

**ELÄKEVAROJEN RAHOITUKSEN VERTAILU:
JAKOJÄRJESTELMÄ JA RAHASTOIVA JÄRJESTELMÄ
SUOMESSA**

**Jyväskylän yliopisto
Kauppakorkeakoulu**

Pro gradu -tutkielma

2018

**Tekijä: Kimmo Metsälä
Oppiaine: Taloustiede
Ohjaaja: Roope Uusitalo**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

TIIVISTELMÄ

Tekijä Kimmo Metsälä	
Työn nimi Eläkevarojen rahoituksen vertailu: Jakojärjestelmä ja rahastoiva järjestelmä Suomessa	
Oppiaine Taloustiede	Työn laji Pro gradu -tutkielma
Aika (pvm.) 1.10.2018	Sivumäärä 57
<p>Suomen eläkejärjestelmä koostuu pääosin kahdesta pilarista eli jakojärjestelmästä ja rahastoivasta järjestelmästä. Näiden lisäksi ihminen pystyy ottamaan yksityisen eläkevakuutuksen. Tutkielman tarkoitus on vertailla, kumpi näistä pääjärjestelmistä antaa paremman tuoton eläkeläiselle sekä voisiko tulevaa demografista shokkia ottaa vastaan pienentämällä rahastoivan järjestelmän osuutta ja täten purkaa rahastoja. Suurin shokki kestää 2040- luvulle asti, jonka jälkeen järjestelmä voitaisiin palauttaa alkuperäiseen tilaan.</p> <p>Kaksi pääasiallista eläkejärjestelmää, joita käytetään taloustieteellisessä kirjallisuudessa, ovat jakojärjestelmä ja rahastoiva järjestelmä. Jakojärjestelmässä tuotto on palkkasumman kasvuvauhti ja rahastoivassa järjestelmässä puolestaan rahastoitujen varojen tuotto. Molempia järjestelmiä käytetään laajasti yksinään tai yhdessä ja ei voida yksiselitteisesti sanoa, kumpi järjestelmä on parempi vaihtoehto. Se kumpi on parempi, riippuu paljon maasta, johon järjestelmää suunnitellaan. Vaikka järjestelmissä on paljon yhtenäisyyksiä, ei ole silti olemassa täysin kahta samanlaista järjestelmää.</p> <p>Tutkielman laskelmien mukaan rahastoiva järjestelmä pystyy antamaan paremman tuoton eläkeläisen sijoitetulle eurolle kuin rahastoiva järjestelmä. Tämän lisäksi suurimman demografisen shokin ajaksi voisi pienentää rahastoivan järjestelmän osuutta ja täten purkaa rahastoja ottamaan vastaan isku, joka kohdistuu järjestelmään. Toisaalta tämänkaltaisia transiitioita ei ole tutkittu juurikaan muutamaa tapausta lukuun ottamatta, joten siirtymä olisi hyppy tuntemattomaan. Tämän lisäksi järjestelmien muutoksia pidetään vaikeina toteuttaa, joten tämänkään takia moni maa ei ole halunnut tehdä niitä. Kuitenkin väestö ikääntyy kaikkialla maailmassa ja erilaisia vaihtoehtoja täytyy olla, miten pitää järjestelmä tasapainossa sekä eläkeläisten että työssäkäyvien kannalta.</p>	
Asiasanat Eläkejärjestelmän rahoitus, eläkejärjestelmä, eläke, työeläkkeet	
Säilytyspaikka Jyväskylän yliopiston kirjasto	

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	7
1.1	Aihealueen esittely ja tutkimuksen lähtökohdat	7
1.2	Tutkimuskysymys, tutkimuksen tavoitteet ja rajaus.....	9
2	SUOMALAINEN ELÄKEJÄRJESTELMÄ.....	11
2.1	Suomen eläkejärjestelmän instituutiot ja hallinto.....	14
3	ELÄKEJÄRJESTELMÄT TALOUSTIETEELLISESSÄ KIRJALLISUUDESSA 18	
3.1	Eläkejärjestelmien tarkoitus	18
3.2	Jakojärjestelmä.....	23
3.2.1	Jakojärjestelmän ongelmat	26
3.3	Rahastoiva järjestelmä.....	27
3.4	Eläkejärjestelmien uudistukset ja muutokset	29
3.5	Hybridijärjestelmä	32
3.6	Yhteenveto	33
4	AINEISTO JA MENETELMÄ.....	36
4.1	Aineisto	37
4.1.1	Aineiston numeroita ja kuvailu.....	39
4.2	Menetelmä	40
4.2.1	Eläketurvakeskuksen laskentamallin kuvaus.....	41
4.2.2	Erilaiset eläkejärjestelmän rahoituksen menetelmät.....	41
5	LASKELMIEN TULOKSET	44
5.1	Eläkejärjestelmän tuotto.....	44
5.2	Skenaarioita eläkemaksun jakosuhteiden muutoksesta	45
5.2.1	Skenaariot.....	47
5.2.2	Tuloksien käsittely	49
6	JOHTOPÄÄTÖKSET JA ARVIONTI	52
	LÄHTEET	54
	LIITE	57

1 JOHDANTO

1.1 Aihealueen esittely ja tutkimuksen lähtökohdat

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoitus on tutkia suomalaisen eläkejärjestelmän rahoitusta vertailemalla jakojärjestelmää (Pay-as-you-go) sekä rahastoivaa (funded system) järjestelmää. Suomessa ja monissa muissa maissa väestön elin-iänodote ja eläkeläisten osuus väestöstä kasvaa. Tämän seurauksena yleinen huoltosuhde heikentyy ja paine työssäkäyvää väestöä kohtaan kasvaa, koska eläkkeiden saajien määrä lisääntyy, mutta maksajien määrä vähenee. Tästä seuraa useita ongelmia, joiden syitä ja ratkaisuja esitellään tutkielmassa.

Suomalaiset eläkerahastot omistavat huomattavaa sijoitusvarallisuutta ja etukäteen rahastoituja eläkevaroja. Näitä sijoitetaan eteenpäin ja rahastoidaan tulevaisuuden varalle sekä maksetaan nykyisiä eläkkeitä. Tutkielman tarkoituksena on seurata rahastojen varojen käyttäytymistä, kun muutetaan eläkemaksun jakautumisen suhdetta. Käytän vertailussa kahta yleisintä eläkejärjestelmää, jotka on esitetty taloustieteellisessä kirjallisuudessa.

Väestöennusteen mukaan Suomessa huoltosuhde heikkenee radikaalisti tulevina vuosikymmeninä. Tämä johtuu pääosin siitä, että ikääntyvien ihmisten määrä lisääntyy, eikä niinkään siitä, että syntyvyys olisi laskussa. Erot maan sisällä ovat merkittäviä vaihteluvälin ollessa 46-60 elätettävää 100 elättäjää kohti. Esimerkiksi Uudellamaalla on 46 lasta ja vanhusta 100 työikäistä kohti, kun taas huonoin tilanne on Keski-Pohjanmaalla, jossa luvut ovat 60 elätettävää 100 elättäjää kohti. Yksittäisten kuntien tilanne voi olla jopa huomattavasti heikompi ja ennusteen mukaan 2020-luvulla on jo useassa kunnassa enemmän elätettäviä kuin on elättäjiä. (Ruotsalainen, 2013.) (ks. Kuvio 1.)

Eläkejärjestelmää kohtaan on olemassa muitakin ongelmia kuin tiedossa oleva demografiashokki. Sijoitustuotot rahastojen osalta voivat heiketä pitkällä aikavälillä, jolloin eläkkeiden maksatuksessa tulee ongelmia. Tällöin koko järjestelmän vakaus voi heikentyä radikaalisti. Myös erilaiset institutionaaliset kriisit ja niistä seuraavat ongelmat voidaan nähdä isoina ongelmina tulevaisuutta ennustettaessa. Instituutioiden ja poliittisen järjestelmän täytyy olla va-

kaita ja pysyä pystyssä ajasta riippumatta. Eläkkeensaajat voivat olettaa näin olevan. Tällöin heillä on käytännössä järjestelmän ylläpitäjän takuu siitä, että heille maksetaan eläkettä.

Taulukko 1:stä näkee tulevaisuuden väestön rakenteen kehityksen. Lapsiksi lasketaan 0-14 -vuotiaat, työssäkäyviksi 15-65 -vuotiaat ja eläkeläisiksi yli 65- vuotiaat. Eläkeläisten osuus kasvaa voimakkaasti: 2000- luvun alussa se oli 15,0 prosenttia ja vuonna 2016 20,9 prosenttia ja se kehittyy siitä vielä ennusteen mukaan 2060-luvulle lähes 29 prosenttiin. Ennusteen ajanjaksossa (2020-2060) työssäkäyvän väestön osuus laskee 4,3 prosenttiyksikköä. Jos otetaan mukaan vuosituhatosen alku, lasku on 10 prosenttiyksikköä pudoten 66,9 prosentista 56,9 prosenttiin. (Ruotsalainen, 2013; Tilastokeskus, 2016.) (Ks Taulukko 1.)

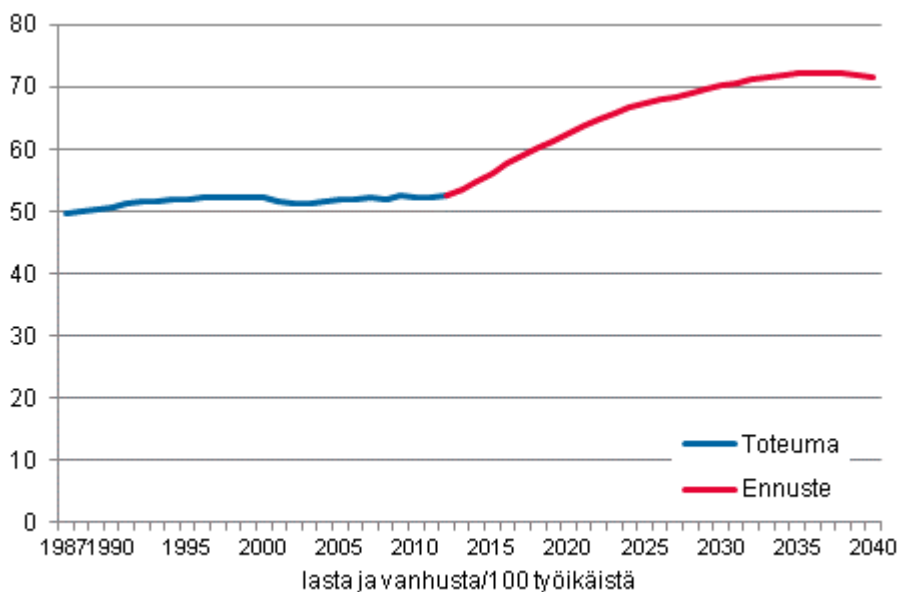
Aiheen merkitys pro gradu -tutkielmana on tärkeä ja voidaan nähdä uudenaikaisena yrityksenä ratkaista ja pohtia eläkeongelmaa. Aiemmin Suomessa ei ole tehty tämänkaltaisia pro gradu -tutkielmia, vaikka eläkejärjestelmään kohdistuu aina huomattavaa mielenkiintoa ja se pysyy ajankohtaisena ja keskustelua herättävänä aiheena ajasta riippumatta. Muutamia pro gradu- tutkielmia sekä muun tasoisia töitä opiskelijoiden toimesta on tehty, mutta tämän suuntaisesta näkökulmasta tämä on oman tietoni mukaan ensimmäisiä. Tavoitteena on herättää ainakin jossain mielenkiintoa järjestelmää kohtaan ja tuoda uudenlaista näkökulmaa keskusteluun.

Yhteiskunnallisesti aihe on relevantti ja ajankohtainen. Suomessa on käyty julkista keskustelua eläkevarojen käytöstä ja riittävydestä sekä muista eläkkeisiin liittyvistä asioista. Varsinaisesti keskustelun pääpaino on kuitenkin ollut siinä, miten pystytään turvaamaan nykyisten pienituloisten eläkeläisten toimeentulo. Tänä päivänä suurin osa takuu- tai kansaneläkettä saavista ihmisistä on melko iäkkäitä ja heillä voi olla ongelmia toimeentulon kanssa. Tämä on seurausta maatalousvaltaisesta Suomesta, jossa ei käytännössä maksettu palkkaa vaan elettiin vaihdannalla.

Yhteiskunnallisesti aiheen ajankohtaisuus ja keskusteluissa pysyminen on mielestäni hyvä osoitus siitä, että aihe kiinnostaa ihmisiä ja herättää tunteita. Toisaalta tulevaisuudessa saattaa olla ongelmia tiedossa eritoten demografisen shokin kautta. Demografisesta shokista seuraavat ongelmat on mahdollista ratkaista etukäteen, kunhan toimitaan tarpeeksi ajoissa. Tämän lisäksi ongelmia voi seurata myös muun muassa eläkerahastojen tuottojen laskusta sekä muista talouteen liittyvistä ongelmista, kuten nopeat hintojen nousut tai shokit tuotannossa, jolloin esimerkiksi työllisyys tai Suomen bruttokansantuote laskee nopeasti, tällaiset seikat on otettava huomioon. Näiden lisäksi yksilön kannalta on huomioitavaa, että muutokset järjestelmässä voivat vaikuttaa yksilön käyttäytymiseen.

Aihe herättää suuria tunteita monessa ihmisessä ja moneen eri suuntaan. Eläkkeet ovat suurien tunteiden lisäksi monelle myös hyvin henkilökohtainen kysymys, josta ei välttämättä haluta puhua niiden riittävyden tai suuruuden takia. Toisaalta asian herättäessä suuria tunteita ihmiset eivät yleensä pysty argumentoimaan rationaalisesti, jolloin keskusteluissa esiintyy yleisesti vääriä väittämiä sekä johtopäätöksiä.

Pro gradu -tutkielmani etenee seuraavanlaisesti. Ensimmäisessä luvussa olen avannut tutkielman lähtökohtia sekä alkutilannetta. Toisessa osiossa kerrotaan käsitteistä ja avataan suomalaista eläkejärjestelmää. Kolmantena osiona on taloustieteelliseen kirjallisuuteen pohjautuva teoriaosuus, jossa käsitellään kah- ta yleisintä kirjallisuudessa käytettyä teoriaa, mahdolliset muut teoriat pysyvät lähinnä kuriositeetin tasolla eikä niitä avata sen syvemmin. Neljännessä osiossa kuvataan aineistoa ja numeroita sekä kerrotaan metodeista. Viidennessä osiossa on laskelmia ja tuloksia. Viimeisenä on vuorossa johtopäätökset, joissa pohdi- taan asiaa saaduista tuloksista sekä tuodaan esiin erilaisia ratkaisuja ongelmiin ja niiden syihin.



KUVIO 1. Väestöhuoltosuhde Suomessa ja ennuste vuoteen 2040 asti. (Tilastokeskus 2013)

	Yksikkö	2020	2030	2040	2050	2060
Väkiluku	1000	5595	5769	5861	5914	5979
0-14	%	16,2	15,3	14,8	14,6	14,3
15-64	%	61,2	59,1	58,9	58,1	56,9
65-	%	22,6	25,6	26,3	27,3	28,8

TAULUKKO 1. Väestöennuste 2020-2060. (Tilastokeskus 2016)

1.2 Tutkimuskysymys, tutkimuksen tavoitteet ja rajaus

Pro gradu -tutkielmassa tutkitaan ensin, onko rahastoiva järjestelmä vai jakojärjestelmä paremmin tuottava eläkejärjestelmä Suomen tapauksessa. Asiaa tutkitaan kahdella erilaisella kaavalla, jotka vertailevat järjestelmien tuottoja. Tämän jälkeen on laskettu kaksi eri skenaariota tilanteesta, jossa pienennetään rahas-

toivan järjestelmän osuutta eläkejärjestelmässä ja kasvatetaan jakojärjestelmän osuutta. Tarkoituksena on pienentää rahaston kokoa ja varautua tulevaan demografiseen shokkiin.

Skenaarioiden avulla on tarkoitus tarkastella eläkejärjestelmää rahoituksen kestävyyskannalta ja sitä, miten rahastot käyttäytyvät ajan kuluessa muutettaessa jakosuhdetta. Tutkimuskysymyksenä on, voitaisiinko tulevan demografisen shokin varalta käyttää nykyisiä rahastoja eläkkeiden maksuun, jolloin paine työssäkäyvää väestöä kohtaan ei kasvaisi.

Tutkielma rajoittuu koskemaan pelkästään suomalaista eläkejärjestelmää. Rajauksiin sisältyvät siten suomalaiset instituutiot ja niiden toiminta. Rajauksia voi perustella sillä, että täytyy pitää suurinta osaa muuttujista vakiona, koska erilaisten parametrien muuttamiset yhtäaikaisesti ja niistä seuraavat asiat ovat pääosin todella vaikeita mallinnettavia. Lisäksi rajauksiin liittyvät datan antamat rajoitteet ja oletukset, joilla nämä laskelmat on tehty.

2 SUOMALAINEN ELÄKEJÄRJESTELMÄ

Suomen eläkejärjestelmä koostuu useista erilaisista palasista ja sitä on kokonaisuudessaan melko vaikea hahmottaa järjestelmän monimuotoisuuden takia. Eläkejärjestelmässä on useita tapoja eläkkeen saantiin, kuten työeläke, kansaneläke, takuueläke ja yrittäjäeläke. Tämän lisäksi yrittäjille on rakennettu erikseen oma eläkejärjestelmä, jossa heidän täytyy itse muistaa maksaa eläkkeensä, sillä sitä ei peritä suoraan palkasta kuten työntekijöillä. Eläkkeen maksajat vaihtelevat, koska järjestelmässä toimii limittäin useita erilaisia instituutteja, jotka maksavat eläkkeitä, kuten pankit, valtio ja kunnat.

Suomessa eläkkeiden maksamisesta on säädetty lailla, ja jokaisen työnantajan on otettava työntekijälleen työeläkevakuutus, joka kerryttää työntekijän eläkettä hänen ollessaan töissä. Eläkkeet alkavat kertymään palkansaajilta 17-vuotiaasta asti ja yrittäjillä 18-vuotiaana. Näistä kertyy eläkettä 1,5 prosenttia vuosiansioista aina 52-vuotiaaksi asti, jonka jälkeen kertymään tulee korotus 62-vuotiaaksi asti ja se on 1,9 prosenttia vuosiansioista. Näiden jälkeen tulee vielä 4,5 prosenttia vuosiansioista kertymään 63-67-vuotiaana. Aiemmin eläkettä alkoi kertymään vasta 23-vuotiaasta alkaen, mutta viimeisimmän eläkejärjestelmään tehdyn muutoksen jälkeen sitä alkoi kertymään jo aiemmin. Vanhat rajat kuitenkin vaikuttavat vielä monien ihmisten eläkkeisiin, sillä eläkkeisiin vaikuttavat lait eivät muutu takautuvasti. Työeläkettä kertyy myös osassa sosiaalietuuksista, mutta niiden ollessa matalat eläkettä ei tietenkään kerry samaa tahtia kuin töissä ollessa ja täten eläke voi jäädä pieneksi. (Barr, 17-21, 2013.). Tämän raportin jälkeen eläkkeisiin on tehty uudistuksia, jotka selviävät seuraavasta taulukosta, jossa on myös aiemmat eläkkeiden kertymiset mukana.

Työntekijä ja yrittäjä: Ikä	Vuoden 2016 loppuun asti	Vuoden 2017 alusta
18-52- vuotiaat	1,5 prosenttia kaikille	Työntekijän eläkeraja laski 17- vuotiaaseen ja yrittäjälle säilyi 18- vuotiaana. 1,5 prosenttia
53-62- vuotiaat	1,9 prosenttia kaikille	Siirtymäaika 2017-2025 kerryttää eläkettä 1,7 prosenttia
63-68- vuotiaat	4,5 prosenttia kaikille	1,5 prosenttia kaikille. Lisäksi erilaisia ehtoja, jos jatkaa töissä tai siirtyy aiemmin eläkkeelle.

Taulukko 2. Työeläkkeiden kertyminen. (Barr, 17-21, 2013 & Työeläke.fi, 2018.)

Takuueläkettä tai kansaneläkettä eläkeläinen voi saada, jos eläkekertymä on pieni tai sitä ei ole ollenkaan. Kansaneläkkeen saantiin vaikuttavat useat erilaiset asiat, kuten Suomessa asumisen pituus, perhesuhteet sekä tietysti muut mahdolliset eläketulot, esimerkiksi työskentely ulkomailla. Näiden kahden järjestelmän on tarkoitus taata eläkeläiselle vähimmäistoimeentulo. Nykyään ja tulevaisuudessa tämänkaltaiset eläkkeet vähenevät, koska ihmiset käyvät palkkatöissä. Suomen ollessa enemmän maatalousvetoinen yhteiskunta työeläkettä ei varsinaisesti kertynyt. Toisin kuin muissa eläkkeissä kansaneläkkeen maksaa KELA. (infopankki, 2016.)

Suomen eläkejärjestelmässä työeläketurva on sidottu indeksiin, joka korottaa eläkkeitä tiettyyn tahtiin. Tällä hetkellä 20 prosenttia tulee palkkojen muutoksista ja 80 prosenttia hintojen muutoksista. Tällaisella järjestelmällä pyritään takaamaan se, että eläkkeiden taso säilyy hyvin mukana yleisessä hintakehityksessä, eikä eläkkeiden taso tipu huomattavasti. Monissa verrokkimaissa on samankaltainen järjestelmä tai käytetään samantyyppistä järjestelmää, mutta erilaisilla painotuksilla. Viimeisen 20 vuoden aikana Suomessa työeläkeindeksin nimelliskehitys on ollut hieman nopeampaa kuin verrokkimaissa Saksassa ja Ruotsissa. (Eläketurvakeskus indeksiturva, 2017.)

Suomessa eläkejärjestelmässä osa työeläkemaksuista rahastoidaan tulevaisuutta varten ja osalla maksetaan nykyisiä eläkkeitä. Suhdeluku tämän suhteen on 75 prosenttia ja 25 prosenttia eli 75 prosenttia maksuista menee nykyisten eläkkeiden maksamiseen ja loput 25 prosenttia rahastoidaan kasvamaan korkoa ja sillä maksetaan tulevaisuuden eläkkeitä. Suomen eläkejärjestelmä on siis eräänlainen hybridijärjestelmä perustuen kahteen yleisimpään eläkejärjestelmään. Mielenkiintoisin kysymys prosenttilukujen osalta on se, mikä olisi optimaalisin. Kokonaisuutena voidaan ajatella jakojärjestelmän ja rahastoinnin suh-

teen olevan tärkeimpiä ohjauskeinoja Suomen eläkejärjestelmässä. (Ambachtsheer, 2013, 17-28.)

Työeläkemaksuja kerätään sekä työnantajalta että työntekijöiltä. Työnantajalle annetaan yleensä tietty prosenttiosuus, joka riippuu työnantajan koosta sekä useista muista seikoista. Keskimäärin se on ollut vuonna 2017 17,95 prosenttia. Työntekijän maksut puolestaan otetaan suoraan palkasta ja se vaihtelee työntekijän iän mukaan ja on 17-52 vuotiailla 6,15 prosenttia, 53-62 vuotiailla 7,65 prosenttia sekä 63-67 vuotiailla 6,15 prosenttia. (Verohallinto, 2016.)

Eläkkeillä voidaan ajatella olevan kaksi tarkoitusta samanaikaisesti riippuen näkökulmasta. Työssäkävillä se on itselleen vakuutuksen ostoa oman työuran päättymistä varten ja sen voidaan katsoa olevan kulutuksen siirtämistä tulevaisuuteen. Toisaalta samanaikaisesti sen tarkoitus on tuoda tämän hetken eläkeläisille riittävä toimeentulo ja turva ikääntymisen yhteydessä tapahtuvalle työuran loppumiselle ja sen jälkeiselle tulotason alenemiselle. Samalla täytyy ottaa huomioon sukupolvien välisen tasa-arvon toteutuminen.

Suomen eläkejärjestelmässä on useita erilaisia tasoja, mistä ja miten voi saada eläkettä, jolloin ihmisillä on aina jonkinlainen minimiturva vanhuuden varalle. Tätä voidaan pitää Suomen eläkejärjestelmän vahvuutena, että taloudellista turvaa pyritään tarjoamaan jokaiselle. Eläkejärjestelmässä on sisäisiä kannustimia, jolloin työnteko ja sen kautta palkan ansaitseminen korottavat eläkettä. Toisaalta pitkistä työttömyysjaksoista voi seurata ongelmia, koska eläke voi jäädä pieneksi. Ongelmia puolestaan tuo tällä hetkellä sukupolvien välinen oikeudenmukaisuus, joka on seurausta väestön ikääntymisestä ja siten eläkeläisten määrän kasvusta suhteessa työssäkävien osuuteen.

Suomessa on käytössä niin sanottu kolmepilarinen eläkejärjestelmä, jossa nämä pilarit muodostavat vakaan järjestelmän ja yhdelle tullessa enemmän painetta nämä muut pilarit voivat tukea järjestelmää. Ensimmäinen pilari on lakisääteiset eläkemaksut, joista osa rahastoidaan tasaamaan kulutusta ihmisen elinkaaren aikana. Toinen pilari on minimiturva niille, joiden eläke on pieni tai sitä ei ole kertynyt ollenkaan. Kolmas pilari on puolestaan vapaaehtoinen lisäsäästäminen eläkkeelle, jolla voi halutessaan korottaa omaa eläkettä. (Barr, 16,2013.)

Merkittävää Suomen eläkejärjestelmässä on se, että se koskee kokonaisuena kaikkia ihmisiä, jolloin kukaan ei jää sosiaaliturvaverkon ulkopuolelle ja joutu hankkimaan eläkeajan toimeentuloa muilla keinoin. Tämän lisäksi yhteiskunta ja sen instituutiot ovat hyvin vakaita ja toimivia, jolloin järjestelmä on tarvittaessa pystyvä ottamaan vastaan ulkopuolisia shokkeja. Eläkeläisten näkökulmasta tärkeä seikka on myös se, että järjestelmä takaa kohtuullisen toimeentulon. (Ambachtsheer, 11-13, 2013.)

Lähtökohtaisesti eläke ja vanhuuden turva perustuu siihen, että ihminen on ansainnut rahaa työelämässä ja maksanut eläkemaksuja eli työssäoloaikana tehnyt pitkän ja vakaan työuran. Käytännössä nykyään näin ei enää tapahdu, vaan työurat saattavat olla hyvin katkonaisia, ptkätöiden ja osa-aikatöiden takia perhe-elämä on muuttunut vaihtelevammaksi ja epävakammaksi sekä naisten työssäkäynti on lisääntynyt. Ensimmäinen on eläkkeitä pienentävä teki-

jä ja kaksi jälkimmäistä taas eläkkeiden maksatussumaa kasvattava tekijä, joita ei välttämättä ole otettu huomioon eläkejärjestelmää suunniteltaessa kymmeniä vuosia sitten. Näiden syiden takia on hyvä pitää jonkinlainen minimieläke voimassa, että ihmisillä on jonkinlainen toimeentulo eläkkeelle päästessään. Toisaalta tämä taas kasvattaa veronmaksajien ja työssäkäyvien painetta maksaa nämä eläkkeet. (Barr, 30-32, 2013.)

Eläkejärjestelmässä riskiä jaetaan ihmisten kesken. Ihmisellä itsellään ei välttämättä ole kaikkea tarvittavaa informaatiota tai sitä ei ole saatavilla. Tällöin järjestelmä tasaa yksittäisen ihmisen riskiä yllättävien tilanteiden varalta ja tällöin myös ihmisen kannattaa maksaa eläkemaksua. Suomessa olevan rahoituksen kannalta pystytään myös enemmän tasaamaan riskiä siltä osalta, että kaikki ihmiset eivät pysy työelämässä koko ajan, mutta heillekin täytyy maksaa eläkettä. Tämän lisäksi on havaittu, että eläkejärjestelmän säästämisosalla on myös muutakin hyötyä kansantaloudelle kuin pelkkä järjestelmän ylläpito. Riskinjako on tärkeä siltä osalta, että eläkejärjestelmä on kestävä ja täten sitä ei voida rakentaa liian kapean järjestelmän varaan. Merkittävimmät riskit järjestelmän kestävyuden kannalta liittyvät poliittiseen päätöksentekoon, mutta Suomessa eläkejärjestelmä on melko tarkkaan säädelty, joten sitä on hyvin vaikea avata isolta osin ja tehdä huonoja ja hätiköityjä ratkaisuja. (Barr, 2013, 64-83.)

Suomen järjestelmän erityisiä vahvuuksia on se, että mukaan on heti alkuvaiheessa otettu mukaan useita eri instituutioita ja näkökantoja, jolloin sen vaikutuksia muutoksissa voidaan arvioida kokonaisvaltaisesti. Toisaalta tämä tekee taas järjestelmästä hitaan ja jäykän muutoksille, mutta kokonaisuutta ajatellen suurta hajautusta voidaan pitää hyvänä asiana. Tähän liittyen Suomen eläkejärjestelmää olisi varsinkin työmarkkinoiden osalta muutettava joustavampaan suuntaan, jolloin saataisiin työuria pidennettyä sekä sitä kautta tarkistettua ihmisten eläkkeitä ja sopeutettava niitä yleisen taloudellisen tilanteen mukaan. Erilaisten kannustinloukkujen purkaminen eläkkeiden osalta olisi tärkeä tehtävä, jolla saataisiin vapautta ja notkeutta järjestelmään. Toisaalta järjestelmä on siinä mielessä jo valmiiksi hyvä, että se takaa lähes varmasti jonkinlaisen toimeentulon eläkkeelle päästessä, riippumatta ansiotuloista ja työuran vaiheista. Järjestelmän yhtenä merkittävimpänä ongelmana voidaan pitää sitä, että järjestelmässä on jo hyvin korkeat maksut työssäkäyviltä ja niissä ei ole käytännössä enää korotusvaraa. Tällöin on melko vaikea varautua tulevaan demografiseen shokkiin, joten järjestelmän maksuosuuksia on hyvä pohtia tulevaisuuden kannalta. (Barr, 2013, 87-93.)

2.1 Suomen eläkejärjestelmän instituutiot ja hallinto

Suomessa eläkkeitä maksavat erilaiset instituutiot pankeista julkisiin laitoksiin. Suomessa toimii julkisten ja pakollisten eläkelaitosten lisäksi limittäin yksityisiä työeläkevakuutusyhtiöitä. Kaikkien näiden toimintaa on säädelty tiukasti ja yksityisten sekä keskinäisten vakuutusyhtiöiden täytyy pitää eläkevarat erillään muusta toiminnasta. Suomessa kuten muissakin maissa eläkejärjestelmän insti-

tuutiot ja niiden toiminta on kehittynyt aikojen saatossa nykyiseen ainutlaatuiseseen muotoonsa.

Suomessa toimii kuusi yksityistä työeläkevakuutusyhtiötä ja näitä ovat Ilmarinen & Etera (fuusioituivat 2018 vuoden alussa), Varma, Elo, Veritas sekä Pensions-Alandia. Nämä osakeyhtiöt ja keskinäiset vakuutusyhtiöt toimivat limittäin ja yhtä aikaa muiden eläkejärjestelmiä tarjoavien instituutioiden kanssa. Pakollisten eläkemaksujen lisäksi ihmisille tarjotaan lisäsuojaa vapaaehtoisella eläkesäästämällä, joka voidaan ajatella eräänlaisena sijoittamisen muotona, koska yhtiöt sijoittavat nämä rahat osakkeisiin, rahastoihin ja muihin tuotteisiin. Näistä sitten maksetaan eläkkeitä vasta sitten, kun työntekijä on saavuttanut virallisen eläkeiän. (Finanssivalvonta, 2017.)

Yksityisten työeläkevakuutusyhtiöiden lisäksi on olemassa kuntien ja valtion työntekijöille omat yhtiönsä. Kuntien työntekijöiden, kuten opettajien eläkevakuutuksista vastaa pääasiallisesti kuntien eläkevakuutus eli KEVA. Valtion työntekijöille puolestaan on oma yhtiönsä ja sen nimi on Valtion eläketurvakeskus. Nämä yhtiöt toimivat samalla periaatteella kuin yksityiset työeläkevakuutusyhtiöt ja niitä koskee sama lainsäädäntö.

Yksityisten työeläkevakuutusyhtiöiden sekä muiden työeläkevakuutusyhtiöiden toimintaa on säädelty hyvin tarkasti. Eläkevarojen täytyy olla eroteltu muusta liiketoiminnasta ja ne on suojattu hyvin tarkasti erilaisten taloudellisten ongelmien varalta. Tämän lisäksi esimerkiksi sijoitustoiminta on hyvin tarkasti säädelty ja riskipitoiset sijoitukset ovat käytännössä kielletty. Toisaalta tällaisissa tilanteissa tuotto saattaa jäädä alemmaksi kuin tilanteessa, jossa sijoitukset olisivat vapaammin tehtävissä. Suomessa on eläkevakuutusyhtiöillä isot puskurit eläkkeiden maksamiseen ja sijoittamiseen, joten olisiko perusteltua sijoittaa niitä tuottohakuisemmin? (Ambachtseer, 28, Eläketurvakeskus 2013.)

Eläkejärjestelmään liittyy läheisesti eläkkeenmaksajien ja rahastojien lisäksi myös useita muita erilaisia ja erityyppisiä instituutioita. Yhteiskuntajärjestyksen stabiilisuus sekä kestävyys on tärkeää eläkejärjestelmässä, että se pystyy selviytymään pitemmällä aikavälillä ja poliittiset päätökset eivät pysty tuhoamaan sitä tai avaamaan sitä liiallisille riskeille. Samalla poliittiseen päätöksentekoon liittyy voimakkaasti työmarkkinoiden toiminta ja niiden säätely, kuten ammattiliitot, työlainsäädäntö ja erilaiset kannustimiset työntekoon ja eläkkeelle pääsyyn. (Ambachtscheer, 2013, 16-20.)

Työmarkkinoilla ja siihen liittyvällä lainsäädännöllä ja ammattiliitoilla on merkittävät roolit Suomen eläke markkinoilla. Eläkkeelle pääsystä iän suhteen on melko tarkat rajat, Suomessa nuo rajat ovat tällä hetkellä 63-68- vuotta, mutta tulevaisuudessa eliniän odotteen pidetessä ihmiset pääsevät myöhemmin eläkkeelle. Eläkkeelle voi päästä aiemminkin tietyissä poikkeustapauksissa, kuten tietyissä ammateissa sekä sairauksien tai vammautumisten johdosta.

Suomessa työeläkkeen kertyminen perustuu koko työelämävaiheen tuloihin, jolloin ei tule suuria loppuajan kertymiä ja se poistaa vääränlaisia kannustimia; esimerkiksi työuran loppupalkkaan pohjautuvissa eläkkeissä ihmisillä on kannustimia tehdä töitä täysillä vasta uran loppuvaiheessa, koska eläke myös kasvaa nopeammin. Nämä myös kannustavat ihmisiä väärinkäyttämään järjes-

telmää, mutta tätä ongelmaa ei ole Suomen järjestelmässä. Suomen järjestelmän etu on myös se, että työeläkevakuutus on pakollinen, joten työpaikkaa vaihdettaessa eläkettä ei tarvitse siirtää uuteen vakuutukseen, vaan se tulee automaattisesti ja täten työeläkettä voi lopulta saada useasta eri yhtiöstä. Suomessa on myös huomattava kannustin ihmisille, jotka haluavat ja pystyvät olemaan töissä pidempään kuin olisi normaali eläkeikä. Heille kertyy tuolloin eläkettä nopeampaa ja samalla se auttaa huoltosuhdetta. Toisaalta ikääntyvät ihmiset kokevat myös monia ongelmia, kuten työmarkkinoiden sekä eläkejärjestelmän jäykkyys, koska työtä on vaikea vähentää puolipäiväiseksi ja töissä ollaan joko täysillä tai ei ollenkaan. (Barr, 2013, 51-64.)

Suomessa on useita erilaisia merkittäviä instituutioita, jotka vaikuttavat ihmisten eläkepäättöksiin sekä eläkepäättöksiin politiikan kautta. Pankit ja vakuutusyhtiöt tarjoavat ylimääräisiä vakuutuksia ja turvaa eläkkeiden varalle, työmarkkinat ja niiden sisällä olevat ammattiyhdistysliikkeet vaikuttavat työn tekemiseen ja eläkepäättöksiin erilaisten kannustimien kautta, unohtamatta poliittista päätöksentekoa eläkejärjestelmän toiminnasta, rakenteesta ja yleisesti sen toimivuudesta esimerkiksi rahoituksen kautta.

Kokonaisuudessaan instituutiot ja Suomen eläkejärjestelmä ovat monimutkainen ja useampitasoinen järjestelmä. Samalla se on aivan uniikki koko maailmassa ja luotu Suomen omiin olosuhteisiin. Vahvoja etuja tässä ovat todella vakaa poliittinen järjestelmä sekä stabiili yhteiskunta, joka tekee eläkejärjestelmästä yhden maailman vankimmista. Eläkejärjestelmän ohjauskeinona käytetään jakojärjestelmää sekä sen sisällä olevaa rahastoinnin suhdetta, jotka luovat tasapainoisen ja monipilarisen eläkejärjestelmän. Toisaalta on esitetty, ettei eläkkeille tarvitsisi jatkuvasti olla täyttä takuuta, jolloin osa eläkevaroista voitaisiin vapauttaa sijoitettaviksi tuottavampiin kohteisiin. (Ambachtscheer, 28, 2013.)

Eläkelaitoksilla voidaan ajatella olevan kaksi tärkeää tehtävää ja ne ovat eläkevarojen sijoittaminen sekä eläkkeiden maksaminen ja niiden laskeminen. Suomessa on monia eri eläkelaitoksia, jotka hoitavat näitä tehtäviä, mutta kokonaisuudessaan suomalaiset eläkelaitokset jäävät hieman jälkeen muiden maiden eläkelaitosten tuotosta: Suomessa tuotot olivat 2,5 prosenttia ja globaalien isojen rahastojen tuotot olivat 3,5 prosenttia ajanjaksolla 2007-2011. Ajanjaksona otanta on liian lyhyt tekemään isompia johtopäätöksiä ja Suomen osalta se selittyy pörssin heikolla tuottavuudella vuosina 2010 ja 2011. Toisaalta Suomen kehittämä eläkejärjestelmä on ainutlaatuinen koko maailmassa siinä, että eläkeyhtiöiden välillä on todellista kilpailua. (Ambachtscheer, 29-43, 2013.)

Suomen eläkejärjestelmän varoja on sijoitettuna sekä ulko- että kotimaahan osakkeisiin, kiinteistöihin, lainoihin ja muihin erilaisiin rahoitus instrumentteihin ja tuotteisiin. Näille kotimaahan sijoitetuilla varoilla on varmasti jonkinlaista kansallista merkitystä ja ne kattavat arvioiden mukaan noin kymmenen prosenttia Suomen pörssiosakkeista. Kuitenkin viime vuosina on myös yhä enemmän varoja hajautettu maan ulkopuolelle, jota voidaan pitää joko hyvänä tai huonona asiana. Toinen puoli on se, että järjestelmä ei ole enää täysin riippuvainen Suomen taloudesta, vaan myös ulkomaiset sijoitukset voivat tuot-

taa, toinen puoli on taas se, että kotimaisia pääomia virtaa pois pienestä maasta ja vie niitä muihin sijoituskohteisiin. Ulkomaille sijoitetut varat ovat myös pois poliittiselta pelikentältä, jolloin poliittisen lobbaamisen painoarvo pienenee sijoituskohteita valittaessa. (Ambachtscheer, 49-52, 2013.)

3 ELÄKEJÄRJESTELMÄT TALOUSTIETEELLISESSÄ KIRJALLISUUDESSA

3.1 Eläkejärjestelmien tarkoitus

Teoriaosuudessa käsitellään eläkejärjestelmiä, joita on käytetty taloustieteellisessä kirjallisuudessa, ja ne luovat tämän teoriaosuuden rungon. Eläkejärjestelmiä on tarkoitus tuoda esiin erilaisista näkökulmista ja tutkimusasetelmista, joiden avulla voidaan tarkastella työn empiiristä osuutta. Teorioista on tarkoitus tuoda esille perusasioita, kuten toiminta, mihin perustuu, ongelmat sekä erilaisia tutkimusnäkökulmia niiden käytöstä.

Eläkkeet voidaan nähdä yksittäiselle ihmiselle turvaksi vanhuuden varalle kahdella eri tavalla, joko kulutuksen pienentämisenä tai vakuutuksena. Kulutuksen keventäminen tarkoittaa sitä, että ihminen ansaitsee parhaina työvuosiensa enemmän rahaa, jolloin osa hänen tuloistaan siirretään tulevaisuuteen ja eläkepäiviä varten. Kulutuksen siirtäminen tulevaisuuteen tarkoittaa sitä, että työssä ollessa kulutusta kevennetään ja eläkkeelle päästessä kulutukseen jää enemmän rahaa ja samalla elintaso ei romahda. Toisaalta kulutuksen siirtäminen voidaan nähdä myös vakuutuksena. (Barr & Diamond, 2006, 15-16.)

Eläkejärjestelmä voidaan nähdä tulonjaon keinona. Osa ihmisistä on matalapalkkatöissä eikä pysty säästämään tai säätelemään kulutustaan tavalla, jolla siitä jäisi turvallinen määrä rahaa eläkepäiviä varten. Tätä varten on olemassa pakollisia eläkevakuutuksia, jotka ovat usein valtiojohtoisia ja joissa yksilöt itse tai työnantajat maksavat suoraan osan palkasta eläkevakuutukseen. Toisaalta varat voidaan saada verotuksen kautta tämän tyyppiseen järjestelmään. (Barr & Diamond, 2006, 15-19.)

Eläkkeet voidaan järjestää muutamalla eri tavalla riippuen siitä, miten järjestelmä on organisoitu tai miten käytetään suhdetta eläkkeellä olevien maksujen sekä työssäkäyviltä perittävien maksujen suhteen. Täysin rahastoiva tai täysin etukäteen rahoitetut eläkkeet toteutetaan siten, että ne perustuvat säästöihin, jotka sijoitetaan erilaisiin rahoitusinstrumentteihin. Näistä varoista maksetaan

yksittäisen ihmisen eläkkeet sen mukaan, paljonko hän on maksanut sisään järjestelmään ja miten paljon ne ovat tuottaneet korkoa ja miten pitkä odotettu elinikä eläkkeellä on. Toinen vaihtoehto on jakojärjestelmä, jossa yleensä valtio verottaa työssäkäyviä ihmisiä ja maksaa tästä verosta saaduilla varoilla eläkkeellä olevien ihmisten sosiaalietuudet. (Barr & Diamond, 2006, 16-19.)

Eläkejärjestelmien ongelmat ja niihin liittyvät kysymykset koskevat hyvin paljon tulevaisuuden erilaisten parametrien ennustamista tai käyttäytymistä. Hyvin monia niistä pystyy arvioimaan pitkälläkin aikavälillä, kuten eliniän kasvua ja eläkeläisten sekä työssäkäyvien määrää. Toisella puolella on sitten työmarkkinoiden käyttäytymistä ja niiden muutoksia, valtioiden ja sen instituutioiden säilyvyyttä ajassa tai poliittisten järjestelmien muutoksia tai yllättäviä tuotantoshokkeja liittyen yksittäisen maan talouteen tai tuottavuuteen. (Barr & Diamond, 2006, 17-19.)

Suurin ongelma eläkkeitä ja eläkejärjestelmää pohdittaessa liittyy siihen, että väestö ikääntyy, syntyvyys laskee ja samalla eliniän odote pitenee. Tästä seuraa se, että eläkkeellä on huomattava määrä ihmisiä verrattuna muihin kansanosiin ja näin onkin käynyt jo kaikissa kolmessakymmenessä OECD- maassa. On esitetty arvio, että yli 65-vuotiaiden määrä kaksinkertaistuu viidessäkymmenessä vuodessa aikavälillä 2000-2050. Sen lisäksi, että eläkemenot kasvavat huomattavasti, joudutaan tarkastelemaan uudestaan kokonaan sosiaalirakennetta, koska väestön ikääntyessä oletettavasti terveydenhoitopalveluiden kysyntä kasvaa. Helppo ratkaisu tähän olisi pyrkimys pidentää työuria, jolloin jouduttaisiin nostamaan eläkeikää ja jouduttamaan ihmisten valmistumista koulutuksesta. (Whiteford & Whitehouse, 2006, 78-84.)

	1950	1975	2000	2015	2025	2050	2075
Suomi	11,9	18,1	24,8	35	44	48,8	54,7
Saksa	16,2	26,5	26,5	34,8	41,4	59,2	63,1
Ruotsi	16,8	26,3	29,5	33,8	38,2	45,5	51,6
Iso-Britannia	17,9	25,5	27	31	35,9	48	53
Italia	14,3	21,6	29,2	37,8	45,6	72,4	67
Japani	9,9	12,7	27,3	46,2	54,4	77,8	75,3
Ranska	19,5	24,5	27,3	33,3	40,9	52,3	55,8

Taulukko 3. Vanhuusiän huoltosuhte: historiallinen ja ennustetut arviot 1950-2075. Määritelty 65 ja yli vuotiaat jokaista 100 työssäkäyvää kohti ikien 20-64 välillä. (OECD, 2017, 123-124.)

Ongelmiin ja niiden syihin voidaan vaikuttaa erilaisilla poliittisilla päätöksillä. Niillä voidaan luoda erilaisia kannustimia liittyen eläkeikään, eläkkeen kokoon tai johonkin seikkaan, joka vaikuttaa ihmisten käyttäytymiseen. Yleinen tapa vaikuttaa työmarkkinoiden kannustimiin ja eläkkeelle siirtymiseen on tehdä eläkejärjestelmä moniportaiseksi. Ihminen voi jäädä kokonaan eläkkeelle erilaisten ikäportaiden mukaan, jolloin hänen eläkkeensä vaihtelee tai vaihtoeht-

toisesti voi jäädä osa-aikaeläkkeelle, jolloin osa tuloista on eläkettä ja osa on palkkaa tehdystä työstä. Toisaalta viime aikoina eläkeikää on useasti nostettu, joka auttaa eläkejärjestelmän ongelmiin. (Barr & Diamond, 2016, 21-27.)

Jakojärjestelmää on pidetty valtioiden ja niiden instituutioiden ylläpitämänä järjestelmänä, kun taas rahastoiva järjestelmä on nähty tukevana yksityisen puolen järjestelmänä niille, jotka pystyvät ostamaan itselleen lisäturvaa. Jakojärjestelmässä työssäkäyvät maksavat veroina tai muina maksuina eläkkeellä olevien ihmisten eläkkeet, kun taas rahastoivassa järjestelmässä ihmiset maksavat käytännössä omat eläkkeensä etukäteen ja heille maksetaan sitten eläkkeellä kyseisiä varoja. Näistä kahdesta järjestelmästä on useita erilaisia variaatioita riippuen valtioista ja niiden omista instituutioista, historiallisista lähtökohdista ja muista hyvinkin paljon erilaisista asioista riippuvista tekijöistä johtuen rakentuneet omanlaisensa järjestelmät. Voidaankin sanoa, ettei ole olemassa täysin kahta samanlaista eläkejärjestelmää, vaikka ne paljon muistuttaisivat toisiaan. (Panzaru, 883-885, 2011.)

Perussa on tehty tutkimus jakojärjestelmän sekä rahastoivan järjestelmän välillä ja todettu nykyisen tiedon valossa jakojärjestelmän kohtaavan tulevaisuudessa samoja ongelmia kuin monet muutkin läntisen Euroopan maat sekä Yhdysvallat. Perussa minimieläke on pyritty pitämään samalla tasolla kuin minimipalkka, jotta ihmisten tulotaso ei laskisi radikaalisti eri elämänvaiheissa. Samalla vertailussa todetaan, että täysin rahastoiva järjestelmä pystyy tarjoamaan korkeamman eläkkeen kuin jakojärjestelmä, kunhan sitä maksetaan tarpeeksi kauan. (Guillen & Mosqueda, 2013, 5-19.)

Taloustieteellisessä kirjallisuudessa jakojärjestelmää on pidetty valtion ylläpitämänä eläkejärjestelmänä, jolla pyritään takamaan kaikille eläkkeellä oleville vähintään minimitoimeentulo. Tätä järjestelmää käytetään useissa maissa hieman soveltaen ja erilaisilla tavoilla. Yksityinen puoli ja sen instituutiot tarjoavat mahdollisuuden siihen pystyville säästää enemmän rahaa omiin eläkkeisiinsä täysin rahastoivan järjestelmän kautta. Perussa on valtion tasolla havahduttu tähän ongelmaan ja yritetty korjata jakojärjestelmää oman maan tarkoituksiin erilaisilla uudistuksilla. (Guillen & Mosqueda, 2013, 5-12.)

Perussa on havahduttu samaan asiaan kuin monessa muussakin maassa eli ihmisten elinikä nousee ja siten eläkkeellä olevien ihmisten lukumäärä nousee merkittävästi. Perussa tämä nousu on radikaalimpi kuin monessa muussa maassa, koska tulevaisuudessa lääkkeet, muut hoidot sekä teknologia tulevat yhä nopeammin kaikkien saataville. Ihmisten eliniän kasvun sekä eläkkeellä olevien ihmisten määrän huomattava lisääntyminen johtaa valtiovetoisessa jakojärjestelmässä siihen, että joudutaan keräämään huomattavasti enemmän maksuja työssäkäyviltä ihmisiltä, että järjestelmää voidaan pyörittää myös tulevaisuudessa. (Guillen & Mosqueda, 2013, 10-19.)

Taloustieteellisessä kirjallisuudessa rahastoivaa järjestelmää pidetään parempana vaihtoehtona eläkkeiden järjestämiseen, koska siinä ei ole samalla tavalla ongelmia kuten jakojärjestelmässä. Toisaalta järjestelmän vaihto ei ole ongelmaton ja sitä pidetään käytännössä mahdottomana. Myös vaihto jommastakummasta järjestelmästä erilaiseen hybridijärjestelmään on vaikea ja sitäkään ei

pidetä suositeltavana vaihtoehtona. Suomessa on käyty myös erityisen kuumaa keskustelua siitä, pitäisikö nykyisiä eläkevaroja alkaa käyttää enemmän nykyisten eläkkeiden maksuun. (Kotamäki, 2013, 57-58.)

Erityisesti Suomessa on pohdittu optimaalista eläkejärjestelmää, koska väestö ikääntyy ja on ollut julkista keskustelua siitä, pitäisikö eläkevarantoja alkaa purkaa lähitulevaisuudessa. Oleellisia kysymyksiä järjestelmän muutoksessa ovat siitä aiheutuvat vaikutukset, joita voidaan tarkastella hyvinvoinnin substitutio- sekä eläkkeelle jäämisen vaikutuksilla. Rahastoivassa järjestelmässä ihmisen täytyy säästää oma eläkkeensä, kun taas jakojärjestelmässä työssäkäyvät maksavat sillä hetkellä eläkkeellä olevien eläkkeitä. Ihmisillä voi olla erilaisia kannustimia maksaa omia eläkkeitä verrattuna muiden eläkkeisiin, vaikka periaatteessa asia on sama. (Kotamäki, 2013, 56-58.)

Suomi ei ole ainoa maa, jossa on pohdittu optimaalista eläkejärjestelmää. Saman asian kanssa on painittu Saksassa, jossa on havaittu samat ongelmat jakojärjestelmän kanssa kuten monissa muissakin länsimaissa. Jakojärjestelmä tuottaa huonommin kuin pääomamarkkinat, josta seuraa se, että aika syö rahan arvoa. Maksaessaan eläkkeitä itse saa todennäköisesti tulevaisuudessa vähemmän kuin on maksanut niitä. (Sinn, 2000, 389-410.)

Matalan tuotto-odotuksen sekä demografisen shokin aiheuttamien ongelmien takia useasti taloustieteessä on suositeltu järjestelmän muutosta jakojärjestelmästä rahastoivaan järjestelmään tai niiden jonkinlaiseen hybridimuotoon. Hybridijärjestelmä pyrkisi ottamaan huomioon molempien järjestelmien parhaat ominaisuudet ja karsimaan huonot, joissa se onnistuu osittain. Ongelmia toki seuraisi muutosajasta ja se aiheuttaisi joillekin ryhmille isompia maksuja, mutta pitkällä aikavälillä siitä olisi huomattavia hyötyjä kaikille. (Sinn, 1997, 5-10.)

Saksassa ja Italiassa on tutkittu, mitä mieltä ihmiset ovat eläkeuudistuksista. Nämä maat ovat mielenkiintoisia siitä näkökulmasta, että molemmissa on todella avokätiset eläkkeet, joka taas tarkoittaa jakojärjestelmässä kovaa painetta työssäkäyviä kohtaan samalla kun huoltosuhde heikkenee. Tutkimuksessa ihmiset olivat tietoisia järjestelmän epätasapainosta, mutta eivät tienneet kovin tarkasti järjestelmästä tai miten järjestelmä toimii. Epätasapainon tunnistaminen ei silti vaikuttanut mielipiteeseen vaan suurin osa vastustaa muutoksia hyvin voimakkaasti, mikä voidaan nähdä hyvin itsekkäänä toimintana. (Boeri, Börsch-Supan ja Tabellini, 2002, 1-5.)

Suurin osa tutkimukseen haastatelluista ihmisistä hyväksyy sen, että eläkejärjestelmä tulee tulevaisuudessa kokemaan jonkinlaisen kriisin ja myös sen, että omia etuuksia pitäisi jotenkin karsia, mutta silti ihmiset ovat hyvin haluttomia tekemään näitä muutoksia. Sekä Saksassa että Italiassa on tehty muutamia erilaisia eläkejärjestelmän uudistuksia 2000-luvulla, mutta 40 prosenttia tutkimukseen vastanneista piti niitä tehottomina kohtaamaan tulevat ongelmat. Muutamista uudistuksista huolimatta suurin osa vastanneista uskoi lähitulevaisuudessa tulevan lisää uudistuksia eläkejärjestelmään. (Boeri ym., 2002, 2-7.)

Tutkimukseen vastanneissa oli havaittavissa mielenkiintoista hajontaa sen mukaan, kannattivatko jotain asiaa vai olivatko sitä vastaan. Nuoret, koulutetut

ja erityisesti miehet olivat valmiimpia kannattamaan uudistuksia järjestelmässä ja olivat valmiita tekemään asian eteen jotain. Toisaalta ammattiyhdistysliikkeisiin kuuluvat, matalapalkkaisilta alueilta kotoisin olevat sekä poliittisesti vasemmalle kallellaan olevat ihmiset olivat haluttomimpia muutoksiin. Tuloksista saatetaan havaita se, että nuoret, jotka joutuisivat maksamaan enemmän, kannattavat muutoksia, kun taas ne, jotka ovat jo eläkkeellä tai pian siirtymässä eläkkeelle vastustavat niitä. Ihmiset siis haluavat pitää kiinni omista eduistaan, vaikka tietäisivät ne epäedullisiksi muille. (Boeri ym. 2002, 5-13.)

Molempien järjestelmien tarkoitus on turvata eläkkeellä olevien ihmisten toimeentulo silloin, kun he eivät enää itse voi tehdä töitä. Molemmat järjestelmät kärsivät jollain tavalla ihmisten ikääntymisestä sekä alenevan syntyvyyden aiheuttamasta shokista, mutta ekonomistit pitävät yleisempänä, että se iskee kovemmin jakojärjestelmään. Rahastoiva järjestelmä pyrkii kiertämään tämän ongelman sillä, että ihmiset sijoittavat työelämän aikana osan palkastaan eläkettä varten. Tästä voi seurata se ongelma, että sijoitusten lisääntyessä se nostaa osakkeiden tai muiden sijoitustuotteiden hintaa, joka taas voi pitkällä aikavälillä luoda epävakautta pääomamarkkinoille. Samalla molempien järjestelmien ollessa eri instituutioiden kehittämisiä, järjestelmän vaihto siirtää tulevat ongelmat vain osapuolelta toiselle pääsemättä lopulliseen ja tasapainoiseen ratkaisuun. (Febrero & Cadarso, 2006, 344-357.)

Eläkejärjestelmän rakentaminen on poliittinen kysymys, joka ulottuu pitkälle ajalle, jonka takia poliittisesti tai taloudellisesti kysymys ei ole yksinkertainen. Aikaa myöten parametrit ja tiedot erilaisista asioista vaihtelevat, jolloin tulee tarvetta muutoksille ja aiemmin hyväksi havaittu järjestelmä ei välttämättä toimikkaan optimaalisesti. Poliittisten päätöksentekijöiden informaatiovaje kohdistuu myös yksittäisiin ihmisiin, jotka eivät pysty ennakoimaan tarkasti oman elämänsä kulkua ja siinä mahdollisesti ilmeneviä ongelmia. (Barr & Diamond, 2010, 2-6.)

Taloustieteessä on korostettu sitä, että eläkejärjestelmää kannattaisi siirtää rahastoivan järjestelmän suuntaan. Tilanne ei kuitenkaan ole helppo, vaikka nykytiedon perusteella siirtyminen voisi olla kannattavaa. Ajan mukana järjestelmät vaihtuvat, joten kannattaa ottaa huomioon riittävän pitkä aikaväli, että huoltosuhde voisi kääntyä takaisin ja silloin järjestelmän muuttaminen takaisin voisi olla hyödyllistä, joten onko alkuperäinen vaihto edes kannattava? Tämän lisäksi täytyy ottaa huomioon sukupolvien välinen tasa-arvo, ei voida kuormittaa yhtä sukupolvea sen takia, että toinen sukupolvi saisi paremman järjestelmän itselleen. (Barr & Diamond, 2010, 4-8.)

Eläkejärjestelmistä puhuttaessa keskitytään usein vain yhteen osaan, jolloin kokonaisuuden toiminta saattaa jäädä varjoon. Eläkejärjestelmään vaikuttaa useita eri tekijöitä työmarkkinoista, eläkkeiden tuotosta aina huoltosuhteen ja riskien jakamiseen. Huomioon pitää ottaa maiden instituutioiden ja muiden yhteiskunnan tukipilareiden väliset erot, jolloin yhtä hyväksi havaittua kaavaa ei voida toteuttaa samanlaisena muualla vaan joudutaan muokkaamaan se yksittäisen maan osalta toimivammaksi. Merkittävämmäksi asiaksi toimivassa eläkejärjestelmässä voidaan nostaa hallinnon toimivuus, joka takaa jakojärjes-

telmän luotettavan toimivuuden sekä tuotannon kasvun, joka jakaa taakkaa työntekijöiden ja eläkeläisten välillä. (Barr & Diamond, 2010, 12-14.)

Eläkeläisten näkökulmasta järjestelmän tarkoitus on taata tarpeellinen toimeentulo eläkepäivien varalle. Taloustieteessä ei kuitenkaan oteta kantaa tällaisiin asioihin, vaan keskitytään siihen, kumpi järjestelmä takaa vakaammat eläkkeet pitkälle aikavälille. Tämän lisäksi pitkän ajan suunnittelu on vaikeaa, jolloin järjestelmää kohtaan tulevat ongelmat voivat olla vaikeita ennakoida tai niitä ei ole vielä syntynyt. Järjestelmän rahoituksen täytyy pysyä kestäväenä ja tasapainoisena pitkälle tulevaisuuteen, jonka takia muutoksien tekeminen on poliittisesti vaikeaa. (Eguia & Serrano, 2003-2004, 191-195.)

3.2 Jakojärjestelmä

Jakojärjestelmä perustuu siihen, että jokin instituutio – yleensä valtio – kerää työssäkäyviltä ihmisiltä veroja tai verontyyppisiä maksuja, joilla maksetaan vanhemman sukupolven ja eläkkeellä olevien ihmisten toimeentulo. Jakojärjestelmä voidaan nähdä taloustieteellisesti siten, että työntekijä ostaa valtiolta vakuutuksen siitä, että päästessään eläkkeelle hän saa eläkettä, kun on ensin itse maksanut muiden eläkkeitä. Toisaalta se voidaan nähdä myös yksinkertaisesti tulonsiirtona ryhmältä toiselle, tässä tapauksessa työssäkäyviltä eläkeläisille. (Barr & Diamond, 2006, 16-19.)

Osa Euroopan maista on osannut varautua tulevaan demografiseen shokkiin. On perustettu ennakkoon julkisen vallan hallinnoima reservivarastointijärjestelmä, jolla pyritään pienentämään tulevan shokin vaikutuksia jakojärjestelmään. Nämä järjestelmät tasaavat iskua, joka on tulossa jakojärjestelmään, mutta eivät kykene kokonaan poistamaan sitä. Vaikka suhdeluvut sijoituksiin pääomamarkkinoille ja valtioiden omiin joukkolainoihin vaihtelevat, on kaikilla suurin piirtein samanlainen tuotto-odotus järjestelmästä ja se vaihtelee 4 ja 4,5 prosentin välillä. Tällä pyritään välttämään isot siirtymäkustannukset järjestelmien välillä, jolloin yhdelle sukupolvelle ei tule liian isoa taloudellista taakkaa. (Altiparmakov, 2013, 94-109.)

Ensimmäisen kerran jakojärjestelmän tyyppinen sosiaaliturvajärjestelmä luotiin Saksassa 1800-luvun loppupuolella Bismarckin toimesta, joka kattoi turvan vanhuuden varalle ja myöhemmin siihen lisättiin vielä tapaturma- ja hoitovakuutus. Jakojärjestelmä sopi aikaan hyvin ja pysyi pitkään parhaana järjestelmänä järjestää eläkkeitä ja muita vakuutustoimia, mutta 1900-luvun loppupuolella tuotiin esille, että tuleville ongelmille täytyy tehdä jotain ja alettiin puhua enemmän myös rahastoivasta järjestelmästä. (Louzek, 2008, 119-125.)

Sukupolvien välinen tasa-arvo on merkittävässä osassa jakojärjestelmää, koska se sisältää lupauksen siitä, että itse maksettuaan eläkkeitä tulee niitä itse myös saamaan. Tämä taas edellyttää yhteiskunnalta tiettyä vakautta ja ettei liian isoja muutoksia tule järjestelmän alkutilanteen muuttujiin. Nykymaailmassa näihin muuttujiin on kuitenkin tulossa muutoksia, joista seuraa isoja ongelmia maille, jotka käyttävät ainoastaan jakojärjestelmää. (Panzaru, 2011, 884-887.)

Jakojärjestelmässä on sisäänrakennettuna oletuksena ”overlapping generation model”, joka tarkoittaa sukupolvien ylittämistä. Eläkejärjestelmässä sillä tarkoitetaan sitä, että ihmisellä on järjestelmän kannalta kaksi roolia eli olla maksaja ja maksujen saaja. Maksuja voidaan säädellä kahdella tapaa eli pitämällä suhde markkinoille tulevien työntekijöiden määrän ja eläkkeelle menevien määrän välillä samana eli varsinaisesti poistumaa ei tapahdu, toinen tapa on pitää maksun taso vakiona, joka tarkoittaisi niiden nostoa pienemmäksi käyvällä työntekijämäärällä. Saksassa on pitkän aikaa menty ensimmäisen osan politiikalla, mutta väestön ikääntyessä se ei enää toimi vaan joudutaan siirtymään toiseen vaihtoehtoon. (Honekamp, 2007, 138-141.)

Jakojärjestelmässä on oletuksena, että uusien työntekijöiden ja eläkkeelle jäävien työntekijöiden suhde pysyy vakiona, tällöin järjestelmä toimii, kuten se on tarkoitettu toimimaan. Voidaankin esittää muutamia syitä, jonka takia tämä suhde ei ole pysynyt vakiona ajan mittaan. Merkittävimpiä niistä ovat syntyvyyden lasku, eliniän piteneminen, maahanmuutto, eläkeikä ja merkittävä kasvu naisten työllisyydessä. Kaksi ensimmäistä liittyy suoraan huoltosuhteeseen ja maahanmuutosta on haettu positiivisia vaikutuksia huoltosuhteen muutokseen. Eläkeikä on ollut stabiili pitkän aikaa, mutta eliniän pidetessä sen nostaminen voisi olla perusteltua. Naisten työllisyysaste on noussut myös ajan mittaan huomattavasti ja se korottaa työssäkävien osuutta. (Börsch-Supan, 1995, 207-217.)

Periodi			Sukupolvi		
		A	B	C	D
1		+1€	-1€		
2			+1€	-1€	
3				+1€	-1€
4					+1€

Taulukko 4. Yksinkertaistettu jakojärjestelmän kuvaus kohorteista ja laskentatavasta. (Barr & Diamond, 2006, 34)

Taulukossa on kuvattu yksinkertaisimmillaan jakojärjestelmän laskentatapa. Sukupolvien välinen tasa-arvo on kuvattu sillä, että toinen sukupolvi saa aina euron, kun toinen sukupolvi menettää. Voidaan ajatella järjestelmän olevan tietynlaista nollasummapeleä, jossa toinen saa ja toinen menettää. Voisi olla tilanne, että sukupolvi B maksaa järjestelmään 1,5 euroa, jolloin sukupolvi A saisi enemmän. Tämä on jakojärjestelmän yksinkertaisin laskentatapa. (Barr & Diamond, 2006, 33-36.)

On ajateltu, että jakojärjestelmän tulevaa demografista shokkia pehmentäisiin ikääntyvän väestön omilla säästöillä, jolloin eläkkeet voisivat olla pie-

nempiä, mutta ihmisillä olisi säästöjä tarpeeksi eläkkeellä elämiseen. Tutkimuksessa havaittiin kuitenkin Saksan osalta tämä käytännössä mahdottomaksi, koska aivan vanhimmalla ikäluokalla ei välttämättä ollut ollenkaan säästöjä ja toiseksi voidaan kysyä, voiko yhteiskunta jättää ihmiset tällä tavalla turvaverkon ulkopuolelle? Toisekseen ihmiset tuskin osaisivat säästää tarpeeksi palkataan ja tuloistaan siihen, että jättäisivät eläkkeellä niitä käytettäväksi. Nuoremmat ikäluokat säästävät paremmin kuin vanhemmat, mutta heidänkin säästämisteensä on liian matala taatakseen kunnollisen toimeentulon eläkeiässä. (Börsch-Supan, 1995, 215-231.)

Saksassa ja monessa muussa maassa on havaittu, että työssäkäyvien maksamat eläkemaksut eivät ole yhtä isoja kuin oma eläke eläkkeellä ollessaan. Tämä johtuu jakojärjestelmän heikosta tuotosta ja muista talouden toimintaan liittyvistä syistä, joita on vaikea ennustaa pitkällä aikavälillä, kuten talouskasvu, tuottavuus ja inflaatio. Suurin osa ihmisistä on halukkaita maksamaan eläkemaksuja, kunhan ne nähdään vakuutuksen kaltaisena maksuna omaa tulevaisuutta ajatellen eikä verona. On kuitenkin vaikea nähdä, milloin nämä eläkemaksut nähdään tulonsiirtona työssäkäyville eläkeläisille ja missä kohtaa ne nähdään verotuksen kaltaisena toimenpiteenä. (Börsch-Supan & Reil-Held, 2001, 505-510.)

Jakojärjestelmä on Saksassa rakennettu siten, että ihmisen ollessa työssä hän kerää pisteitä sen mukaan, paljonko hän ansaitsee työvuoden aikana. Nämä verrataan keskivertoansioihin, joista lasketaan suhdelukuja ja annetaan pisteitä. Esimerkkinä on käytetty tilannetta, jossa ihminen ansaitsee keskiarvon verran palkkaa, jolloin hän saa yhden pisteen. Nämä pisteet lasketaan ihmisen työelämän ajalta yhteen, jolloin hänen eläkkeensä määräytyy näiden pisteiden mukaisesti. Eläkkeellä ollessa näissä käytetään vielä kertoimia, että saadaan eläkkeet vastaamaan nykyisiä kuluttajahintoja ja palkkoja. Saksassa jakojärjestelmässä arvioidaan 80 prosenttia järjestelmän toimimiseen tarvittavista maksuista tulevan työssäkäyville ja loput noin 20 prosenttia tulee valtion tulonsiirtona. Tulevaisuudessa on arvioitu tämän valtion tulonsiirron osuuden nousevan jopa 35 prosenttiin, koska muutoksia järjestelmään tarvitaan. (Börsch-Supan & Reil-Held, 2001, 508-513.). Suomen järjestelmä on hieman erilainen, koska siinä 75 prosenttia maksuista tulee työssäkäyville ja loput 25 prosenttia etukäteen varastoiduista rahoista, kuten eläkejärjestelmän toimintaosiossa kerrottiin.

Hyvin monessa maassa ensimmäiset eläkejärjestelmät otettiin käyttöön 1900-luvun alkupuolella, jolloin jakojärjestelmä oli selvä valinta. Syntyvyys oli korkea ja eliniänodote ei ollut korkea, joten valinta oli helppo perustella. Tämän lisäksi korkealla syntyvyydellä ja syntyvyyden jatkuvalla nousemisella ei olisi syntynyt nykyistä ongelmaa jakojärjestelmän heikosta tuotosta, joka oli myös pääomamarkkinoilla huomattavasti nopeampaa kuin kansallisten bruttokansantuotteiden nousu. Kuitenkin tähän hetkeen tullessa moni asia on muuttunut ja asioiden muuttaminen tuohon aikaan oli hyvin vaikea ennakoita, koska - kuten nykyäänkin - tulevaisuuden ennustaminen ja tapahtumien kertominen etukäteen oli hyvin vaikea - suurimmaksi osaksi - mahdoton tehtävä. (Altiparmakov, 2013, 89-94.)

Jakojärjestelmässä talouden kasvu vaikuttaa sekä eläkkeellä oleviin että työssäkäyviin. Muutaman prosentin talouskasvulla eläkkeet kasvavat samaa vauhtia tai jollain indeksitasolla, joka on sidottu hintojen nousuun, jolloin sekä työssäkäyvät maksavat enemmän (suhde toki pysyy samana) että eläkeläiset saavat enemmän (suhde pysyy samana). Toisaalta rahastoivalla järjestelmällä on pitkälti vaikutusta vain eläkesäästäjiin, joilla säästöjen kasvu voi kiihtyä korkoa korolle efektistä. Tämän takia jakojärjestelmä on paljon alttiimpi erilaisille shokeille taloudessa, koska heilunta voi olla isoa lyhyelläkin ajalla, kun taas rahastoiva järjestelmä pysyy tasaisena, vaikka tuollaisia heiluntoja sattuisikin. Tästä seuraa myös se, että rahastoiva järjestelmä pystyy tarjoamaan suurempaa tuottoa kuin jakojärjestelmä, jolloin se voi toimia pienemmällä maksuilla. (Siebert, 1997, 6-14.)

3.2.1 Jakojärjestelmän ongelmat

Saksassa ja Ruotsissa on havahduttu väestön ikääntymisen ongelmaan ja yritetty päästä siitä eroon tai keventää nykyisten työssäkäyvien maksuja tekemällä erilaisia muutoksia eläkejärjestelmään. Työntekijöiden ja eläkeläisten korvaavuusaste ei ole vakio ajan mittaan vaan riippuu erilaisista väestönrakenteeseen liittyvistä asioista, joita voidaan kuitenkin ennustaa pitkälle tulevaisuuteen. Ruotsissa jakojärjestelmässä oli kolme merkittävää syytä, jotka ajoivat poliittiset päättäjät ajamaan muutoksia: järjestelmän rahoituksellinen epätasapainoisuus, tulonjaon epätasapainoisuus sekä vääränlaiset kannustimet työmarkkinoille. Eläkkeet eivät esimerkiksi nousseet yhtään, vaikka ihmiset olisivat työskennelleet eläkeiän ylitse, joten heidän ei kannata tehdä töitä eläkkeellä. (Honekamp, 2007, 139-144.)

Saksassakin tehtiin isoja eläkemutoksia, joiden tarkoituksena oli korjata jakojärjestelmän aiheuttamia ongelmia ja ennakoita tulevaisuuden muutoksia. Suurin ongelma on sama kuin Ruotsissa eli miten pitää järjestelmä taloudellisesti vakaana ja estää ongelmia syntymästä. Siellä etsitään erilaisia keinoja tasapainottaa järjestelmää ja estää kustannusten nousu. Toinen ongelma Saksassa on ollut jakojärjestelmän heikko tuotto, joka tarkoittaa sitä, että ne jotka maksavat tällä hetkellä eläkkeitä saavat vähemmän rahaa eläkkeellä kuin ovat maksaneet sisään järjestelmään. (Honekamp, 2007, 144-150.)

Jakojärjestelmää koskevat useat eri ongelmat, kuten huoltosuhteen heikkeneminen, jolloin maksut työssäkäyvillä nousevat ja ne voidaan laskea kokonaisveroastetta lisääviksi. Tämän lisäksi järjestelmän ollessa valtiojohtoinen ihmiset eivät pääse maksuja pakoon vaan järjestelmä on pakollinen, mikä taas on huono kannustin ihmisten toiminnan kohdistamiseen. Toisaalta järjestelmän etuna voidaan nähdä se, kun maksut ohjataan suoraan eläkkeisiin, se ei altistu inflaation ja muiden taloudellisten shokkien vaikutuksille. Inflaation vaikutuksen ollessa heikko, se ei kuitenkaan vaikuta siihen, että usein ihmiset maksavat enemmän maksuja sisään kuin itse lopulta saavat eläkkeellä ollessaan. (Louzek, 2008, 119-122.)

Jakojärjestelmän suurin heikkous on demografinen shokki, jossa eläkeläisten määrä lisääntyy ja eläkkeiden maksajien määrä vähenee suhteessa huomattavasti.

tavasti. Tulevasta kriisistä on varoiteltu jo 70-luvulta asti, mutta kovin moni ei vielä silloin ottanut asiaa huomioon. Nykypäivänä se on kuitenkin huomattu ja ratkaisujen osalta on kiire päästä johonkin oikeaan vaihtoehtoon. Saksassa alettua syntyvyyttä ja odotettavissa olevaa eläkekriisiä on pyritty ratkaisemaan maahanmuutolla ja syntyvyyden lisäämisellä. (Sinn, 1997, 1-20.)

Demografisesta shokista johtuvan huoltosuhteen heikkenemisen seurauksena jakojärjestelmässä tulee ongelmia kasvavien maksujen takia työssäkäyville ja se vääristää verotusta ja talousjärjestelmää. Tämän lisäksi järjestelmän tuotto on heikko, eläkeläinen saa vähemmän rahaa takaisin kuin on itse maksanut sisään. Tämä johtuu siitä, ettei käytännössä eläkemaksuja voida korottaa samaa tahtia kuin bruttokansantuote kasvaa, jolloin siihen syntyy aukkoja. (Sinn, 1997, 1-5.)

Varsinkin kehittyneissä maissa nähdään ihmisten eliniän piteneminen ongelmana eläkejärjestelmän kannalta, samalla kun työssäkäyvien osuus pienenee. Samaan aikaan syntyvyys on laskenut huomattavasti, joten voidaan ajatella ongelman olevan molemmissa päissä. Tätä on yritetty paikata maahanmuutolla, jolla on toivottu saada työssäkäyvien ja eläkeläisten suhdetta paremmaksi. Maahanmuuton lisäksi ongelmaa on yritetty paikata niin sanotulla kolmen pilarin eläkejärjestelmällä. Tällä voitaisiin ottaa helpommin vastaan jakojärjestelmään tuleva demografinen shokki. (Dalkhat, 2014, 95-97.)

3.3 Rahastoiva järjestelmä

Rahastoiva järjestelmä tai täydellinen rahastoiva järjestelmä pohjautuvat siihen, että ihmiset säästävät osan tuloistaan ja niitä sijoitetaan erilaisiin rahoitusinstrumentteihin ja osakkeisiin, joiden tuotolla ja alkuperäissijoituksella maksetaan eläkkeitä. Rahastointi tehdään sen takia, että se suojaa inflaatiolta ja muilta mahdollisilta riskeiltä säilyttäen rahanarvoa siihen aikaan, kun niiden maksajat pääsevät eläkkeelle. Merkittävä ero jakojärjestelmään on se, että rahastoiva järjestelmässä tulojen varsinaista uudelleen jakoa ei suoriteta ollenkaan vaan ihmiset saavat eläkkeellä periaatteessa samoja rahoja kuin he ovat itse sinne maksaneet. (Barr & Diamond, 2006, 16-19.)

Rahastoiva järjestelmä on usein yksityisen sektorin järjestämä eläkejärjestelmä, mutta se voi olla joko pakollinen tai vapaaehtoinen. Järjestelmä voi toimia sellaisenaan luoden eläkejärjestelmän perustan tai vaihtoehtoisesti yhtä aikaa jakojärjestelmän kanssa luoden hybridijärjestelmän. Rahastoivan järjestelmän etuna on se, että siinä ihmiset säästävät omat eläkkeensä, jolloin huoltosuhteella tai eläkeläisten ja työssäkäyvien määrällä ei ole merkitystä samalla tavalla kuin jakojärjestelmässä. (Panzaru 2011, 584-588.)

Säästäminen on tärkeässä osassa rahastoivaa järjestelmää, kuten se on myös investoinneille ja kansantalouden kiertokululle. Rahastoivasta järjestelmästä onkin esitetty kriittisiä arvioita siitä, että ihmisten säästäessä eläkkeisiin muunlainen säästäminen vähenee ja se vähentää kansantalouden innovaatioita ja investointeja. Tästä ei ole kuitenkaan vielä tarpeeksi dataa saatavilla, vaan

esitetty vasta arvioita mahdollisista tulevista ongelmista järjestelmässä. (Louzek, 2008, 123-127.)

Rahastoiva järjestelmä voidaan toteuttaa joko valtiojohtoisesti tai yksityisillä instituutioilla. Ruotsissa ja Chilessä esimerkiksi eläkevakuuttaja voi tehdä valinnan sen suhteen, minkä instituution hän valitsee omaksi eläkkeen järjestäjäksi. Valinnanvapaudessa on kuitenkin omat uhkansa väärinkäytöksiä ja informaatiovajeen takia. Informaation puute vaikuttaa sekä eläkeyhtiön valinnassa, kuten myös siinä, ettei ymmärretä talouden toimintaa, jolloin tuotto voi jäädä matalaksi tai ei säästetä riittävän isoja summia. (Barr & Diamond, 2010, 7-10.)

Rahastoivassa järjestelmässä kerätyt varat sijoitetaan eteenpäin, yleensä erilaisten tarkoitukseen tehtyjen rahoitusinstrumenttien kautta. Tämän seurauksena talousjärjestelmä hyötyy useaa eri kautta, kun eläkkeille tulee hyvä tuotto-odotus pääomamarkkinoilta, jolloin eläkkeille tulee korkoa korolle efekti. Toisaalta tämä myös vähentää erilaisia häiriöitä ja häiriötekijöitä työmarkkinoilla, kun ihmisten ei aina tarvitse olla pitempään työelämässä ansaitakseen omat eläkkeensä. Pääomamarkkinoille siirretyt rahat auttavat myös talouden kierrossa. (Siebert, 1997, 14-17.)

Täysin rahastoivassa sekä rahastoivassa järjestelmässä säästöillä ja niiden sijoittamisella on vaikutuksia myös muuhun yhteiskuntaan. Säästämisasteella on suora vaikutus investointeihin ja investointiasteeseen, joka taas vaikuttaa talouden kasvuun ja uusiin innovaatioihin. Toiselta kantilta ajateltuna pakollinen eläkesäästäminen vähentää muuta vapaaehtoista säästämistä, joten on vaikea arvioida sen kokonaisvaltaista vaikutusta talousjärjestelmässä. Eläkejärjestelmällä on muitakin vaikutuksia kuin järjestää eläkkeitä vanhemmalle väelle ja se voidaan nähdä eräänlaisena taloutta stimuloivana keinona. Toisaalta säästämisasteen nousu vaikuttaa kulutuksen pienentymiseen, koska ihmisillä on käytössä vain tietty määrä varantoja, joita ei voi käyttää kahteen kertaan. Säästämisasteen korkea taso nähdään yleisesti hyvänä asiana, mutta rahastoivassa järjestelmässä ja ihmisten säästäessä voidaan pohtia, nouseeko se jopa liian korkealle. Periaatteessa se on mahdollista, mutta on vaikea määrittellä optimitasoa säästämisasteelle ja kulutusasteelle, koska talouden toiminta tarvitsee molempia. (Barr & Diamond, 2006, 27-31.)

Säästämiseen liittyy omat riskinsä, etenkin kehittyvissä maissa pääomamarkkinat voivat olla kapeat, jolloin isot eläkeyhtiöt voivat kontrolloida ja hallita niitä epäedullisesti muille sijoittajille. Kehittyneissä maissa ei tätä ongelmaa esiinny samassa määrin, koska pääomamarkkinoilla on tarpeeksi rahaa muunkinlaisiin toimenpiteisiin. Vaikka pääomamarkkinat ovat hyvinkin globaalit, eläkesäästämisellä voi olla muitakin haittavaikutuksia pienten maiden heikkoihin järjestelmiin. Eläkesäästäminen voi viedä varantoja pois maasta ja samalla maahan ei jää tarpeeksi valuuttaa ja säästöjä investoitavaksi oman maan kohteisiin. Toisaalta eläkeläisten kannalta järjestelmä on parempi vaihtoehto kuin jakojärjestelmä, koska pääomamarkkinoilta saa parempaa tuottoa. (Barr & Diamond, 2006, 31-33.)

Islannissa tehdyssä tutkimuksessa havaittiin pakollisen rahastoivan järjestelmän tuovan positiivisia vaikutuksia kansalliseen säästämisteeseen. Toisaalta jakojärjestelmän matala säästäminen heikentää kansallista säästämistä. Korkealla säästämisteellä on monia positiivisia vaikutuksia talouden kasvuun ja innovaatioihin, joten sen takia se on suositeltavaa. Tämän lisäksi Islannissa tehdyt eläkejärjestelmän muutokset paransivat eläkejärjestelmän rahoituksen tasapainoisuutta, kun mukaan tuotiin kolmepilarisen järjestelmän rahastoivan järjestelmän osat. (Bonasia & Napolitano, 2010, 23-25.)

3.4 Eläkejärjestelmien uudistukset ja muutokset

Muutokset eläkejärjestelmien kesken ovat tulleet uutena taloustieteelliseen kirjallisuuteen ja ne ovat ilmestyneet sinne vasta 1990-luvulta alkaen eli oikeastaan silloin kun havahduttiin jakojärjestelmän tuleviin ongelmiin, mikä oli ollut käytössä toisen maailmansodan jälkeen useissa maissa. Suurin ongelma mahdollisissa muutoksissa on se, miten onnistutaan pienentämään hyvinvointitappiota vaihdoksen yhteydessä ja sen jälkeen, ettei osa ihmisryhmistä häviäisi paljon muutoksen seurauksena. Tätä on yritetty mallintaa vertailemalla konttäsummaveroja sekä lineaarista verotusta keskenään, käytännössä verotusmallit voidaan ajatella eläkemaksujen tyyppisinä maksuina. (Brunner, 1996, 131-140.)

Monet eläkejärjestelmät Euroopassa pohjautuvat jo kahteen eri pilariin eli valtion järjestämään jakojärjestelmään sekä yksityiseen rahastoivan järjestelmän tyyppiseen järjestelmään. Näiden lisäksi tähän ollaan tuomassa mukaan vielä kolmas pilari eli pakollinen rahastoiva järjestelmä, jolla pyrittäisiin ottamaan vastaan ja pehmentämään nykyisen järjestelmän ongelmia. Muutokset järjestelmissä ovat vaikeita ja lisääminen niihin tuottaa ylimääräisiä maksuja osalle, joten ne täytyy suunnitella tarkkaan, ettei lopulta järjestelmästä tule kalliimpi kuin mitä se alun perin oli. (Louzek, 2008, 126-130).

Muutokset järjestelmien kesken ja erityisesti jakojärjestelmästä rahastoivaan järjestelmään tai osittaisjärjestelmään, jossa rahastoiva järjestelmä on pääosassa ovat vaikeita, mutta eivät mahdottomia. Näille Sinn (2000) on esitellyt kolme eri syytä ja ne ovat pääomatulojen verottaminen sekä kasvun ulkoisvaikutukset, pääomamarkkinoiden riskipremio sekä työvoiman vapaa-ajan vääristyminen. Voitaisiin esittää näiden syiden olevan riittäviä siihen, että ei kannata siirtyä järjestelmästä toiseen, mutta nämä ongelmat voidaan nähdä pienempinä kuin ne, mitä muuttamattomuus voi aiheuttaa. (Sinn, 2000, 398-404.)

Eläkejärjestelmän muutokset järjestelmien kesken ovat vaikeita poliittisista syistä. Työmarkkinoiden kannalta vanhempien ihmisten pitäminen töissä erilaisilla kannustimilla on tärkeää, ja heihin on keskitytty yhä enemmän poliittisissa päätöksissä. Toisaalta parhaassa työiässä olevien eläkeiän nostaminen saattaa vaikuttaa huonosti kannustimiin. Erityisesti sellaiset muutokset vaikuttavat paljon työikäisten kannustimiin, joissa tulevia eläkkeitä heikennetään ja työmarkkinanäkökulmasta tähän tekijään kannattaisi keskittyä enemmän kuin

pelkästään siihen, että saadaan ikääntyvät ihmiset pysymään töissä pidempään. (Fischer & Keuschnigg, 2010, 794-796.)

Toinen eläkeuudistuksiin liittyvä poliittinen kysymys on verotus ja siitä seuraava epätasapaino. Eläkeuudistuksilla on huomattu olevan negatiivisia vaikutuksia varsinkin työkäiseen väestöön. Heille kannattaisi tehdä jonkinlainen verotuksen kompensatio, ettei tuloista isompi osa kuluisi eläkkeiden maksuun. Työmarkkinoiden toiminnan ja verotuksen tasa-arvon takia poliittisten päätöksien on hyvä ottaa huomioon useita eri seikkoja eikä pelkästään sitä, että saataisiin pidettyä ikääntyvät ihmiset kauemmin työelämässä kiinni. Tällä voi olla pitkälle aikavälille negatiivisia vaikutuksia seuraavien sukupolvien työn tarjontaan ja verotuksen kohtaantoon. (Fischer & Keuschnigg, 2010, 795-796.)

Rahastoivaa järjestelmää pidetään melko ylivoimaisena järjestelmänä jakojärjestelmään nähden, mutta silti muutosta ei aina suositella. Tämä johtuu siitä, että järjestelmien vaihdossa pitää ottaa useita tekijöitä huomioon ja muutos ei ole helppo. Merkittävimpänä voidaan pitää kysymystä siitä, kuka rahoittaa jakojärjestelmän aikana eläkkeelle siirtyvien eläkkeet, jos siirrytään yhdessä yössä rahastoivaan järjestelmään. Toisaalta työssäkäyvälle sukupolvelle ei ole kovin reilua maksattaa kahta erillistä järjestelmää, jolloin paine heille olisi todella kova. Yhden näkökulman mukaan valtio voisi rahoittaa tätä järjestelmää sen aikaa, että muutos olisi saatu tehtyä. Kuitenkin se nostaisi verotaakkaa työssäkäyvillä, jolloin sekään ei olisi mikään helppo ja suoraviivainen ratkaisu. Toisaalta järjestelmän muutokset voisivat alkaa työmarkkinauudistusten kautta, mutta se vain siirtäisi itse järjestelmän muutosta tulevaisuuteen. (Siebert, 1997, 17-23.)

Järjestelmän muutoksilla on muitakin vaikutuksia yhteiskuntaan kuin pelkkä eläkejärjestelmän muutos. Rahastoivaan järjestelmään siirryttäessä säästämistä nopeasti todella paljon, jolloin pääomamarkkinoille siirtyvät valtavat määrät rahaa säästöjen kautta. Tämä vaikuttaa eri asioihin ja todennäköisesti asioihin, joita ei osata ennakoida. Toisaalta jakojärjestelmässä vielä olevat eläkeläiset ja työssäkäyvät täytyy jotenkin rahoittaa ja helpoin ratkaisu tähän on valtion velan ottaminen, jolla rahoitetaan järjestelmä loppuun asti. Siitä taas seuraa yleensä veronkorotuksia, mutta ne voidaan toisaalta jaksottaa pitkälle ajalle. Muutokset aiheuttavat paineita poliittisessa järjestelmässä ja silloin muutokset ovat siltä osalta hyvin sensitiivisiä ja vaikeita. (Siebert, 1997, 16-31.)

Vaikka rahastoivaa järjestelmää pidetään parempana vaihtoehtona jakojärjestelmään nähden, kohtaa se silti erilaisia vaikeuksia muutoksen läpiviennissä. Yhtenä vaikeimmista voidaan pitää poliittisia päätöksiä päättäjien kannalta, koska jakojärjestelmä on pääasiallisesti valtioiden järjestämä ja rahastoiva järjestelmä puolestaan yksityinen. Poliittisen päätöksen vaikeuden lisäksi ihmisillä on myös erilaisia motiiveja ja kannustimia päätöksenteossa, jolloin päätöksiä ei tehdä täysin rationaalisesti. Tällöin puolestaan syntyy informaatiovaje eri agenttien välillä, jonka seurauksena päätöksien tekeminen on vaikeaa. Informaatiovajetta voidaan pitääkin juuri syynä tähän ongelmaan, koska se lopulta luo muut ongelmat. Informaatiovajetta on vaikea korjata, koska tulevaisuuden tapahtumista ei ole mahdollista saada tarkkaa ja empiiristä tietoa, että jokin asia todella toimii niin kuin sen pitäisi toimia. Ongelma voidaankin kiteyttää siihen,

että ihmisillä ei ole tarvittavaa informaatiota tehdä eläkepäätöksiä, joilla taataan riittävät eläkkeet, joten on helpompi pysytellä nykyisessä systeemissä. (Eguia & Serrano, 2003-2004, 200-204.)

OECD- maissa on tehty hyvin paljon uudistuksia eläkejärjestelmään viimeisten vuosien aikana. Suurimmat syyt näille muutoksille ovat olleet rahoituksellisen tasapainon lisääminen, koska eläkeikäinen väestö lisääntyy. Tämän lisäksi useissa muutoksissa on lisätty julkisen ja vähävaraisten eläkejärjestelmän määräosuutta ja kannustettu hyvin toimeentulevia ottamaan yksityisiä eläkevaikutuksia joko pakollisena tai vapaaehtoisena. Toisaalta osassa tapauksista on tehty jonkinlaisia leikkauksia eläke-etuuksiin järjestelmän rahoituksellisen tasapainon ylläpitämiseksi. Leikkauksten lisäksi suosittuja uudistuksia OECD-maissa ovat olleet eläkeiän nostaminen ja sen sitominen odotettuun eliniän indeksiin sekä kannustaminen pidempään työntekoon ja erilaisten eläkkeiden korotusindeksien keventämiseen. (Whiteford & Whitehouse, 2006, 84-91.)

Erilaiset eläkejärjestelmän muutokset ovat poliittisesti vaikeita kysymyksiä, koska niissä hyvin pitkälti vain leikataan etuuksia sekä nostetaan eläkeikää, jotka eivät ole eläkkeellä olevien tai eläkeikää lähestyvien ihmisten näkökulmasta kovin mieluisia päätöksiä. Tämän lisäksi päätösten pitää olla monikanavaisia ja useista näkökulmista mietittyjä, ettei tarvitse lähteä uudelleen avaamaan ja pohtimaan niitä. Uudistuksissa on omat riskinsä, koska tulevaisuutta ei voida ennustaa vaan siitä voidaan antaa vain paras arvio. Kuitenkin isot uudistukset ovat tarpeellisia – kenties jopa pakollisia, että voidaan ylläpitää nykyisen kaltaisia eläkejärjestelmiä. (Whiteford & Whitehouse, 2006, 91-93.)

Eläkejärjestelmien muutokset ja niiden syyt johtuvat pääosin tulevaisuuden ennustettavista ongelmista ja muutoksilla niistä pyritään pääsemään eroon. Yksinkertaisia ja ei suoranaisia järjestelmän vaihtoa vaativia toimenpiteitä ovat eläkkeiden leikkaukset tai erilaiset indeksijäädetykset sekä eläkeiän asteittainen nostaminen ja eläkkeelle pääsyn ennakkoon vaikeuttaminen. Rahastoivaan järjestelmään siirryttäessä etua tulee siitä, että säästämisaste nousee, joka taas kannustaa talouskasvuun ja innovaatioihin säästämisasteen nousun myötä. Toisaalta muutoksessa ei olla liian riippuvaisia erilaisesta huoltosuhteesta, koska rahastoivassa järjestelmässä ihmiset käytännössä maksavat omat eläkkeensä. (Barr, 2009, 216-219.)

Eläkejärjestelmien muutoksissa ja uudistuksissa täytyy muistaa se, ettei ole olemassa varsinaisesti yhtä ja parempaa eläkejärjestelmää. Suurin syy tähän on se, että olosuhteet ja tilanteet maittain vaihtelevat huomattavasti, jolloin järjestelmienkin hyödyt ja haitat vaihtelevat ajan saatossa. Tämän lisäksi mailla on usein erilaiset päämäärät rakennettaessa eläkejärjestelmää, jolloin ei ole kaikille sopivaa yhdenlaista muottia tarjolla. Järjestelmistä on tarjolla useita erilaisia, pakollisia ja vapaaehtoisia järjestelmiä sekä useita erilaisia pilareita, joiden varaan maan järjestelmän voi rakentaa. Parhaimpana esimerkkinä tästä ovat erilaiset syklit syntyvyudessa kehittyneiden ja kehittyvien maiden välillä, joissa voi olla huomattavia eroja. (Barr, 2009, 218-223.)

3.5 Hybridijärjestelmä

Hybridijärjestelmällä tarkoitetaan sellaista järjestelmää, jossa jakojärjestelmä sekä rahastoiva järjestelmä toimivat yhtäaikaaisesti. Ne voivat olla täysin valtiojohtoisia, joissa osa maksuista menee jakojärjestelmään ja toinen osa menee rahastoivaan järjestelmän rahastointiin. Toisaalta ne voivat toimia erikseen eli jakojärjestelmä on valtion järjestämä eläkejärjestelmä ja rahastoiva järjestelmä yksityisten instituutioiden ylläpitämä, joka voi toimia joko vapaaehtoisesti tai liitettynä valtion järjestelmään. Järjestelmän etuna on se, että sillä voidaan varautua tiedettyihin uhkiin yhden järjestelmän osalta ja suojautua siten isompia shokkeja vastaan. Useasti mainittuun jakojärjestelmän ikääntymisongelmaan voidaan käyttää rahastoivan järjestelmän varoja, jolloin isku työssäkäyviä kohtaan ei ole rahallisesti yhtä suuri kuin ilman tukijärjestelmää. (Wagner, 2005, 30-44.)

Joissain maissa eläkejärjestelmä on rakennettu niin sanotun kolmen pilarin varaan. Pilareiden järjestys ja käytännöt voivat vaihdella maakohtaisesti, mutta pääasiallisesti ne menevät seuraavanlaisesti: Ensimmäinen pilari on valtion ylläpitämä jakojärjestelmä, jossa valtion tuella ja nykyisten työssäkävien maksuilla rahoitetaan osa eläkkeistä. Toinen pilari on rahastoiva järjestelmä, joka on usein yksityisten instituutioiden – kuten pankkien ja muiden vakuutuslaitosten - ylläpitämä ja järjestämä, näillä maksetaan osa eläkkeistä ja se voi olla maakoh- taisesti joko pakollinen tai vapaaehtoinen. Kolmas pilari on täysin yksityiset eläkevakuutukset tai henkivakuutukset, mikä on pääsääntöisesti täysin vapaa- ehtoinen ja minkä ihmiset ottavat halutessaan. (Wagner, 2005, 27-40.)

Järjestelmän vaihdokset ja siirtymiset jonkinlaiseen monipohjaiseen tai pi- lariseen järjestelmään tapahtuvat isojen eläkeuudistuksien yhdessä, joten varsi- naisesti hybridijärjestelmää ei ole käytetty alusta alkaen. Jopa huolellisesti suunnitellut järjestelmän muutokset ja korjaukset voivat epäonnistua useista eri syistä, varsinkin jos ei ole tarpeeksi huolellisesti otettu huomioon kohdemaan instituutioita, työmarkkinoita ja muita politiikkaan liittyviä maakohtaisia syitä. Toisaalta isot shokit tuottavuudessa tai makroekonomisessa tilanteessa voivat aiheuttaa isoja ongelmia, vaikka niihin olisi pyritty varautumaan huolellisesti. (Wagner, 2005, 35- 49.)

Islannissa tehdyssä tutkimuksessa huomattiin, että eläke- ja henkivakuu- tussäästäminen ovat hyväksi kokonaisuudessaan kyseisen maan kansantalou- delle. Islanti on hyvä esimerkki käytettäväksi, koska siellä on käytössä kolmepi- larinen eläkejärjestelmä, jollainen on käytössä monissa maissa – tai jonklaiseen järjestelmään monet maat pyrkivät. Tämän lisäksi Islantiin iski hyvin voimak- kaasti edellinen talouskriisi, mutta siitä huolimatta eläkejärjestelmä toimii ja voi hyvin, joten sen voidaan nähdä kestävän isojakin kriisejä ja shokkeja – sekä ne- gatiivisia että positiivisia – talouden suhdanteissa. (Bonasia & Napolitano, 2010, 12-15.)

Hybridijärjestelmä on hyvä rakentaa kolmen pilarin varaan, kuten Islan- nissa on tehty. Pilarit ovat seuraavat: jakojärjestelmän tyyppinen osa, joka on

rahoitettu veron tyyppisillä maksuilla, pakollisen rahastoivan järjestelmän tyyppinen osa sekä kolmantena vielä vapaaehtoinen rahastoivan järjestelmän osa. Monipilarinen järjestelmä on toimiva ja tukeva, yhden pilarin kohdatessa ongelmia kaksi muuta pystyvät tukemaan järjestelmää ja estävät sitä kaatumasta. Kolmipilarinen järjestelmä ei ole ollut alkuperäinen ratkaisu vaan siihen on pyritty joskus jopa useiden eläkejärjestelmän muutoksien jälkeen. Tällöin järjestelmään on lisätty rahastoivan järjestelmän osia. (Bonasia & Napolitano, 2010, 14-16.)

Useissa Euroopan maissa on jouduttu siirtymään järjestelmästä toiseen kokonaan tai osittain tulevan demografisen shokin takia. Siitä seuraavat ongelmat järjestelmän rahoituksessa pakottavat valtioita siirtymään yleensä jollain tasolla jakojärjestelmästä yhä enemmän kohti rahastoivaa järjestelmää tai näiden kahden mallin hybridimallia. Useampipilarinen eläkejärjestelmä pystyy ottamaan paremmin vastaan jakojärjestelmää kohti tulevan iskun, joka johtuu eläkeläisten määrän lisääntymisestä, jonka seurauksena kulut kasvavat. (Croitoru, 2012, 121-125.)

Eläkejärjestelmän hybridiversioissakin voi olla huomattavia eroja, vaikka ne olisi rakennettu samojen pilarien varaan, jotka ovat jakojärjestelmä sekä pakollinen että vapaaehtoinen rahastoiva järjestelmä. Euroopan osalta on esimerkiksi Ranskassa kolmen pilarin järjestelmä, mutta siellä on valtion ylläpitämä jakojärjestelmä pääroolissa, kun Isossa-Britanniassa turvaudutaan enemmän rahastoivan järjestelmän osaan ja henkilökohtaisiin säästöihin. Osaltaan tämän seurauksena voidaan ajatella Isossa-Britanniassa olevan enemmän köyhyyttä eläkeläisten joukossa, mutta toisaalta siellä on huoltosuhde huomattavasti heikompi, kun Ranskassa se on päinvastoin. Nämä seikat ovat peruste kunkin maan oman järjestelmän käytölle. (Lagoutte & Reimat, 2012, 306-312.)

Painotuksista riippuen on myös erilaisia tekijöitä, jotka vaihtelevat paljon. Isossa-Britanniassa on korkeampi säästämisaste, jolloin sijoituksissa on paljon enemmän rahaa kiinni sekä huomattavasti Ranskaa korkeampi työllisyysaste 55-64-vuotiaiden ikäluokassa sekä osittain tästä johtuen matalampi työttömyysaste samassa ikäluokassa. Näistä seuraa myös muita institutionaalisia erilaisuuksia, kuten mistä yritykset saavat rahaa, Isossa-Britanniassa on huomattavasti tehokkaammat markkinat varojen uudelleen jaossa, koska rahaa on liikkeessä paljon enemmän kuin Ranskassa. Toinen merkittävä tekijä on myös työmarkkinoiden joustavuus, joka on Isossa-Britanniassa huomattavasti joustavampaa kuin Ranskassa, joka tekee siitä isona maana ketterämmän. (Lagoutte & Reimat, 2012, 315-318.)

3.6 Yhteenveto

Teoriaosuudessa on käsitelty kahta yleisintä eläkejärjestelmätyyppiä, jotka esiintyvät taloustieteellisessä kirjallisuudessa. Kyseiset järjestelmät ovat jakojärjestelmä sekä rahastoiva järjestelmä. Järjestelmät ovat eri maissa kehittyneet

omanlaisikseen ja jokaisen maan omiin oloihin sopiviksi. Tämän seurauksena osassa maista käytetään näiden järjestelmien lisäksi tai yhteydessä näiden kahden järjestelmän yhdistelmää. Painoarvot sille, kumpaa käytetään enemmän ja kumpi on pääasiallinen järjestelmä vaihtelevat todella paljon riippuen maasta ja muista maahan liittyvistä tekijöistä.

Jakojärjestelmä on useasti valtion ylläpitämä järjestelmä, jossa valtio kerää eläkemaksut verontyyppisinä maksuina osana palkasta. Kyseisessä järjestelmässä työssäkäyvät ihmiset maksavat sillä hetkellä eläkkeellä olevien toimeentulon saaden lupauksen järjestelmän ylläpitäjältä siitä, että he itse saavat korvauksen sitten, kun ovat eläkkeellä. Jakojärjestelmällä on muitakin tarkoituksia kuin toimeentulon antaminen eläkeläisille, tällaisiksi voidaan kuvitella tulonsiirto työssäkäyvältä ryhmältä ikääntyvien ryhmälle, toisaalta se voidaan ajatella vakuutukseksi vanhuuden toimeentulon turvaksi.

Rahastoivassa järjestelmässä puolestaan eläkkeet rahoitetaan ihmisten omista kontribuutioista järjestelmään. Ihminen pienentää omaa kulutustaan ollessaan töissä ja maksaa osan palkastaan eläkejärjestelmään. Kun hän pääsee eläkkeelle, hän saa takaisin näitä rahoja. Taloustieteessä järjestelmää voidaan ajatella, että ihminen pienentää omaa kulutustaan vaiheessa, jossa hän ansaitsee hyvin ja siirtää kulutusta tulevaisuuteen, kun tulot ovat pienemmät eli eläkkeellä. Yleensä tämä järjestelmä on yksityisten instituuttien järjestämä, mutta silti tarkasti säädelty, ettei väärinkäytöksiä pääse tapahtumaan. Järjestelmä voi olla joko vapaaehtoinen tai pakollinen.

Järjestelmän muutoksia on pohdittu paljon taloustieteellisissä julkaisuissa ja yleisesti rahastoivaa järjestelmää pidetään huomattavasti parempana kuin jakojärjestelmää. Kuitenkaan muutokset eivät ole helppoja taloustieteellisestä, poliittisesta kuin inhimillisestäkään näkökulmasta, joten niiden muutosten kanssa täytyy edetä varovaisesti. Toisaalta järjestelmien muutoksista ei ole olemassa vielä kovin paljon empiiristä tutkimustietoa tai dataa, jolla asiaa voitaisiin tutkia, joten muutos olisi hyppy tuntemattomaan, vaikka etukäteen asioita voitaisiin yrittää estimoida ja mallintaa hyvinkin tarkasti.

Näiden kahden järjestelmän lisäksi on olemassa erilaisia hybridiversioita, joissa järjestelmiä käytetään rinnakkain. Ne pohjautuvat yleensä siihen, että jakojärjestelmä on valtion järjestämä, joka takaa kaikille tietyn minimitoimeentulon eläkkeellä ja rahastoiva järjestelmä toimii rinnalla tuoden osalle lisää toimeentuloa eläkkeellä. Toisaalta tämä sivujärjestelmä voi olla vapaaehtoinen tai pakollinen.

Hybridijärjestelmästä on olemassa malli, jossa on kolme erillistä pilaria. Ensimmäinen näistä pilareista on valtion ylläpitämä jakojärjestelmä, jossa valtio takaa tietyn minimieläkkeen kaikille kansalaisille. Tämän yhteydessä toisena pilarina on pakollinen osa rahastoivaa järjestelmää, jossa osa eläkejärjestelmään maksetuista varoista rahastoidaan ja niitä maksetaan myöhemmin ihmisille. Kolmas pilari on puolestaan vapaaehtoinen rahastoivan järjestelmän osa, jossa ihminen ottaa yksityisen lisäeläkevakuutuksen joltain yksityiseltä instituutiolta. Tällä tavalla hän voi säästää vapaaehtoisesti ja saada sitten enemmän eläkettä kuin pakollisista järjestelmistä.

Suomessa on käytössä näiden kahden järjestelmän hybridi, jossa valtio on järjestämässä molempia ja osittain mukana on myös yksityisiä eläkevakuutusyhtiöitä. Tämän lisäksi käytetään kolmatta pilaria, mutta sillä ei ole ainakaan vielä kovin merkittävää roolia. Suomessa maksettavasta työeläkemaksusta suuri osa menee suoraan nykyisten eläkkeiden maksuun ja pienempi osa rahastoidaan tulevaisuutta varten. Suomessa järjestelmän yksityinen puoli on hyvin tarkkaan säädelty, joten ihmisten eläkevarat ja tulevaisuuden toimeentulo on varmistettu erilaisten kriisienkin sattuessa.

4 AINEISTO JA MENETELMÄ

Pro gradu -tutkielman tässä osiossa pohjustetaan menetelmää ja aineistoa, joilla suoritetaan tutkielman laskelmat. Ensimmäisenä tarkastellaan kumpi järjestelmä antaa paremman tuoton eläkejärjestelmässä. Tämän jälkeen lasketaan erilaisia muutostiloja jakojärjestelmän ja rahastoivan järjestelmän suhteen liittyen Suomen eläkejärjestelmään. Suomessa on käytössä kolmepilarinen eläkejärjestelmä, jossa on jakojärjestelmän osuus, rahastoivan järjestelmän osuus sekä kolmantena osuutena vielä yksityiset eläkesäästämiseen keskittyneet osat. Tässä pro gradussa keskitytään jakojärjestelmän sekä rahastoivan järjestelmän osiin.

Suomen eläkejärjestelmässä on tällä hetkellä maksuosuudet jaettu siten, että 75 prosenttia TyEL-maksuista menee nykyisten eläkkeiden maksamiseen ja rahastoituu järjestelmään menee loput 25 prosenttia. Tarkoitus on vaihdella tätä suhdelukua siihen suuntaan, että rahastoivan järjestelmän osuutta pienennetään, jolloin nykyisiä rahastoja käytetään enemmän eläkkeiden maksuun. Skenaarioita lasketaan kaksi erilaista.

Tämän kaltaisia skenaarioita ei ole laskettu saatavilla olevasta datasta. Laskelmat rajataan koskemaan pelkkää jakosuhteen muutosta, ilman muutoksia muissa mahdollisissa osa-alueissa. Tämä jo senkin takia, että muutokset esimerkiksi työmarkkinoiden toiminnassa vaikuttaisivat mahdollisesti laskelmien parametreihin tavalla, joita olisi hyvin vaikea ennakoida sekä niiden kumulatiivinen vaikutus saattaa antaa outoja tuloksia. Kuitenkin pohdinnoissa otetaan huomioon muitakin asioita, koska tällaiset muutokset liittyvät kokonaisvaltaisesti eläkejärjestelmään.

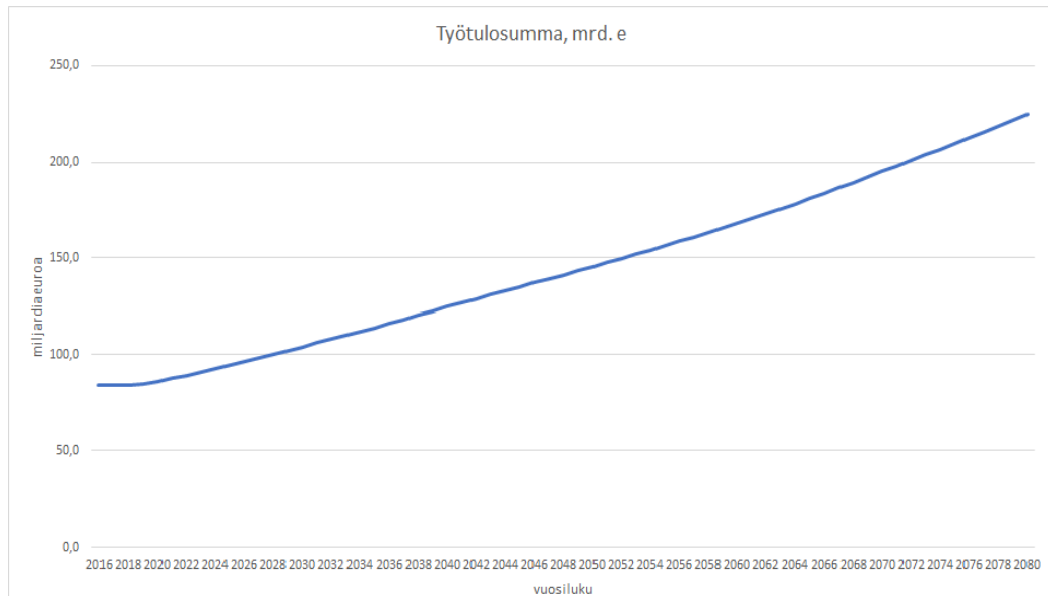
Aineistona ei käytetä itse rakennettua dataa vaan "Eläketurvakeskuksen: Lakisääteiset eläkkeet: pitkän aikavälin laskelmat 2016"- raporttia ja sen exceltaulukoita. Raporteissa on kuvattu ja esitelty laskelmia lakisääteisten työeläkkeiden osalta vuodesta 2016 vuoteen 2100. Taulukoista löytyy kattavasti informaatiota erilaisten laskelmien suorittamiseen. Raporteissa on laskettu erilaisia skenaarioita ja odottamia eläkemenoihin sekä etuustasojen muutoksiin liittyen sekä näiden lisäksi eläkkeiden rahoitusjärjestelmää. (Tikanmäki, Appelqvist, Reipas, Sankala, Sihvonen, 2016.)

Menetelmäosiossa kuvataan Eläketurvakeskuksen laskelmissaan käyttämiä mallinnustekniikoita, kuten ELSI- mikrosimulointimallia sekä PTS- mallia. ELSI mallissa mallinnetaan yksityiskohtaisesti Suomen työeläkejärjestelmää ja se perustuu rekisteriaineistoon Suomen aikuisväestöstä. PTS- mallia puolestaan on aiemmin käytetty pääasiallisesti laskettaessa eläkkeitä ja se antaa ison kuvan kehityksestä, mutta ELSI- mallilla voidaan antaa tarkempia ja yksityiskohtaisempia tietoja tulevaisuuden odotuksista. Molemmat mallit perustuvat eksogeenisiin siirtymätodennäköisyysmatriiseihin. (Tikanmäki, Sihvonen, Salonen, 2014, 5-6.) Pääasiallisesti Eläketurvakeskuksen laskelmissa on käytetty PTS-mallia, mutta tulevaisuudessa ELSI- mallia käytetään enemmän apuna.

4.1 Aineisto

Eläketurvakeskuksen raporteissa ja excel- taulukoiden laskelmissa on käytetty runsaasti oletuksia. Tämä on seurausta siitä, että pystytään karsimaan odottamattomia tapahtumia ja ennakoimaan paremmin tulevia tapahtumia. Merkittävimmät oletukset on tehty työllisyydestä, väestön kehityksestä, eläkkeiden alkavuudesta, ansiotason kasvusta, inflaatiosta ja eläkevarojen tuotosta. Työllisyysennusteeseen on tehty omat estimaattinsa ja se on tärkeä osa laskelman kehittymistä. Laskelmien ja raporttien oletuksien tekoa ohjaavat erilaiset kansainväliset säännöt ja ohjeet, joilla pyritään tiettyyn neutraalisuuteen eli ei esitetä ylä- tai ala-arvioita. Samalla laskelmat voidaan nähdä myös niin sanottuina trendilaskelmina, jolloin niiden perustaa on havaittujen ominaisuuksien kautta pyritty jatkamaan tulevaisuuteen. (Tikanmäki ym, 2016, 25.)

Laskelmassa on käytetty Tilastokeskuksen vuonna 2015 tekemää väestönennustetta vuoteen 2065 asti, tämän jälkeen ennustetta on jatkettu oletusten mukaisesti, mutta kuolleisuus on puolitettu. Ennusteessa on pyritty ottamaan huomioon aleneva kuolleisuus, josta seuraa myös eliniän piteneminen. Kuolleisuuden pohjana on käytetty vuosilta 1987- 2014 saatua tietoa. Tämän lisäksi on otettu huomioon maahanmuuton vaikutus sekä väestön kokonaishedelmällisyys, jolloin näillä tiedoilla voidaan arvioida tulevaisuuden huoltosuhdetta, jolla puolestaan on vaikutusta eläkemenoon, eläkemaksuun sekä työtulosummaan. (Tikanmäki ym, 2016, 25-27.)



Kuvio 2. Työtulosumma. (Eläketurvakeskuksen 2016 Raportin taulukot excel L.2.3. Kaikkien työeläkkeiden vakiomaksu.)

Työtulosumman laskemiseen on käytetty apuna bruttokansantuotetta ja sen kehitystä ajan mittaan. Työtulosumman oletetaan kehittyvän samaan tahtiin kuin bruttokansantuote, jolloin bruttokansantuotteen ennusteella voidaan myös ennustaa työtulosumma, joka on esitetty miljardeina euroina. Työtulosumman ennustetaan pysyvän 39-40 prosentin välillä bruttokansantuotteesta, jonka mukaan työtulosumma myös nousee ja kasvaa ajan mittaan. Ennuste on tehty suoraviivaiseksi, joten siinä ei oteta huomioon mahdollisia hyviä - tai huonoja - kausia. (Tikanmäki ym, 2016, 37-39.)

Normaalissa laskelmassa TyEL-maksu nousee alkuperäisestä 24,0 prosentin maksusta 24,8 prosenttiin jo 2020- luvulle mentäessä. TyEL-maksu säilyy 24,8 prosentissa aina 2020- luvun loppuun, jonka jälkeen se laskee hieman 24,4 prosenttiin, joka säilyy laskelmassa vuoteen 2050 asti. Tämän jälkeen maksutaso alkaa nousemaan ja nousee 28,00 prosentin tasolle laskelmien loppuun eli vuoteen 2080 mennessä. Tämä on suoraa seurausta TyEL- menojen kasvusta vuoden 2050 jälkeen. Peruslaskelman ennusteen mukaan riittävä TyEL-maksun taso olisi 25,7 prosenttia, jolla voitaisiin taata eläkejärjestelmän rahoituksen kannattavuus pitkälle aikavälille. Toisaalta koko talouden työtulosummasta riittävä määrä eläkkeiden maksuun olisi 28,1 prosenttia, tällä pystyttäisiin maksamaan kaikki työeläkelakien mukaiset eläkkeet. (Tikanmäki ym, 2016, 4-5.)

Eläkemenot on laskettu työtulosummasta prosentteina ja se vaihtelee vuosien mittaan. Alkuvuodesta 2016 työtulosumma on 84,1miljardia ja eläkemenot ovat kyseisenä vuonna 31,0 prosenttia työtulosummasta. Eläkemenot kasvavat vuoteen 2024 asti ollen korkeimmillaan 33,4 prosenttia työtulosummasta. Tämän jälkeen seuraa laskua, joka jatkuu aina vuoteen 2050 asti ollen tuolloin 29,1 prosenttia työtulosummasta. Tämän jälkeen alkaa tasainen nousu ja laskelmien lopussa vuonna 2080 eläkemenot ovat 33,2 prosenttia työtulosummasta, joka on tuolloin 225,2 miljardia. (Eläketurvakeskus excel L.2.3., 2016.)

Eläkerahastoihin on rahastoitu huomattavat rahasummat, jotka kasvavat korkoa ja joilla maksetaan nykyisiä eläkkeitä tai annetaan niiden kasvaa korko korolle, jolloin rahaston koko kasvaa. Vuonna 2015 eläkerahastoilla oli sijoituksia rahamarkkinasijoituksissa, joukkovelkakirjoissa ja lainoissa, kiinteistöissä sekä osakkeissa ja muissa sen tyyppisissä sijoituksissa. Eläkerahastojen sijoitukset ovat hajautettu erilaisiin kohteisiin, jolloin myös koron arvioiminen tulevaisuuteen on hyvin vaikeaa. (Tikanmäki ym, 2016, 29-31.)

4.1.1 Aineiston numeroita ja kuvailu

Tässä osiossa kuvataan tarkemmin numeraalisesti aineiston lukuja. Numerot ja laskelmat on saatu Eläketurvakeskuksen excel-taulukoista sekä vuoden 2016 raportista "Lakisääteiset eläkkeet -pitkän aikavälin laskelmat 2016".

	2016	2020	2025	2030	2045	2065	2080
Työtulosumma mrd e	84,1	86,1	94,8	104,1	135,1	181,1	225,2
Varat 1.1	214,2	218,1	203,6	192,9	195,7	251,9	271,3
Eläkemaksu	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1
TVR-maksu	1	0,9	0,8	0,6	0,7	0,8	0,9
Sijoitustuotto	7,7	9,8	9,6	10	10,3	13,2	14,1
Eläkemeno	-31,0	-33,3	-33,3	-32,9	-29,3	-31,5	-33,2
Toimintakulut	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7
Varat 31.12	219,3	222,8	208,1	198,0	204,8	261,8	280,6

Taulukko 5. Kaikkien työeläkkeiden vakiomaksu. (Tikanmäki ym, 2016, 92 & excel-liite L.2.3.)

Taulukossa työtulosumma on esitetty miljardeina euroina vuoden 2015 hinnoilla ja muut suureet on esitetty prosentteina työtulosummasta. Taulukon laskelmissa työtulosumma kasvaa jatkuvasti suuremmaksi ja on lähes kolme kertaa alkuperäisen määrän verran. TVR- maksun sekä toimintakulujen on oletettu pysyvän pitkälti samalla tasolla koko laskelman ajan. Eläkemeno on ainoa suure, joka muuttuu ajan mittaan. Eläkemaksu on asetettu vakioksi, koska oletuksena oli pitää rahastojen kehitys vakaana. (Tikanmäki ym, 2016, 20-92.).

Seuraavassa taulukossa on laskettu eläketurvakeskuksen datasta suuret miljardeiksi euroiksi ilman inflaatioon tehtyjä korjauksia. Kuten taulukosta näkee, varat kasvavat melko isoiksi oletuksien mukaisesti ja mielestäni taulukot eivät tällaisenaan kerro kovinkaan paljon. Tästä laskelmasta saadaan kaikki tarvittava tieto skenaarioiden esittämiseen. Laskelmista voidaan nähdä, tapahtuuko oletetut asiat eli millaiseksi rahastot kasvavat ajan kuluessa ja samalla käytäytyvätkö rahastot oletetusti. Lähtötasona vuoden 2016 alussa rahastojen summa on 180 miljardia euroa. Luvut on laskettu suoraan ylemmästä taulukosta, mutta prosenttiosuudet on muutettu miljardeiksi euroiksi.

	2016	2020	2025	2030	2045	2065	2080
Työtulosumma mrd e	84,1	86,1	94,8	104,1	135,1	181,1	225,2
Varat 1.1	180,055	187,65	192,88	200,80	264,298	456,05	610,96
Eläkemaksu	23,62	24,18	26,63	29,26	37,95	50,88	63,27
TVR-maksu	0,86	0,75	0,72	0,67	0,95	1,52	2,09
Sijoitustuotto	6,44	8,43	9,05	10,53	13,86	23,84	31,85
Eläkemeno	-26,07	-28,67	-31,51	-34,28	-39,61	-56,86	-74,76
Toimintakulut	-0,55	-0,56	-0,62	-0,68	-0,88	-1,18	-1,46
Varat 31.12	184,35	191,76	197,13	206,20	276,55	474,103	631,92

Taulukko 6. Luvut esitetty miljardeina.

4.2 Menetelmä

Tässä osiossa kuvaillaan Eläketurvakeskuksen mallia, jolla he ovat laskeneet eläkkeitä ja mitä oletuksia he ovat käyttäneet. Heillä on käytössään kaksi erillistä mallia eli ELSI- malli, joka on mikrosimulointia yksityiskohtaisella rekisteriaineistoilla suomalaisista sosiaaliturvan piiriin kuuluvista henkilöistä. Tämän lisäksi on PTS- malli, joka ennustaa isompia suuntaviivoja. Nykyisiin laskelmiin on käytetty PTS- mallia, joka on laskelmien pääasiallinen mallinnustapa. ELSI- mallia käytetään tulevaisuutena apuna tässä prosessissa.

Toisena on tarkoitus kuvata erilaisia tapoja vertailla eläkejärjestelmän rahoitusta. Eläkkeiden ja erilaisten eläkejärjestelmien tuoton laskemiseen on erilaisia tapoja, joita aiemmissa tutkimuksissa on käytetty. Esittelen niistä muuta-

mia versioita ja vaihtoehtoja. Nämä kaavat pohjautuvat siihen, kumpaa eläkejärjestelmän rahoituksen järjestelmää kannattaisi käyttää Suomen eläkejärjestelmässä.

4.2.1 Eläketurvakeskuksen laskentamallin kuvaus

Tutkielman laskelmaosuudessa käytetään isoimpia suuntaviivoja Eläketurvakeskuksen laskelmista, joten tässä kuvataan enemmän PTS- mallin laskentatapa. PTS- mallissa kuvataan ajallisesti pitempää ajanjaksoa ja pyritään arvioimaan tulevaisuuden tapahtumia pitkälle aikavälille. Tarkoituksena on avata tarkemmin oletuksia sekä menetelmää, jota on käytetty laskelmissa.

PTS- malli kuvaa enemmän isoja asioita ja suuntaviivoja. PTS- mallilla on tarkoitus kuvata pitkän aikavälin ennusteita ja laskelmia, jolloin se sisältää asioita kuten eläkemenot, rahoitus, työllisyys ja eläkkeiden keskiarvoja. Mallissa ei kuitenkaan voida ottaa huomioon mahdollisia politiikkapäätöksiä, jotka muuttavat lakeja ja yhteiskuntaa, jotka voisivat vaikuttaa arvioihin. (Tikanmäki ym, 2016, 101-103.)

ELSI- malli pohjautuu erilaisten moduuleiden toimintaan ja PTS- mallissa on käytössä samansuuntainen järjestelmä. Erilaisia eläkkeisiin liittyviä malleja moduulissa ovat eläkkeet, eläkemeno ja etuustaso. Näissä estimoidaan arvoja ja niiden avulla pystytään laskemaan pitkänajan tapahtumia. Työllisyysennusteen voidaan ajatella koostuvan kahdesta osasta, toisaalta arvioidaan ikäryhmien kohorttien osallistumista työllisyyteen ja toisaalta taas työttömyyden kehitystä. Suoraviivaisin tapa on käyttää jonkinlaista tasapainotyöttömyyden tasoa pitkälle menevissä laskelmissa ja raportissa sen on arvioitu olevan noin seitsemän prosentin luokkaa. (Tikanmäki ym, 2016, 101-102.)

Työeläkemenot lasketaan työeläkemoduulissa lainsäädännön mukaisella tavalla, joka tarkoittaa käytännössä sitä, että työeläkkeet lasketaan erikseen instanssista riippuen. Roolit ovat siis eläkkeiden maksaja, eläkkeiden saaja ja samalla nämä siirtyvät eri tiloihin etukäteen estimoitujen todennäköisyyksien mukaan. Tilojen siirtojen kautta mallia voi muokata ja estimoida eri tavalla ja voidaan jakaa eri tavalla luokkiin sukupuolen ja iän mukaisesti. PTS käyttää eläkkeiden laskemisessa pääasiallisesti keskiarvotekniikkaa. Se on helpommin toteutettava, joskin samalla se antaa huomattavasti vähemmän informaatiota sekä variaatioita malliin. (Tikanmäki ym, 2016, 102-103.)

Eläkkeiden meno- ja tulo-osuudet lasketaan eri moduuleiden yhteistuloksena, mutta näille voidaan toisaalta laskea myös sen populaation osa, jolle keskieläkkeet lasketaan. PTS- mallissa tulevaisuus perustuu sille, mitä on aiemmin tapahtunut. Tämä tarkoittaa sitä, että muutokset eri tiloihin tapahtuvat aina joidenkin todennäköisyyksien mukaan. (Tikanmäki ym, 2016, 103-104.)

4.2.2 Erilaiset eläkejärjestelmän rahoituksen menetelmät

Aaron teki eläkejärjestelmää koskien oman läpimurtonsa 1960- luvulla, jolloin hän kehitti paradoksin siitä, miten eläkkeet kannattaisi järjestää. Sosiaaliturva kasvaisi samaa vauhtia kuin ihmisiä tulee lisää järjestelmän piiriin. Kasvuvauh-

ti pysyisi vakiona tällaisessa järjestelmässä. Jos taas sosiaaliturva heikkenisi samalla kun ihmisten määrä lisääntyy, kannattaisi keskittyä sijoittamaan näitä rahoja tuottavampiin kohteisiin. (Aaron, 1966, 372.)

Määritelmää voidaan käyttää eläkejärjestelmän rahoitukseen liittyvissä asioissa. Perustilanteessa jakojärjestelmä maksaa saman eläkkeen kuin rahastoiva järjestelmä, jos taas jakojärjestelmä antaa isomman tuoton kuin rahastoiva järjestelmä valitaan jakojärjestelmä. Tilanteen ollessa toisinpäin jakojärjestelmän tuotto on pienempi, jolloin valitaan rahastoiva järjestelmä. (Aaron, 1966, 372-373.) Asia voidaan esittää seuraavanlaisena kaavana:

$$PV_b > PV_r$$

PV (present value) on nykyarvon määritelmä ja alaindeksi määrittää tuoton. Tässä tapauksessa alaindeksi b viittaa tilanteeseen, jossa on käytetty yksilön maksamia eläkemaksuja kasvamaan korkoa tasolla i eli rahastoivaa järjestelmää. Alaindeksi r puolestaan viittaa tilanteeseen, jossa maksut menevät suoraan eläkkeisiin ja on siten sisäinen korkokanta jakojärjestelmälle. Eli henkilön eläkkeiden arvo on PV_b rahastoivan järjestelmän tilanteessa ja PV_r puolestaan jakojärjestelmän tilanteessa. (Aaron, 1966, 372-374.) Kaavan erisuuruusmerkki voi olla molemmiin päin riippuen korkokannasta.

Kotamäki (2018) on tutkimukseensa hiukan muokannut Aaronin (1966) kaavaa soveltavampaan muotoon, mutta kaava kertoo yksinkertaisuudessaan sen, miten eläkejärjestelmää kannattaisi lähteä rakentamaan. Yksinkertaisimmillaan meillä on g , joka kertoo palkkasumman kasvun vauhdin sekä r , joka on puolestaan eläkevarojen tuotto. Voidaankin siis todeta:

Kun $g > r$ seuraa se, että kannattaa suosia jakojärjestelmää mieluummin kuin rahastoivaa järjestelmää.

Toisaalta tilanteen ollessa $r > g$ seuraa se, että rahastoiva järjestelmä on parempi vaihtoehto.

Tämän kaltainen laskentakaava antaa meillä suoran vaihtoehdon siihen, kannattaako eläkejärjestelmä rakentaa rahastoivan vai jakojärjestelmän varaan. Toisaalta laskentakaavan ongelma on se, ettei se kerro mitään nykyisestä kolmannesta pilarista, joka on kuitenkin nykyisessä järjestelmässä melko merkittävässä roolissa. (Kotamäki, 2018, 75.)

Täysin rahastoidun eläkejärjestelmän on ajateltu olevan etulyöntiasemassa jakojärjestelmää kohtaan, koska se tarjoaa todella monissa tapauksissa korkeampaa tuottoa. Toisaalta tämä tuotto ei ole täysin riskitöntä ja sen takia sitä riskiä on hyvä jakaa useampipilarisella eläkejärjestelmällä. Asiaa voidaan mallintaa ajattelemalla tilanne eräänlaiseksi sijoituksien portfolio-ongelmaksi. (Dutta ym, 2000, 201-204) Seuraavaa kaavaa on käytetty optimoimaan portfoliota:

$$P = 1 + wr + (1-w)g$$

Tässä P on eläkeläisen takaisinsaama rahasumma järjestelmästä, jonne hän on itse sijoittanut rahojaan. R on tuotto, joka tulee rahastoivasta järjestelmästä, kun toisaalta g on tuotto jakojärjestelmän osasta, jonka voidaan ajatella olevan työtulosumman kasvua. W on puolestaan se osa, jolla katetaan eläkkeitä rahastoivasta järjestelmästä ja loppusumma tulee jakojärjestelmästä. (Dutta ym, 2000, 202.)

Malli tarjoaa yksinkertaisen, mutta potentiaalisen mallin optimoida eläkejärjestelmän painoarvoa jakojärjestelmän ja rahastoivan järjestelmän välillä. Malli ei kuitenkaan pysty antamaan yksinkertaisia ja nopeita ratkaisuja, koska kuten kaavassa esitettiin se sisältää muutamia eri muuttujia, joita muuttamalla saadaan erilaisia tuloksia. Tämän takia ei voida yksiselitteisesti sanoa olevan olemassa jokin tasapainopiste, johon kannattaa pyrkiä vaan enemmänkin tarkastella tilannetta. (Dutta ym, 2000, 205.)

Kotamäki (2018) käytti omissa laskelmissaan samanlaista laskentakaavaa, mutta otti malliin mukaan vielä sijoitustuottojen riskiaversion, joka tarkoittaa sijoitustuottojen vaihtelevan sen mukaan, millainen käyttäytymismalli riskin osalta on sijoittajalla. Jos oletukset asetetaan neutraaleiksi ja nykytilannetta vastaaviksi, saadaan tulokseksi, että rahastoivan järjestelmän osuus olisi parhaassa tapauksessa 30 ja 60 prosentin välillä Suomessa.

5 LASKELMIEN TULOKSET

5.1 Eläkejärjestelmän tuotto

Käytän laskelmissa aiemmin esitettyjä oletuksia Eläketurvakeskuksen laskemista, joissa oli tiettyjä oletuksia tulevaisuuden tapahtumista ja joita on pakko tehdä, että saadaan laskelmat tehtyä. Laskelmissani käytin normaaleja oletuksia ja laskin erilaisia skenaarioita TyEL-maksun jakosuhteen muutoksista. Eläkevarojen laskemisessa tulee ongelmia, jos pyrkii muuttamaan samanaikaisesti useita eri muuttujia ja samalla kun niiden vaikutus moninkertaistuu, voidaan saada täysin epävalideja tuloksia. Tämän takia olen tehnyt tiettyjä yksinkertaistuksia sekä jättänyt joitain asioita huomiotta. Olen hieman yksinkertaistanut omaa kaavaani Eläketurvakeskuksen laskemiin nähden ja jättänyt pois TVR-maksun sekä toimintakulut. Ne ovat pieniä sivujuonteita isossa kuvassa eivätkä ne muutu ajan mukana verrattuna mukana oleviin muuttujiin. Ensimmäisenä kuitenkin lasketaan aiemmin esitetyillä kaavoilla se, kumpi järjestelmä olisi nykyisten oletusten mukaan paremmin tuottava.

Ensimmäisenä saadaan oletettu kasvuvauhti työtulosummalle sekä tuotoprosentti eläkevarastojen varannoille. Tällä saadaan selville, kannattaisiko ennakko-oletusten mukaisesti suosia rahastoivaa järjestelmää jakojärjestelmään nähden. Nykyisillä oletuksilla rahastoivan järjestelmän tuotoksi saadaan 4,7 prosenttia vuoteen 2026 asti, jonka jälkeen se on 5,3 prosenttia pitkällä aikavälillä neutraalissa skenaariossa. Jonkinlaista vaihtelua tulee, jos otetaan mukaan positiivinen ja negatiivinen skenaario ja vaihteluväli silloin on +1 prosenttiyksikköä suuntaansa neutraalista skenaariosta. Jakojärjestelmän tuoton oletetaan puolestaan olevan pitkällä aikavälillä 3-3,5 prosentin välillä, joten tämän perusteella olisi kannattavampaa suosia rahastoivaa järjestelmää. Jakojärjestelmän tuotossa vaihteluväli ei ole ihan yhtä iso kuin rahastoivassa järjestelmässä erilaisten skenaarioiden kesken. Rahastoivan järjestelmän tuotto on erilaisissa skenaarioissa isompi kuin jakojärjestelmän.

Toisaalta käytettäessä eläkeläisen takaisinsaaman euron kaavaa voidaan heti todeta suuremman rahastoivan järjestelmän painon tuovan isomman tuo-

ton, koska rahastoivan järjestelmän korko on isompi kuin työtulosumman kasvavahti. Suomessa olevalla nykyjärjestelmällä eläkeläinen saa takaisin vuosien välissä 2016-2026 yhtä sijoitettua euroa kohden takaisin 1,034. Pitkälle ajalle vuosien 2027-2080 välillä on oletettu tuotto olevan sijoitettua euroa kohden 1,0395. Rahastoivan järjestelmän tuoton ollessa isompi kuin jakojärjestelmän tuoton olisi tämän yksinkertaisen laskelman pohjalta kannattavaa siirtyä isompaan rahastoivan järjestelmän osaan. Rahastoivan järjestelmän painon lisääntyessä se lähestyy jatkuvasti 1,053 tuottoa, koska se oli oletettuna isoin korko rahastoille. Toisaalta siirtyessä enemmän jakojärjestelmän tuotto sijoitettua euroa kohden olisi matalimmillaan 1,030.

Rahastoivan järjestelmän tuotto sekä eläkeläisen takaisinsaama euro ovat suurempia kuin jakojärjestelmän tuotto ja siitä takaisin saatu euro, joten näiden perusteella kannattaisi siirtyä enemmän kohti rahastoivaa järjestelmää nykyisestä 25 prosenttia rahastoivaan järjestelmään ja 75 prosenttia jakojärjestelmään jakaumasta. Tuottojen lisäksi vanhuushuoltosuhte heikkenee laskelmien aikana noin 20 prosenttiyksikköä, joka myös heikentää tilannetta ja lisää painetta työssäkäyvää väestöä kohtaan.

Suuri ongelma tämänkaltaisessa transitiossa tulisi siitä, että rahastoivan järjestelmän painotuksen lisääminen tarkoittaisi jollain aikavälillä eläkemaksujen kasvattamista jollekin sukupolvelle, joka taas ei ole toivottava tilanne. Tilanne täytyisi jotenkin pystyä optimoimaan tavalla, että eläkemaksut pitkällä aikavälillä minimoitaisiin, koska pitkällä aikavälillä rahastoivan järjestelmän painon lisääntyessä ja rahastojen kasvaessa näitä maksuja voitaisiin pienentää ja maksattaa isompi osa eläkkeitä rahastojen tuotoilla. Rahastojen purkaminen ja niillä eläkkeiden maksaminen ei olisi näiden laskujen perusteella suositeltavaa, koska se samalla pienentäisi eläkkeiden tuottoa, toisaalta kovimpaan demografiseen shokkiin vastaaminen tällä keinolla voisi olla mahdollista.

5.2 Skenaarioita eläkemaksun jakosuhteiden muutoksesta

Suomessa eläkemaksu on jaettu siten, että 25 prosenttia menee rahastoivaan järjestelmään ja 75 prosenttia menee jakojärjestelmään. Tarkoitus on muuttaa suhdetta siten, että varaudutaan tulevaan demografiseen shokkiin pienentämällä rahastoihin menevän rahan prosenttiosuutta 2045 vuoteen asti, jonka jälkeen se palaa takaisin. Tarkastelun kohteena on se, miten rahastojen koko eroaa vertailulaskelmaan nähden ja onko rahastoissa säilynyt pitkän aikavälin tasapaino.

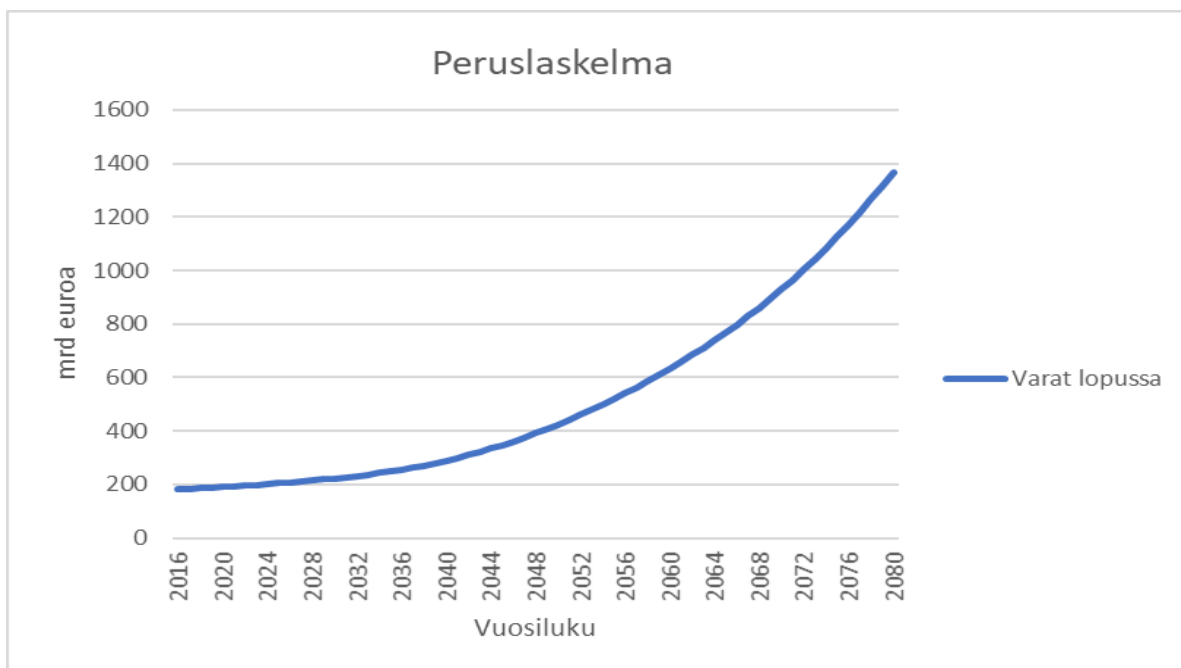
Oletusten mukaisesti eläkemaksu sekä eläkemenä on pidetty samana, Varojen summa rahastoissa on laskelmien alussa 180,056 miljardia euroa. Tuotto-prosenttina rahastoille käytetään datasta laskettua tuotto-prosenttia, joka saadaan Eläketurvakeskuksen oletuslaskelmasta (sijoitustuotto / varat vuoden alussa). Eläkemaksun taso on Eläketurvakeskuksen pitkän ajan tasapainoa oletettava määrä eli 25,7 prosenttia työtulosummasta. Laskelmissa muutetaan ainoastaan eläkemaksun jakosuhdetta ja tämän lisäksi laskelmasta on poistettu ei suoraan eläkelaskelmaan liittyvät kulut ja tuotot. Tarkoituksena on laskea kaksi

skenaariota, ensimmäisessä suhdetta muutetaan siten, että jakojärjestelmään menee 80 prosenttia ja rahastoivaan järjestelmään 20 prosenttia sekä toisessa osassa prosenttiosuudet ovat 85 ja 15. Jakosuhte palautetaan alkuperäiseen 25 ja 75 prosenttia suhteeseen demografisen shokin tasauduttua eli vuodesta 2045 eteenpäin. Kaikki esitetyt hinnat ovat vuoden 2015 tasossa.

Yksinkertaistettuna laskentakaava menee seuraavalla tavalla:

- Varat vuoden alussa
- Eläkemaksu
 - o Jakojärjestelmä 75 prosenttia
 - o Rahastoiva järjestelmä 25 prosenttia. Tämä lisätään aina vuoden alussa varoihin
- Tuotto prosentti rahastoille
- Lasketaan rahastojen tuotto
- Eläkemeno
- Summataan rahastojen tuotto, jakojärjestelmän osuus sekä eläkemeno yhteen.
- Viimeisenä osuutena lasketaan varat vuoden alussa eli summaus lisätään rahastoihin.

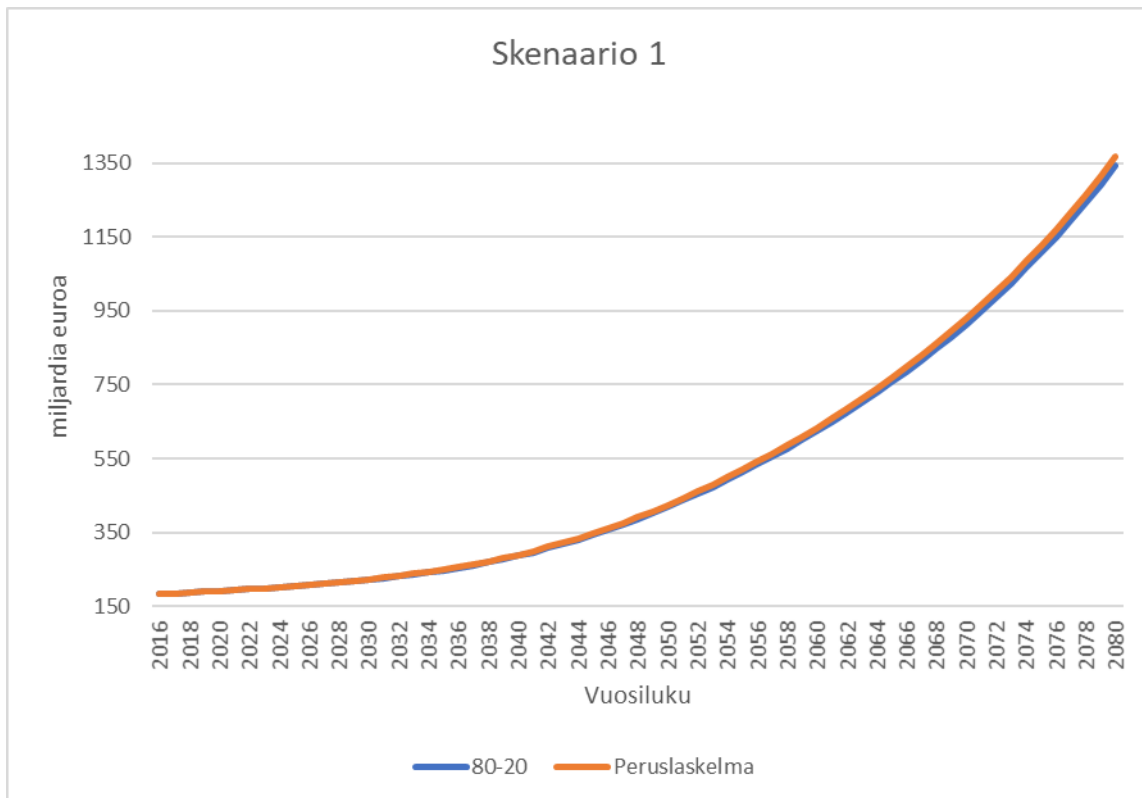
Käytän vertailutuloksena laskelmaa, jossa on käytetty samoja oletuksia kuin muissa skenaarioissa, että saadaan yhdenmukaistettuja tuloksia. Näillä oletuksilla rahastojen kasvuvauhti on vuosien 2017-2038 välisenä aikana 1,5 prosentin ja 3 prosentin välillä, jonka jälkeen se nousee neljän prosentin ympäristöön laskelmien loppuun saakka. Tämä on seurausta kahdesta eri asiasta, ensimmäisenä loppua kohti rahastojen koko itsessään kasvaa, jolloin myös niiden tuotto kasvaa sekä siitä, että isoin väestön ikääntyminen pysähtyy tuossa vaiheessa.



Kuvio 3. Peruslaskelma, jossa käytetty esitettyjä oletuksia.

5.2.1 Skenaariot

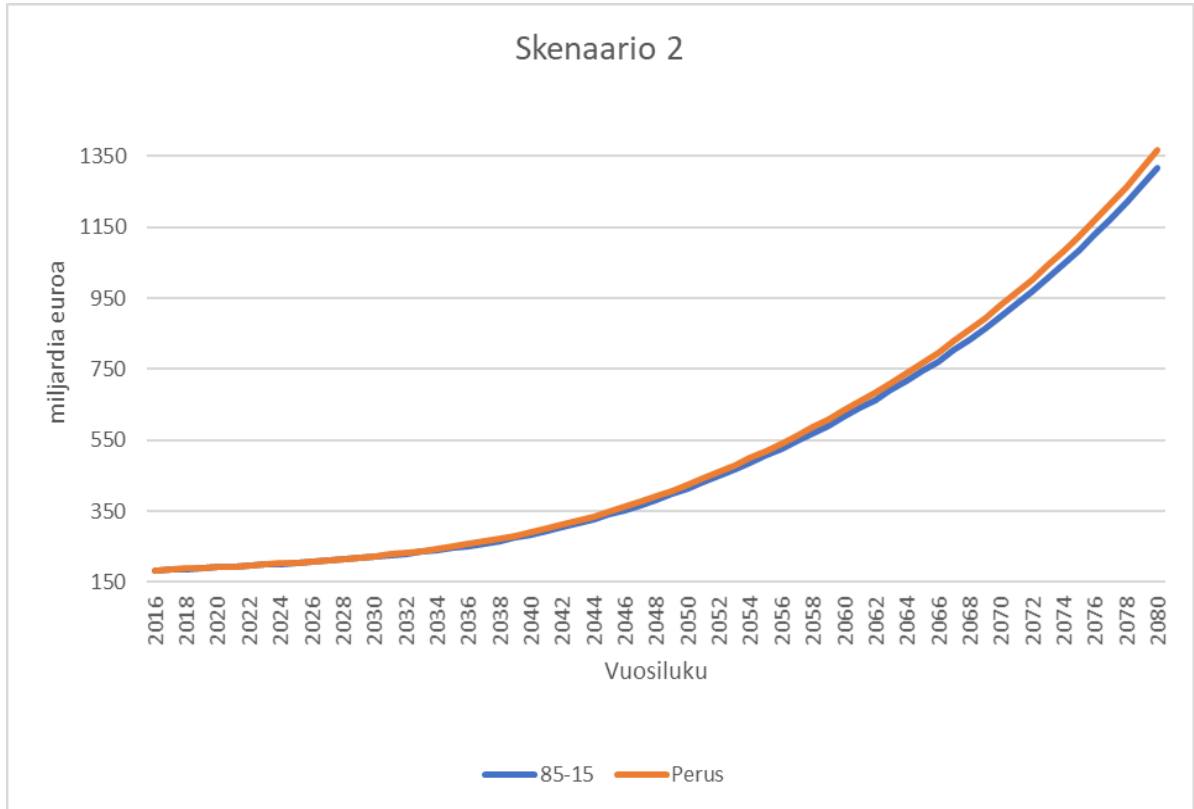
Ensimmäinen skenaario on tilanne, jossa on peruslaskelmaa verrattu skenaarioon, jossa on 80 prosenttinen jakojärjestelmä sekä 20 prosenttinen rahastoiva järjestelmä voimassa vuoteen 2045 asti, jonka jälkeen järjestelmä palautuu takaisin alkutilanteeseen ja jatkuu sellaisena laskelmien loppuun.



Kuvio 4. Peruslaskelma ja 80 prosenttinen jakojärjestelmä sekä 20 prosenttinen rahastoiva järjestelmä vuoteen 2045 asti, jonka jälkeen palataan oletustilanteeseen.

Luvut pysyvät hyvin pitkään lähes samalla tasolla, mutta loppua kohti korkoa korolle ilmiö alkaa vaikuttaa. Vuoteen 2045 mennessä eroa rahastojen koossa on hieman päälle 4 miljardia euroa ja laskelman lopussa noin 25 miljardia euroa. Kuviossa kovin isoa eroa ei ole, mutta laskelmissa sen huomaa.

Toisena skenaariona oli tilanne, jossa on peruslaskelmaa verrattu järjestelmään, jossa on 85 prosenttinen jakojärjestelmä sekä 15 prosenttinen rahastoiva järjestelmä vuoteen 2045 asti, jonka jälkeen järjestelmä muuttuu takaisin lähtötilanteeseen laskelmien loppuun saakka.



Kuvio 5. Peruslaskelma sekä 85 prosenttinen jakojärjestelmä ja 15 prosenttinen rahastoiva järjestelmä vuoteen 2045 asti, jonka jälkeen palataan alkuperäiseen tilanteeseen.

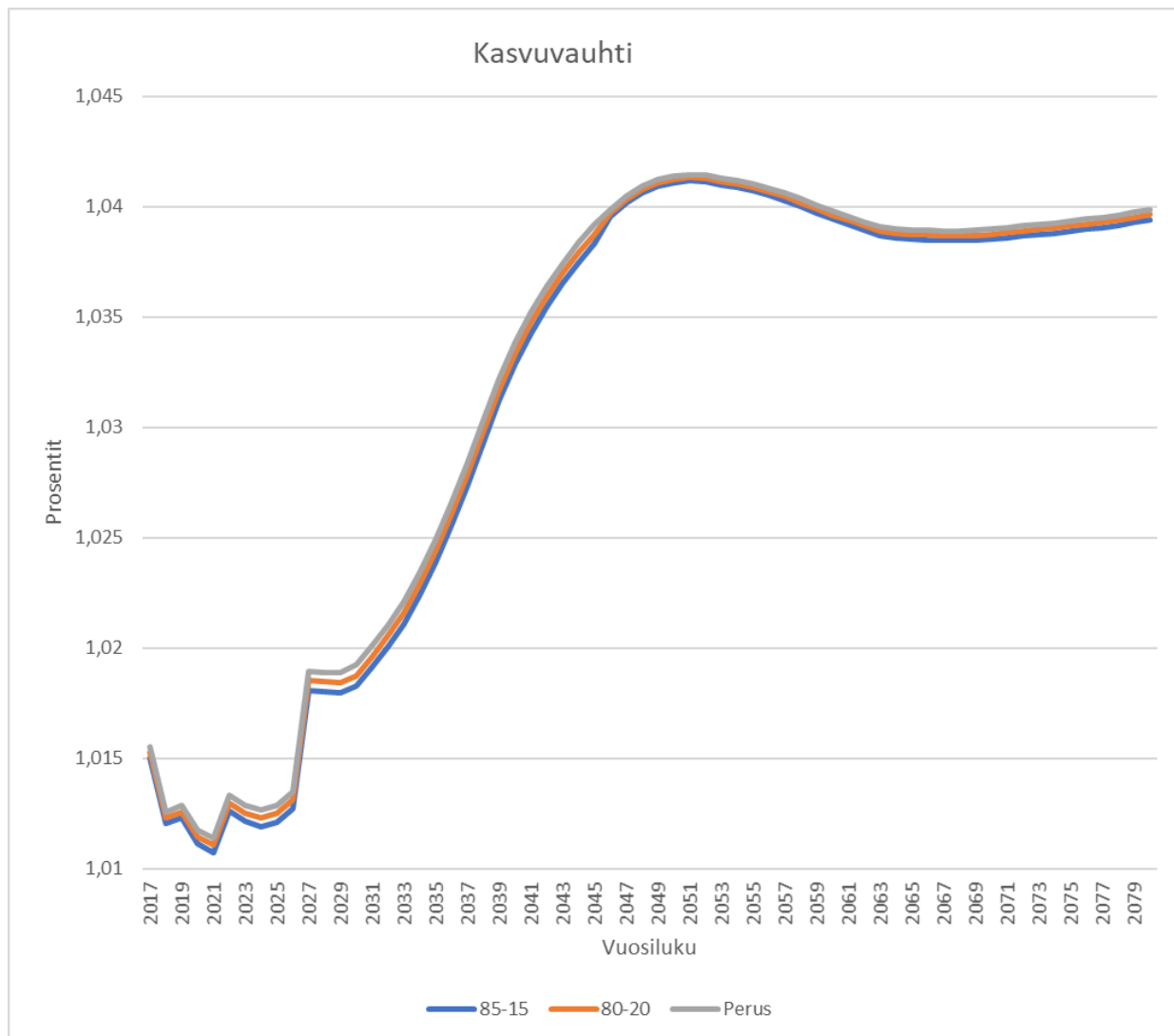
Tässä laskelmassa tulee hieman enemmän eroa loppua kohti, mutta ei mitenkään merkittävästi. Vuoteen 2045 mennessä rahastojen ero vuoden lopussa on noin 8,5 miljardia euroa ja laskelmien lopussa se on noin 50 miljardia euroa.

Koko ero tulee korkotuotossa, koska muuten muuttajat on pidetty samoina laskelmissa. Jokaisessa laskelmassa on saman verran eläkemaksuja ja menoja, joten ne ovat yhteenlaskettuna saman verran.

JÄRJESTELMÄ	Yhteenlasketut korkotuotot, miljardia euroa
Peruslaskelma	1724,15
80 % jakojärjestelmä 20% rahastoiva järjestelmä	1699,08
85% jakojärjestelmä 15% rahastoiva järjestelmä	1674,02

Taulukko 7. Rahastojen korkotuotot

Ensimmäisessä osiossa laskettiin se, että rahastoiva järjestelmä tuottaa parempaa tuottoa kuin jakojärjestelmä. Laskin järjestelmistä vielä niiden rahastojen kasvuprosentit eli käytännössä sen, paljonko ne tuottavat vuodessa.



Kuvio 6. Rahastojen kasvuvauhti eri skenaarioissa.

Kuten aiemmista tuloksista voi päätellä rahastoivan järjestelmän isompi paino takaa myös isomman kasvuvauhdin rahastoille. Erot eivät ole kovin isoja, mutta niiden kumulatiivinen vaikutus on huomattava. Toisaalta loppua kohti rahastojen kasvuvauhti kiihtyy huomattavasti, joten TyEL-maksun pienentämisestä voitaisiin harkita.

5.2.2 Tuloksien käsittely

Nykyisillä oletuksilla ja neutraalilla skenaariolla rahastoiva järjestelmä pystyy maksamaan paremmalla korolla eläkeläiselle takaisin sijoitettuun rahaan nähden. Tämän takia rahastoivaa järjestelmää kannattaa suosia, toisaalta kuten teoriaosuudessa tuli ilmi järjestelmän vaihto on todella vaikea useastakin eri syystä.

Jälkiviisaana on hyvä todeta, että tämä ongelma oli nähtävissä jo aiemmin, mutta siihen on reagoitu hitaasti. Demografinen shokki ja sen tuleminen on ollut jo kauan tiedossa, joten siihen olisi kannattanut varautua rajummin ja aiemmin. Eläkemaksun taso olisi voinut alusta alkaen olla lähempänä 20 prosenttia kuin 10 prosenttia.

Rahastoivan järjestelmän painoa pystyisi pienentämään tulevan demografisen shokin aikana ilman, että nykyinen rahoituksellinen tasapaino vaarantuisi. Laskelmat eivät suoraan ota kantaa siihen, että voisiko eläkemaksun tasoa pienentää, mutta mielestäni voisi olla järkevämpää tehdä asia tavalla, että korotukset olisivat hieman etupainoisia eikä kuten oletuksena oli nostaa niitä 24 prosentista 28 prosenttiin vaan mieluummin nostaa ensin 25,00 prosenttiin ja pitää se sillä tasolla. Tämän voisi tehdä sille ajalle, kun pahin demografinen shokki on tiedossa eli 2040-luvulle saakka, jonka jälkeen voitaisiin pidättäytyä tekemästä korotuksista. Samalla pystyttäisiin seuraamaan tilannetta ja parhaassa tapauksessa ei korotuksia tarvitsisi tehdä ollenkaan.

Saadut skenaariot eroavat todellisuudesta, koska laskelmissa on käytetty etupainotteista TyEL-maksun tasoa, joka on 25,70 prosenttia ja sitä pidettiin pitkän ajan rahoituksen stabiliteetin pitävänä tasona. Todellisuudessa TyEL-maksun taso on lähtötilanteessa 24,00 prosenttia ja nousee hitaasti ollen lopussa jo 28,00 prosenttia. Tämän takia tulokset poikkeavat Eläketurvakeskuksen omasta esimerkkilaskelmasta.

Rahallisesti erot skenaarioissa kasvaa isoiksi ajatellen rahastojen lähtökohtaa. Kuitenkin aikaa kuluu 65 vuotta ja rahastojen kasvuvauhti pysyy alun vaikeuksien jälkeen oletusten mukaisesti jakojärjestelmän 3 prosentin sekä rahastoivan järjestelmän 5,3 välissä. Pitkälle aikavälille oletusjärjestelmällä tuotto oletettiin olevan 1,0395 prosenttia, jonka ympäristössä rahastojen kasvuvauhti näyttäisi pysyvän.

Laskelmissa tapahtuu haluttu asia eli mitä isompi on jakojärjestelmän paino sitä nopeammin kääntyy myös erotus eläkemenon, -maksun ja koron välillä positiiviseksi. Skenaario 2 järjestelmä kääntää erotuksen positiiviseksi vuonna 2031, skenaario 1 vuonna 2035 sekä peruslaskelma vuonna 2038. Pahin demografinen shokki loppuu vuosien 2040 ja 2045 välillä, joten kaksi luotua skenaariota pystyvät ottamaan sen hyvin vastaan ja kääntämään erotuksen positiiviseksi nopeimmin, vaikka toisaalta peruslaskelma kasvaa lopulta nopeimmin. Vaihtoehtoisesti voidaan ajatella rahastoivan järjestelmän tuovan paremman tuoton rahastoille, jolloin ne kasvavat nopeammin mitä isompi on sen järjestelmän paino.

Toisaalta muutokset eläkejärjestelmien välillä ovat vaikeita eikä niistä ole vielä dataa saatavilla merkittävässä määrin. Muutokset voivat myös epäonnistua, vaikka asiaa suunniteltaisiin ja laskettaisiin pitkälle eteenpäin, koska maailma on muuttuvainen. Tämän takia eläkelaskelmat ovat muutenkin todella vaikeita ja yhdenkin asian muuttaminen vaikuttaa todella paljon pitkällä aikavälillä. Lasketut skenaariotkin ovat vain yhdenlainen kuva järjestelmän keventämisestä ja rahastoiden järjestelmän painon lisäämisestä, mutta erilaisilla ole-

tuksilla ja datoilla saataisiin huomattavasti erilaisia tuloksia, vaikka olisi tehty samoja asioita.

Tämän lisäksi muutoksissa on se ongelma, että se voidaan suunnitella etukäteen todella hyvin ja tarkasti, mutta yhdenkin muuttujan muuttuessa liikaa menevät laskelmat pääosin pieleen. Ihmisten kannustimet työnteon suhteen ja eläkeiän lähestyessä voivat muuttaa merkittävästi tai jokin muu inhimilliseen tekijään liittyvä asia, jota on vaikea mallintaa eksaktisti.

Kaikissa skenaarioissa Suomen eläkejärjestelmä pysyi hyvässä tasapainossa ja tulevaisuudessa nykyisillä oletuksilla ei pitäisi tulla rahoituksellisia ongelmia. Suurin ongelma tulevaisuuden kannalta kuitenkin on eläkemaksun suuruus ja sen nouseva trendi, laskelmat on tehty 25,70 prosentin eläkemaksu olettamalla, joka on korkeampi kuin on nykyinen maksu, mutta silti pienempi kuin maksu tulevaisuudessa.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA ARVIONTI

Vastaus kysymykseen kumpi järjestelmä olisi parempi ottaen huomioon nykyiset oletukset on, että rahastoivan järjestelmän tuotto on parempi kuin jakojärjestelmän Suomen tapauksessa. Rahastoiva järjestelmä pystyy antamaan paremman tuoton eläkeläiselle kuin jakojärjestelmä Suomen tapauksessa. Rahastoivan järjestelmän tuotto varioi enemmän ajassa kuin jakojärjestelmän, mutta tulevan demografisen shokin ja väestön ikääntymisen takia työtulosumma ei kasva enää yhtä nopeasti ja järjestelmän tuotto laskee.

Toisaalta teoriaosuuden pohjalta järjestelmän muutos suuntaan tai toiseen on vaikea. Siirtyminen enemmän rahastoivaa järjestelmää kohti tuo kaksinkertaiset eläkemaksut nykyisille työssäkäyville, koska heidän pitäisi maksaa yhtä aikaa nykyiset eläkkeet sekä omat eläkkeensä ja se ei ole kestävä ratkaisu pitkällä aikavälillä. Tämän lisäksi aiempaa dataa vaihdoksesta ei ole saatavilla kuin muutamasta tapauksesta, joten pääosin se olisi hyppy tuntemattomaan ja hyvää tarkoitettulla uudistuksella saattaisi olla järjestelmää heikentävät seuraukset, vaikka erilaisia skenaarioita olisi tehty paljon.

Suomen eläkejärjestelmässä on omanlaisensa dilemma, kun toisaalta rahastoiva järjestelmä tarjoaa tulevaisuudessa paremman tuoton eläkeläiselle, mutta samalla järjestelmään kohdistuu iso demografinen shokki. Tästä herää kysymys, voisiko rahastoja purkaa kuitenkin, vaikka se ei ensimmäisen tutkimuskysymyksen vastauksen mukaan olisi järkevää. Samalla voi pohtia, minkä takia ja minkä kokoisiksi niitä rahastoja halutaan kasvattaa, koska tuollaiseen shokkiin valmistautuminen keventämällä työssäkäyvien taakkaa olisi suotavaa.

Pienentämällä rahastoivan järjestelmän osuutta 15 ja 20 prosenttiin rahat ovat tietysti hieman pienempiä kuin oletusjärjestelmällä, mutta eivät kuitenkaan mitenkään dramaattisesti jää jälkeen. Samalla oletusten mukaisen eläkemaksun korottamisessa voisi käyttää malttia eikä tehdä neljän prosenttiyksikön kokoista nousua laskelmien tarkastelu ajanjaksolla. Historiaa ajatellen eläkemaksun tasoa olisi voinut korottaa etupainotteisesti. Järjestelmää perustettaessa ei toki ollut ennakoitavissa nykyisen kaltaiset ongelmat vaan nykyiset ongelmat ovat tiedostettu vasta myöhemmässä vaiheessa.

Toisessa tutkimuskysymyksessäkin ongelmat liittyvät pääosin järjestelmän vaihdokseen sekä sen transitiivaiheeseen. Mahdollisuutena voisi olla siirtää järjestelmää hiljalleen enemmän kohti rahastoivaa järjestelmää. Rahastojen tuotto ja eläkemaksu kokonaisuudessaan ovat pitkällä aikavälillä isompia kuin eläkemeno, joten ylijäämän verran voitaisiin kääntää järjestelmää rahastoivaa järjestelmää kohti.

Suorittamani skenaariot on mahdollista toistaa täysin samoin tuloksin käytettävällä datalla, mutta erilaisia tuloksia saa helposti muuttamalla hieman käytettyjä muuttujia. Pelkästään muuttamalla eläkemaksun osuutta vastaamaan ennakoitua TyEL-maksua eri skenaarioissa saataisiin huomattavasti erilaisia tuloksia tai vaihtamalla rahastojen korkoa eri skenaarioiden mukaan tai käyttämällä oletuskorkoa tulokset saattaisivat vaihdella huomattavasti. Toisaalta noista löytyy tulevaisuuden pro gradu- tutkielman tekijöille hyviä aiheita, koska datakin päivittyy jatkuvasti ja ennustemetodit tarkentuvat, jolloin näiden uusien skenaarioiden ajankohtaisuus säilyy.

Tämänkaltaisissa skenaariolaskelmissa on omanlaisensa ongelmat sekä laskettaessa pitkää aikaväliä täytyy muistaa se, että yhdenkin asian muuttaminen voi tehdä hyvinkin erilaiset lopputulokset. Tämän takia eläkelaskelmissa täytyisi tehdä useita erilaisia skenaarioita muuttamalla yhtä tai useampaa muuttujaa yhtä aikaa, jolloin skenaarioita tulisi todella paljon. Pelkästään muutettavia muuttujia on useita kymmeniä, joten tarkan kuvan saaminen erilaisten muutoksien yhteydessä on vaikeaa ja tämän takia täytyy muutella vain muutamia asioita kerralla.

Toisaalta kuten jo johdannossa tuli ilmi Suomen eläkejärjestelmä on stabiilissa tilanteessa, mutta tulevaisuudessa ongelmia on todennäköisesti ilmaantumassa. Eräs ongelma on se, että eläkemaksu ei tulevaisuudessa riitä kattamaan eläkemenoa, joten loppuosa katetaan rahastojen tuotolla. Samalla pitää muistaa sukupolvien välinen tasa-arvo, koska tulevaisuudessa eläkeläisten määrä lisääntyy ja se tarkoittaa työssäkäyville kasvavia eläkemaksuja sekä jossain määrin veronkorotuksia tai palveluiden heikentämistä. Kirjallisuudessa on esitetty erilaisia keinoja näiden ongelmien ratkaisemiseksi, mutta mitkä niistä toimivat Suomen kohdalla on toinen kysymys.

Yhteenvetona tuloksista voisi todeta, että rahastoiva järjestelmä on parempi vaihtoehto Suomen tapauksessa kuin jakojärjestelmä sen paremman tuoton takia. Toisaalta järjestelmien vaihdokset ovat todella vaikeita ja ongelmallisia useista eri näkökulmista. Tulevaan demografiseen shokkiin voitaisiin varautua pienentämällä rahastoivan järjestelmän osuutta – vaikka sillä on parempi tuotto – ja loppua kohti ei tarvitsisi nostaa eläkemaksua oletetun mukaisesti lähes 28,00 prosenttiin. Rahastot ovat tällä hetkellä tarpeeksi isot kestämään jopa useamman vuoden heikompia tuottoja, joten niitä olisi perusteltua purkaa isoimman shokin ajaksi, jonka jälkeen järjestelmä palautuisi alkutilanteeseen.

LÄHTEET

- Aaron H., 1966 The Social Insurance Paradox. *The Canadian Journal of Economics and Political Science* Vol 32, No. 3 (Aug., 1966) pp. 371-374
- Altiparmakov N., 2013 Is There an alternative to the pay-as-you-go system in Serbia? *Economic Annals* Volume LVIII, No. 198 / July – September
- Ambachtsheer K., 2013 Suomen eläkejärjestelmä: Instituutiorakenne ja hallinto, Eläketurvakeskuksen raportti <http://www.etk.fi/wp-content/uploads/2015/10/TAITTO%20OSA%202%20AMBACHTSHEER.pdf> (viitattu 4.1.2018)
- Barr N., Diamond, P., 2006. The Economics of Pension. *Oxford Review of Economic Policy* No 1, 15-39.
- Barr N., Diamond P., 2010. Reforming Pensions: Lessons from Economic Theory and Some Policy Directions *Economía* Volume 11, number 1 fall 2010 1-14
- Barr N., 2009 International trends in pension provision, *Accounting and Business Research*, 39:3, 211-225,
- Barr N., 2013 Suomen eläkejärjestelmä: Riittävyys, kestävyys ja järjestelmän rakenne, Eläketurvakeskuksen raportti <http://www.etk.fi/wp-content/uploads/2015/10/TAITTO%20OSA%201%20BARR.pdf> (viitattu 3.1.2018)
- Boeri T., Börsch-Supan A., Tabellini G. Would you like to reform the Pension System? The Opinions of European Citizens. IDEAS Working Paper Series from RePEc 2002
- Bonasia M., Napolitano O., 2010 Can Shift to a funded pension system affect national saving? The case of Iceland, *Theoretical and Practical research in economic fields; Craiova*, vol 1, issue 1 12-26
- Brunner J., 1996 Transition from a pay-as-you-go to a fully funded pension system: The case of differing individuals and intragenerational fairness, *Journal of Public Economics* vol.60(1), 131-146
- Börsch-Supan A., 1995 Age and Cohort effects in saving and the German Retirement system *Ricerche Economiche* 49, 207-233
- Börsch-Supan A., Reil-Held A., 2001 How much is Transfer and How Much is Insurance in a Pay-as-you-go System? The German Case, *Scandinavian Journal of Economics* 103(3) 505-524
- Croitoru E., 2012 Analysis of pension reforms in EU member states, *Annals of the university of Petrosani, Economics*, XII(2), 117-126
- Dalkhat M., 2014 Why increasing longevity may favour a PAYG pension system over a funded system, *population studies*, 68:1, 95-110. <https://doi.org/10.1080/00324728.2013.780632>
- Dutta J., Kapur S., Orszag M., 2000 A portfolio approach to the optimal funding of pensions, *Economic Letters* Vol.69(2) pp. 201-206
- Eguia B., Serrano F., 2003/2004 Funded system and uncertainty, *Journal of Post Keynesian Economics* 2003/2004 Winter, Vol 26 issue 2 191-204

- Eläketurvakeskus, 2017, Eläkkeiden indeksointi muissa maissa, viitattu 11.1.2018 <https://www.etk.fi/elakejarjestelmat/kansainvalinen-vertailu/indeksiturva/>
- Febrero E., Cadarso M-A., 2006 Pay-As-You-Go versus funded systems. Come critical considerations. *Review of Political economy* 18:3, 335-357, <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09538250600797792> (17.1.2018)
- Finanssivalvonta, 2017 <http://www.finanssivalvonta.fi/fi/Finanssiasiakas/Tuotteita/Elakesaastaminen/Elakevakuutus/Pages/Default.aspx> viitattu 11.1.2018
- Fisher W., Keuschnigg C., 2010 Pension Reform and Labor market incentives *Journal of Population Economics* Volume 23, issue 2, 769-803
- Guillen J., Mosqueda Ruben., 2013 Pay as you go System versus Fully Funded Pension in Peru *Ecos de Economica* 36/2013 <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/ecos-economia/article/view/2156/2111> (viitattu 10.1.2018)
- Honekamp I., 2007 PAYG in an ageing society: The case of Sweden versus Germany, *Pensions: An International Journal* 138-150
- Infopankki.fi, erilaiset eläkkeet luettu 3.1.2018 <https://www.infopankki.fi/fi/elama-suomessa/tyo-ja-yrittajyys/elake>
- Kotamäki M., 2013 The Pension Scheme Need Not Be Pay-As-You-Go: An Overlapping Generations Approach, *Finnish Economic Papers* 2/2013 http://www.taloustieteellinenyhdistys.fi/wp-content/uploads/2014/09/fep22013_Kotamaki.pdf (viitattu 8.1.2018)
- Kotamäki M., 2018 Eläkejärjestelmän optimaalinen rahastointi Suomessa, *Kansantaloudellinen aikakauskirja* - 114. vsk. - 1/2018 http://www.taloustieteellinenyhdistys.fi/wp-content/uploads/2018/03/KAK_1_2018_176x245_WEB-73-85.pdf (viitattu 18.3.2018)
- Lagoutte C., Reimat A., 2012 Pension Systems after the Storm: France the United Kingdom in a Comparative analysis, *The European Journal of Comparative Economics*, vol 9, n 2, 305-330
- Louzek M., 2008 Pension system reform in Central and Eastern Europe, *Post-Communist Economies* 20:1, 119-131, <https://doi.org/10.1080/14631370701865789>
- OECD (2017), *Pensions at a Glance 2017*, OECD and G20 Indicators, OECD Publishing, Paris. http://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/pensions-at-a-glance-2017_pension_glance-2017-en
- Panzaru C., 2011 THE PAYG Variant Versus The Fully Funded Variant in configuring an effective pension system, *Challenges of the Knowledge of Society* 01 April 2011 Vol 1
- Reipas K., Sankala M., Pitkän aikavälin laskelman 2016 tulokset; väestöennuste, ikäraajat ja elinaikakerroin Eläketurvakeskus <https://www.etk.fi/tutkimus-tilastot->

- ennusteet/ennustelaskelmat/pitkan-aikavalin-
ennustelaskelmat/uusimmat-laskelmatulokset/
- Ruotsalainen, K. 2013. Väestö vanhenee - Heikkeneekö huoltosuhde. Tilastokeskuksen hyvinvointikatsaus
http://www.stat.fi/tup/vl2010/art_2013-02-21_001.html (viitattu 11.1.2018)
- Siebert H., 1997 Pay-as-you-go versus capital funded pension systems: the issues, Kiel Working Paper, no 816, Institut für Weltwirtschaft
<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/962/1/231007841.pdf>
- Sinn H-W., 2000. Why a Funded Pension System is Useful and Why It is Not Useful, *International Tax and Public Finance* 7, 389-410.
- Sinn H-W., 1997 The Value of children and immigrants in a pay-as-you-go pension system: A proposal for a partial transition to a funded system NBER Working papers 6229
- Tikanmäki H., Appelqvist J., Reipas K., Sankala M., Sihvonen H., Lakisääteiset eläkkeet: pitkän aikavälin laskelmat 2016, eläketurvakeskuksen raportteja 08/2016 sekä raporttien dataliitteet
<https://www.etk.fi/julkaisu/lakisaaiteiset-elakkeet-pitkan-aikavalin-laskelmat/> (viitattu 12.2.2018) ja https://www.etk.fi/wp-content/uploads/Lakisaaiteiset_elakkeet_pitkan_aikavalin_laskelmat_2016-1.pdf
- Tikanmäki H., Sihvonen H., Salonen J, Eläketurvakeskuksen keskustelualoitteita; Eläketurvakeskuksen ELSI- mikrosimulointimallin kuvaus 01/2014 https://www.etk.fi/wp-content/uploads/2015/10/keskustelualoite_01_2014_netti.pdf
- Tikanmäki H., Sihvonen H., Salonen J., Distributional effects of the forthcoming finnish pension reform - a Dynamic Microsimulation approach, *International Journal of Microsimulation* (2015) 8(3) 75-98
- Tilastokeskus, Väestö
https://www.tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk_vaesto.html#v%C3%A4est%C3%B6ennuste (viitattu 11.1.2018)
- Työeläke.fi, Paljonko saan eläkettä luettu 3.1.2018
<https://www.tyoelake.fi/paljonko-saan-elaketta/>
- Työeläke.fi, Paljonko saan eläkettä luettu 5.9.2018
<https://www.tyoelake.fi/paljonko-saan-elaketta/>
- Verohallinto työeläkemaksujen määräytyminen, 2016,
https://www.vero.fi/tietoa-verohallinnosta/verohallinnon_esittely/uutiset/uutiset/2016/tyonantajan_ja_tyontekijan_elake_ja_vak/ viitattu 11.1.2018
- Wagner H., 2005 Pension Reform in the New EU Member States: Will a Three-Pillar Pension System Work?, *Eastern European Economics*, 43:4, 27-51
<https://doi.org/10.1080/00128775.2005.11041110> (16.1.2018)
- Whiteford P., Whitehouse E., 2006 Pension challenges and Pension reforms in OECD Countries, *Oxford Review of Economic Policy*, Volume 22, Issue 1 March 2016, 78-94

LIITE