issues. *Washington, DC: World Bank*, 2-5.

- Poutiainen, E & Tenhunen, S. (2020). *Sijoitustoiminta Suomen työeläkejärjestelmässä*. Hansaprint Oy.
- Qian, E., Hua, R. & Sorensen, E. (2007). *Quantitative Equity Portfolio Management: Modern Techniques and Applications*. Chapman and Hall/CRC.
- Sankala, M., Reipas, K. & Kaliva, K. (2018). Sijoitusriskien vaikutus TyEL:n rahoitukseen. *Eläketurvakeskuksen raportteja*, 3.
- Sharpe, W F. (1964) Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk. *The Journal of finance (New York)*, 19(3), 425–442.
- Sharpe, W, F. (1966). Mutual Fund Performance. *The Journal of business (Chicago, Ill.)* 39(1) 119–138.
- Tikanmäki, H & Lappo, S. (2019). Lakisääteiset eläkkeet – pitkän aikavälin laskelmat 2019. *Eläketurvakeskuksen raportteja*.
- Tenhunen, S. (2008). Kannustimet ja riskit eläketurvassa – taloustieteen näkökulma. *Eläketurvakeskuksen keskustelualoitteita*, 390–392.
- Uusitalo, R. & Nivalainen, S. (2013). Vuoden 2005 eläkeuudistuksen vaikutus eläkkeellesiirtymisikään. *Valtionevoston kanslian raporttisarja*, 10–16.
- Valkonen, T. & Määttänen, N. (2010). Varallisuus ja eläkkeelle siirtyminen. *Eläketurvakeskuksen verkkojulkaisu*, 3–14.
- Vidlund, M., Rissanen, M., Mielonen, A. & Geitlin, I. (2014). Kansainvälinen vertailu eläkevarojen sijoitustoiminnan sääntelystä. *Eläketurvakeskuksen selvityksiä*, 86–95.

Muut lähteet:

- AP1 Första AP-Fonden. (2020). Annual Report 2020.
<https://www.ap1.se/cdn.triggerfish.cloud/uploads/2021/03/ap1-ars2020-in-english.pdf> 15.4.2022
- AP2 Andra AP-Fonden. (2020). Annual Report 2020.
<https://ap2.se/app/uploads/2021/11/Annual-Report-2020.pdf> 15.4.2022
- AP3 Tredje AP-Fonden. (2020). Annual Report 2020.
https://www.ap3.se/wp-content/uploads/2021/03/AP3_AnnualReport_2020_ENGLISH.pdf 15.4.2022
- AP4 Fjärde AP-Fonden. (2020). Annual report 2020.
<https://www.ap4.se/globalassets/dokument/rapportarkiv/2020/arsredovisning-2020/annual-report-2020-webb-pdf.pdf> 15.4.2022
- AP6. (2020). 2020 Annual report – Sixth Swedish National Pension Fund
https://www.ap6.se/wp-content/uploads/2021/04/AP6_AR_en_2020.pdf

15.4.2022

- AP7 Sjunde AP-Fonden. (2010). Årsredovisning 2010.
https://www.ap7.se/app/uploads/2018/03/ap7_ar_2010.pdf 13.4.2022
- AP7 Sjunde AP-Fonden. (2011). Årsredovisning 2011.
<https://www.ap7.se/app/uploads/2017/04/ap7-arsredovisning-2011.pdf> 13.4.2022
- AP7 Sjunde AP-Fonden. (2012). Årsredovisning 2012.
https://www.ap7.se/app/uploads/2017/04/ap7_ar_2012.pdf 13.4.2022
- AP7 Sjunde AP-Fonden. (2013). Årsredovisning 2013.
https://www.ap7.se/app/uploads/2017/04/ap7_13_d_final_lag.pdf 13.4.2022
- AP7 Sjunde AP-Fonden. (2014). Årsredovisning 2014.
<https://www.ap7.se/app/uploads/2017/04/Årsredovisning-2014.pdf> 13.4.2022
- AP7 Sjunde AP-Fonden. (2015). Årsredovisning 2015.
<https://www.ap7.se/app/uploads/2017/04/Årsredovisning-2015.pdf> 13.4.2022
- AP7 Sjunde AP-Fonden. (2016). Årsredovisning 2016.
https://www.ap7.se/app/uploads/2017/05/AP7_16_d_Final_LOW.pdf 13.4.2022
- AP7 Sjunde AP-Fonden. (2017). Årsredovisning 2017.
https://www.ap7.se/app/uploads/2017/03/AP7_pdf_final.pdf 13.4.2022
- AP7 Sjunde AP-Fonden. (2018). Årsredovisning 2018.
https://www.ap7.se/app/uploads/2019/02/ap7_arsredovisning-2018.pdf 13.4.2022
- AP7 Sjunde AP-Fonden. (2019). Årsredovisning 2019.
https://www.ap7.se/app/uploads/2020/02/ap7_arsredovisning-2019.pdf 13.4.2022
- AP7 Sjunde AP-Fonden. (2020). Årsredovisning 2020.
<https://www.ap7.se/app/uploads/2021/02/ap7-rsredovisning-2020.pdf> 13.4.2022
- Avanza. (2022). AMF Aktiefond Sverige.
<https://www.avanza.se/fonder/om-fonden.html/1949/amf-aktiefond-sverige>
2.4.2022
- Avanza. (2022). AMF Aktiefond Världen.
<https://www.avanza.se/fonder/om-fonden.html/2300/amf-aktiefond-varlden>
2.4.2022
- Avanza. (2022) Didner & Gerge Aktiefond.
<https://www.avanza.se/fonder/om-fonden.html/1919/didner---gerge-aktiefond>
2.4.2022
- Avanza. (2022). Swedbank Robur Access Global A.

<https://www.avanza.se/fonder/om-fonden.html/600075/swedbank-robur-access-global-a> 2.4.2022

Avanza. (2022). Swedbank Robur Access Sverige A
<https://www.avanza.se/fonder/om-fonden.html/592235/swedbank-robur-access-sverige-a> 2.4.2022

Avanza. (2022). Swedbank Robur Aktiefond Pension
<https://www.avanza.se/fonder/om-fonden.html/1883/swedbank-robur-aktiefond-pension>
2.4.2022

Avanza. (2022). Swedbank Robur Transfer 80
<https://www.avanza.se/fonder/om-fonden.html/2886/swedbank-robur-transfer-80>
2.4.2022

Eläketurvakeskus. (2022). Elinaikakerroin.
<https://www.etk.fi/suomen-elakejarjestelma/elaketurva/elinaikakerroin/> 21.2.2022

Eläketurvakeskus. (2022). Eläkejärjestelmän kuvaus.
<https://www.etk.fi/suomen-elakejarjestelma/elaketurva/elakejarjestelman-kuvaus/>
21.2.2022

Eläketurvakeskus. (2022). Eläketurva.
<https://www.etk.fi/suomen-elakejarjestelma/elaketurva/> 4.1.2022

Eläketurvakeskus. (2022). Eläkevarojen sijoitustuotot.
<https://www.etk.fi/tyo-ja-elakkeet-ulkomailla/kansainvalista-vertailutietoa/rahoitus-ja-sijoitustoiminta/elakevarojen-sijoitustuotot/> 4.11.2021

Eläketurvakeskus. (2022). Lisäeläketurva. <https://www.etk.fi/suomen-elakejarjestelma/elaketurva/elakkeensaajien-tulotaso/lisaelaketurva/>
4.1.2022

Eläketurvakeskus. (2022). Ruotsin eläkejärjestelmä. <https://www.etk.fi/tyo-ja-elakkeet-ulkomailla/muiden-maiden-elakejarjestelmat/eurooppa/ruotsin-elakejarjestelma/>
30.2.2022

Herrala, O. (2021). ”Ruotsalaiset ovat sijoittamisessakin meitä vähän parempia”, selittää asiantuntija Suomen kansainvälisesti heikkoja eläketuottoja.
<https://www.kauppalehti.fi/uutiset/ruotsalaiset-ovat-sijoittamisessakin-meita-vahan-parempia-selittaa-asiantuntija-suomen-kansainvalisesti-heikkoja-elaketuottoja/3c9136a5-ead9-4585-8260-03b5a56f37e4> 6.4.2022

Kestilä-Kekkonen, E. (2022). Kovarianssi ja Korrelaatio. Tietoarkisto.
<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvanti/korrelaatio/korrelaatio/>
23.4.2022

- Maaailmanpankki. (2022). Inflation, consumer prices (annual %) – Sweden
<https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG?locations=SE>
26.4.2022
- Mercer CFA Institute Global Pension Index. (2020).
<https://cfasocietysingapore.org/wp-content/uploads/2020/12/MCGPI-2020-Full-Report.pdf> 4.11.2021
30.11.2021
- Morningstar. (2022). Hedge-rahasto.
<https://www.morningstar.fi/fi/glossary/100964/hedge-rahasto.aspx>
26.4.2022
- Pensionsmyndigheten. (2022). AP7 Såfa – det statliga förvalsalternativet i premiepensionen
<https://www.pensionsmyndigheten.se/forsta-din-pension/valj-och-byt-fonder/forvalet-ap7safa> 12.3.2022
5.4.2022
- Pesola, H. (2021). Talouspolitiikan teemoja – Eläkejärjestelmä. Luento 2.11.2021, Tampereen yliopisto.
- Picardo, E. (2022). Investing.
<https://www.investopedia.com/terms/i/investing.asp> 8.12.2021
- Saez, E. (2022). 230B: Public Economics Social Security, Retirement and Disability. UC Berkeley <https://eml.berkeley.edu/~saez/course/socialsecurity/socialsecurity-slides.pdf> 20.1.2022
- Swedbank. (2022). Swedbank Robur Technology A.
<https://swedbankrobur.auxality.com/fund/F0GBR04LPT/technology-a?lang=sv>
2.4.2022
- TELA. (2022). Eri maiden eläkejärjestelmät.
<https://www.tela.fi/tyoelakejarjestelma/tyoelakkeet-ja-eu/eri-maiden-elakejarjestelmat/>
4.1.2022
- TELA. (2021). Sijoitustoiminnan kulut.
<https://www.tela.fi/ajankohtaista/qa-tietopakettit/sijoitustoiminnan-kulut/>
15.4.2022
- TELA. (2022). Työeläkkeiden rahoituksen periaatteet.
<https://www.tela.fi/tyoelakkeiden-rahoitus/rahoituksen-periaatteet/> 6.2.2022
- Tilastokeskus. (2021). Tilastokeskuksen väestöennuste.
https://stat.fi/til/vaenn/2021/vaenn_2021_2021-09-30_tie_001_fi.html
31.11.2021

Työeläke. (2022) Paljonko saan eläkettä.

<https://www.tyoelake.fi/paljonko-saan-elaketta/miten-elake-lasketaan/> 6.2.2022