

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Majandusteaduskond
Majandusanalüüsi ja rahanduse instituut

Kati Kuura

**PENSIONIREFORMIGA KAASNEVAD
INVESTEERIMISVÕIMALUSED TULEVIKU
FINANTSVÕIMEKUSE TAGAMISEKS**

Bakalaureusetöö

Õppekava ÄRINDUS, peeriala ärirahandus

Juhendaja: Kristo Krumm, MA

Tallinn 2021

Deklareerin, et olen koostanud töö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele töö koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks. Töö pikkuseks on 8307 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Kati Kuura

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 155613TABB

Üliõpilase e-posti aadress: katikuura0@gmail.com

Juhendaja: Kristo Krumm, MA:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE	4
SISSEJUHATUS	5
1. ÜLEVAADE SÄÄSTMISEST JA INVESTEERIMISEST	7
1.1. Säästmise majandusteoreetilised lähtepunktid	7
1.2. Uuringud majapidamiste säästmisvõimekusest	9
1.3. Investeerimine finantsvaradesse	13
2. EMPIIRILINE ANALÜÜS PENSIONIREFORMIST JA TEKKIVATEST INVESTEERIMISVÕIMALUSTEST	19
2.1. Eesti pensionisüsteem ja II samba ümberkorraldused	19
2.2. Empiirilise analüüsi eesmärk ja meetodika	24
2.3. Stsenaariumanalüüs ja näidisportfellid	29
2.4. Järeldused ja ettepanekud	32
KOKKUVÕTE	35
SUMMARY	37
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU	40
LISAD	44
Lisa 1. Tallinna börsi aktsiad ja nende suhtarvud	44
Lisa 2. Tallinna börsi võlakirjad	45
Lisa 3. II samba pensionifondid	46
Lisa 4. III samba pensionifondid	48
Lisa 5. II samba keskmised varad	49
Lisa 6. Keskmise brutokuupalk	50
Lisa 7. Investeerimisfondid finantsnäitajatega	51
Lisa 8. Lihtlitsents	52

LÜHIKOKKUVÕTE

Eesti Vabariigi valitsus otsustas 2020. aastal muuta II pensionisammas kõigile tööealistele isikutele vabatahtlikuks kogumisviisiks. Pensionireformist tulenevalt avaneb võimalus II sambast lahkuda, uuesti liituda või investeerida iseseisvalt finantsvaradesse läbi pensioni investeerimiskonto. Paraku puuduvad valiku tegemiseks kõigil vajalikud teadmised ja kogemused. Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on leida tulusaim viis rahakogumiseks pensionieaks. Töö eesmärgist lähtuvalt püstitatakse uurimisküsimused, millega peamiselt soovitakse leida vastus küsimusele, kas keskmist sissetulekut teenival inimesel oleks tootlikum pensionifondist loobuda ja investeerida edaspidi iseseisvalt ning kuidas mõjutab seda otsust seni kogutud varade suurus ja inimese eluiga.

Efektivseima investeerimismeetodi leidmiseks koostatakse neljast stsenaariumist koosnev stsenaariumanalüüs neljale näidisinvestorile, kes koguvad raha investeerides igakuisest brutopalgast erinevatesse finantsvaradesse järgneva kümne aasta jooksul. Uuritavate varaklasside hulka kuuluvad II ja III samba pensionifondid, vabatahtlikud investeerimisfondid, Tallinna börsi aktsiad ning võlakirjad, mille prognoositavad tulusused arvutatakse ajaloolistest andmetest.

Stsenaariumanalüüsist selgub, et kogumispensioni süsteemist väljumisel jääb investor ilma 4%-st riigi poolt lisanduvast rahast, mis moodustab suure osa kogu investeringutest. Seega peamiselt on kõige olulisem jääda II samba süsteemiga liitunuks, kas siis kogudes pensioni investeerimiskonto abil iseseisvalt või jätkates kogumist pakutud pensionifondidesse. Kõige tootlikumaks varaklassideks osutusid aktsiad, seejärel börsil kaubeldavad investeerimisfondid ning viimaseks võlakirjad.

Võtmesõnad: pensionireform, pensionisambad, säästmine, investeerimine

SISSEJUHATUS

Järjest kiiremini vananevas ühiskonnas on riikidel tõsine katsumus hoida üleval efektiivne pensionisüsteem, mis oleks piisavalt vastupidav kõikide põlvkondade vältel. Pensionieaks finantsstabiilsuse säilitamiseks tuleks säästa stabiilselt ning alustades nii varakult kui võimalik. Alates 2021. aastast muutub varasemalt kohustuslik II pensionisammas ehk kogumispension kõikidele kodanikele nüüdseks vabatahtlikuks pensionikogumise viisiks. Suurenenud vabadusega kaasneb ka suurem vastutus igal inimesel iseseisvalt säästa, et pensionieas senine elukvaliteet ei langeks. Avaldatud Eurostati (2020) statistikas selgub, et Eestis on kõige suurem vaesusriskis olevate pensionäride osakaal võrreldes teiste Euroopa Liidu riikidega. Finantsvastutuse jagamine riigi tasandilt kodanikele on selge sõnum praegustele noortele, et tulevikus riigi finantstoetustele lootma jääda on kaheldav. Rakenduva pensionireformiga kaasneb mitmeid erinevaid võimalusi kuidas edaspidi oma tulusid säästa, kuid enamikul puuduvad sobiva valiku tegemiseks vajalikud teadmised ja oskused.

Eraisikute rahalise heaolu tagamiseks ja investeerimise vajalikkust rõhutades, soovib autor tuua välja Eestis pakutavad võimalikud alternatiivsed investeerimismeetodid pensionikogumiseks ning võrrelda neid seni kehtivate II samba pensionifondidega. Töö eesmärgiks on leida kõige efektiivseim ja tulusaim viis pensionieaks raha kogumiseks. Selleks luuakse stsenaariumanalüüs, mille abil saab võrrelda eri investeerimismeetodite ja varaklasside efektiivsust järgneva kümne aasta jooksul. Statistika järgi praegu kogutud pensionisamba varade kogusummad erinevad vastavalt koguja elueale ning seetõttu mängitakse igas stsenaariumis läbi nelja erinevas elueas oleva nädisinvestori investeerimisstrateegiaga investeerimismeetodid. Kümneaastane ajaline piirang tuleneb seadusest, mille kohaselt kogumispensionist lahkumisel ei ole võimalik sellega kümne aasta jooksul uuesti liituda. Töös koostatakse kaks stsenaariumit, kus nädisinvestorid lahkuvad kogumispensionist ning kaks stsenaariumit, kus jäädakse seniste reeglite järgi kogumispensioniga liitunuks.

Töö eesmärgist lähtuvalt püstitatakse järgnevad uurimisküsimused:

- Mis võiksid olla II samba pensionifondidele alternatiivsed meetodid pensioni kogumiseks?

- Kas keskmist sissetulekut teenival inimesel oleks tootlikum kogumispensionist lahkuda ning investeerida edaspidi iseseisvalt pensioni investeerimiskonto abil?
- Kuidas mõjutab investeerimismeetodi valikul seni kogutud varade suurus ning inimese eluiga?

Stsenaariumite näidisportfellide loomiseks kasutatakse ajaloolisi Tallinna börsi finantsnäitajaid, Pensionikeskuse, Eesti Panga ning Eesti Statistikaameti andmeid. Töös seatakse tuntud investorite soovitude järgi kriteeriumid, mille abil valitakse nädisinvestoritele portfelli aktsiaid ning võlakirju. Kõikide finantsnäitajate puhul lähtutakse andmete kogumisel töös alati keskmistest väärtustest, et tagada võimalikult realistlikud stsenaariumite lõpptulemused. Stsenaariumite arvutused on töö autor toonud esile Exceli failis, mille asukoha viide on leitav töö kasutatud allikate loetelus.

Bakalaureusetöö on jagatud kaheks peatükiks. Esimene peatükk keskendub säästmise ja investeerimise olemusele. Tuuakse esile peamised klassikalised säästmisteooriad, mis annavad ülevaate inimeste säästmiskäitumist mõjutavate tegurite kohta. Sellest järgnevas alapeatükis tuuakse esile varasemad empiirilised uuringud eestlaste säästmiskäitumisest ja -võimekusest, mis kinnitavad eelmise peatüki teooriaid. Peatüki lõpus tutvustatakse populaarsemaid investeeritavaid finantsvarasid ning nende väärtuste hindamiseks olulisemaid finantsnäitajaid, mis leiavad kasutust töö uurimuslikus osas. Teine peatükk keskendub eelnevates alapeatükkides tõstatatud probleemide lahendamisele. Esmalt antakse taustinfo Eesti pensionisüsteemist ning plaanitavatest muudatustest ning seejärel tutvustatakse läbiviidava uurimusmeetodi eesmäärke ning stsenaariumite elluviimise tehnilisi lähtepunkte. Järgnevalt luuakse peatükk, mis koondab kõikide stsenaariumite tulemusi. Viimasena esitatakse tulemuste põhjal tehtud järeldused ning ettepanekud pensionikogumise strateegia planeerimisel.

1. ÜLEVAADE SÄÄSTMISEST JA INVESTEERIMISEST

1.1. Säästmise majandusteoreetilised lähtepunktid

Tuleviku kindlustamisele hakati riiklikul tasandil rohkem tähelepanu pöörama 19. sajandi lõpus, mis algas sõjaveteranide sotsiaaltoetustega ning millega pandi alus tänapäeval tuntud pensionisüsteemile (Costa 1998). Säästmine on järelejäänud osa tuludest, mis ei lähe tarbimisse. Selleks, et tagada oma elatustase perioodideks kui sissetulekud puuduvad, on oluline oma praegustest tuludest tuleviku jaoks säästa. (Singh 2020) Majandusteadlaste arvates on inimeste säästmiskäitumine mõjutatud mitmetest erinevatest asjaoludest, millest annab ülevaate töö käesolev peatükk.

John Maynard Keynes (1936) oli üks esimesi majandusteadlasi, kes leidis sissetuleku ja tarbimise vahel seoseid, mis selgitab inimeste säästmisvõimekust. Tema loodud **Absoluutse Tulu Hüpoteesist** lähtuvalt kasvab tarbimine kui sissetulekud suurenevad, kuid mitte kunagi nii palju kui tulud. Seega on säästmine kasvavas ning tarbimiskalduvus langevas suunas iga suurenenud sissetuleku ühiku võrra. Kuigi klassikalise majandusteooria kohaselt peaks tarbimist mõjutama ka intressimäärade muutused, siis Keynes'i arvates ei ole see niivõrd olulise tähtsusega, sest majapidamise säästmiskäitumist ei mõjuta makromajanduslikud näitajad lühiajalises perspektiivis. Hüpotees eeldab, et tulude suurenedes ei kasva tarbimine lineaarselt kaasa, seega suudavad rikkamad inimesed rohkem säästa kui vaesemad inimesed. (Mankiw 2009, 496) Hilisemad uuringud on tõestanud, et kuigi lühiajaliselt võib kasv olla hüpoteesile vastav, siis pikaajaliselt antud mudel ei tööta (Davidson 2008).

Majandusteadlane Franco Modigliani (1966) ja tema õpilane Richard Brumberg on autorid **Elutsükli Hüpoteesile**, mille kohaselt sõltub tarbimine inimeste sissetulekutest, kogurikkusest ning elueast. Elutsükli teooria järgi tarbivad inimesed tööealistena vähem ning säästavad rohkem selleks, et säilitada pensionieaks piisav elatustase. Mudeli järgi peaks inimese rikkus olema kõige suurem hetkel kui ta jõuab pensionieani ning seejärel langeb tagasi tasemele, mis oli elu alguses. (Mankiw 2009, 509-510) Seeläbi on võimalik inimestel hoida elu erinevatel ajaperioodidel oma

elatusaset pidevalt stabiilsena. Elutsükli hüpoteesi järgi pärandavad vanemad põlvkonnad rikkuse noorematele edasi. Pensioniealised, kes on jõudnud oma varalise jõukuse tippu, müüvad oma varad ning seeläbi saavad noored hakata säästma. Säästmine ja tarbimine esineb ühiskonnas sarnaselt majandustsüklitega, kus erinevatel ajaperioodidel toimuvad tõusud ja langused. Seepärast on elutsükli teooria asjakohane selgitamaks mitte ainult individuaalset seisukohta, vaid ka makromajandust tervikuna. Riikide säästmisvõimekus ei ole sõltuvuses ainult riikide jõukusest, vaid rahvatulu tervest kasvumäärast ja pensioniea pikkusest. (Deaton 2005)

Elutsükli mudelist arenes välja Milton Friedman'i (1957) loodud **Püsiva Sissetuleku hüpotees**. Kui Modigliani teooria järgi on sissetulekud regulaarsed inimese elueavältel, siis Friedman'i arvates kogevad inimesed elujooksul juhuslikke ja ajutisi sissetulekute erinevusi. Näiteks võib hea haridus tuua inimesele püsivalt suureneva sissetuleku, kuid juhuslikest nähtustest tulenevalt suurenevad tulud, mis ei sõltu tema varasematest ratsionaalsetest otsustest, nimetatakse ajutiseks sissetulekuks. Püsiv sissetulek tuletatakse komponentidest nagu füüsilised- ja finantsvarad ning samuti ka haridusest ehk võime endale sissetulek tekitada. (Mankiw 2009, 514-515) Friedman'i arvates peaks olema tarbimine sõltuv ainult püsivast sissetulekust ning inimesed säästavad ja laenavad siis kui ilmnevad ajutised muutused tuludes, selleks et ühtlustada kogutarbimist (Friedman 1957). Kui jooksev sissetulek on väiksem kui püsiv sissetulek, siis säästmine suureneb ning sama nähtus kehtib ka vastupidi. Seega tarbimine ei sõltu ainult jooksvast sissetulekust, vaid ka tulude suurusest mida tulevikus loodetakse saada. (Mankiw 2009, 514-515)

Majandusteadlane Robert Hall (1978) kasutab püsiva sissetuleku mudelit seletamaks oma loodud **Juhusliku Teekonna Hüpoteesi**. Tema arvates toimib püsiva sissetuleku hüpotees ainult eeldusel, et tarbijatel on ratsionaalsed ootused tuleviku suhtes. See selgitab, et muutused tarbimises on ettearvamatud, sest inimesed muudavad oma tarbimisharjumusi ainult tuleviku ootuste põhjal. (Mankiw 2009, 516-517) Käitumuslikku majandusteadust uuriv David Laibson kaasab tarbimise muutumise seletamiseks psühholoogiat. Tema teoorias **Surve Jooksvale Tarbimisele** ilmneb, et inimesed ei suuda teha ratsionaalseid otsuseid ning pensioniea säästus on tulevikus väiksem kui praegused ootused selleks on olevikus (Laibson 2005). Oma hüpoteesi kaitsmiseks on ta kasutanud järgnevat kahte küsimust (Mankiw 2009, 519):

- 1) Kas eelistate (A) ühte kommi täna või (B) kahte kommi homme?
- 2) Kas eelistate (A) ühte kommi 100 päeva pärast või (B) kahte kommi 101 päeva pärast?

Eeldatavalt on enamus vastajaid valinud esimese küsimuse vastuseks A ning teise vastuseks B. Inimesed suudavad olla kannatlikumad pikemas perspektiivis, kuid mitte lühiajalistel perioodidel. Laibson'i sõnul mõjutavad inimeste igapäevased käitumuslikud harjumused kõige enam tulevikus tegelikku saavutatavat finantsvõimekust. (*Ibid.*)

Kaasaegsema teooria säästmisest on koostanud Angus Deaton (1992) ja Christopher D. Carroll (1992). **Ettevaatussäästmine ja Puhvervaru teooria** kohaselt on inimeste säästmine seotud ettevaatusega tuleviku suhtes. Inimesed, kes on kogenud elu jooksul ebasoodsat finantsseisu säästavad tuleviku jaoks rohkem ning inimesed, kellel puudub selline kogemus kalduvad rohkem tarbima ning vähem säästma. (Jappelli *et al.* 2005) Carrol võttis aluseks Deatoni mudeli, kaotades ära likviidsuspiirangud ning lisades juurde üheks ettevaatuse elemendiks töötuse, sest tema arvates hirm kaotada püsiv sissetulek ajendab inimesi rohkem säästma (Carroll *et al.* 1992, 62).

Vanemad säästmisteooriad lähtuvad peamiselt sissetulekute suurusest ja inimese elueast, kuid kaasaegsemates teooriates on saanud oluliseks näitajaks ka käitumuslikud ja psühholoogilised tegurid. Seega majapidamiste säästmismäär ei ole sõltuv ainult mikrotasandil indiviidi elustiilist, mille sisse kuuluvad teenitud tulud, kulutused tarbimisele, haridustase ja eluiga. Sõltuvateks osadeks on hakatud kasutama ka suuremaid muutujaid nagu näiteks riigi majandustase, ühiskonna suhtumine tulevikku ning muud makromajanduslikud näitajad. Järgnevas alapeatükis on esile toodud uuringud, et selgitada välja kas majandusteadlaste eelmainitud säästmisteooriaid leiavad aset ka praktilises elus.

1.2. Uuringud majapidamiste säästmisvõimekusest

Eurostati andmebaasist on võimalik vaadata Euroopa Liidu riikide majapidamiste säästmismäära. Aastatel 2000-2010 on riikide keskmine säästmismäär olnud 12.65% ning aastatel 2010-2019 on keskmine näitaja olnud 11.70% ehk näitaja on pigem langustrendis (Eurostat, tabel *Household savings*). Majapidamiste säästmismäära languse üheks põhjustajaks arvatakse olevat stabiilse tööturu tekkimine ning seetõttu ka tarbimise suurenemine, mis on paratamatult viinud eraisikute suuremate kulutusteni. Suurenenud ligipääs erinevatele finantsteenustele võimaldab inimestel soetada vara, mida tasutakse säästmisvõimaluste arvelt. (Garner 2006) Lisaks ei ole ka viimaste aastate madalad intressimäärad olnud inimeste jaoks piisavalt atraktiivsed, et koguda sääste ning hoida neid traditsioonilistes pangahoiustes (Brüggen *et al.* 2017, 228).

Eraisikute säästmist võivad laiemas plaanis mõjutada kõige enam riigis esinevad makroökonomilised tegurid. Riigis valitsev poliitika, majanduslik olukord ja maksusüsteem suunab kaudselt tarbijate säästmiskäitumist ning tuleviku jaoks pensioni kogumise võimalusi. Näiteks Rahvusvahelise Valuutafondi 2018. aastal tehtud uuringus on kasutatud mudelit, mis näitab, et riikides, kus on riiklik säästmine suurem, siis majapidamiste säästmine on seevastu väiksem. Ebaefektiivne pensionisüsteem tekitab inimestes ettevaatlikust tuleviku suhtes ning survestab neid iseseisvalt elu jooksul rohkem säästma. (Chai, Kim 2018) Seejuures kõrge säästmismääraga riigid võivad põhjustada leibkondadele väiksema surve iseseisvaks säästmiseks, sest riik suudab panustada eakate ülalpidamisse piisavalt (Garner 2006).

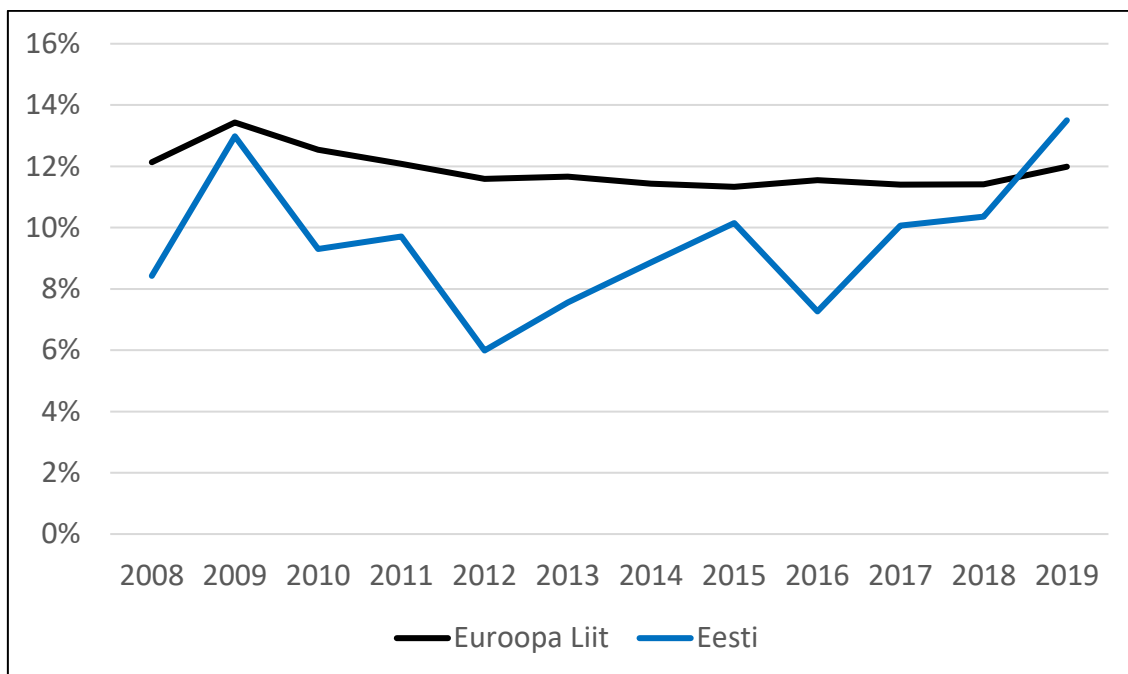
Nii mõnedki uuringud näitavad, et inimeste säästmiskäitumist võivad mõjutada sotsiaalsed tegurid nagu näiteks sugu, vanus, haridus ning samuti ka iseloomuomadused, võimed ja oskused (Brüggen *et al.* 2017, 230). Arenenud ühiskonnas on suurenenud juurdepääs erinevatele finantsteenustele, mis eeldab inimestelt piisavat head finantsilist haridust. Teenuste alla kuuluvad näiteks krediitkaardid, kodulaenud, kindlustused, investeerimisfondid ja muud majanduslikud teenused, mida finantstööstus pakub. Inimesed, kellel puudub finantsteadlikus, võivad kulutada palju rohkem raha, võttes näiteks liiga kõrge intressiga laene ja makstes ebaratsionaalselt kõrgeid teenustasusid, mis pärsvivad säästmisvõimekust. (Klapper *et al.* 2015, 16)

Aastal 2014 tegi Standard&Poor's empiirilise uuringu finantskirjaoskusest, küsides elementaarseid finantsalaseid küsimusi üle 150 000 inimeselt 140-st erinevast riigist. Leiti, et finantskirjaoskuse tase on esialgu vanusega kasvavas seoses, kuid pärast keskiga vastanute teadmised langesid. Kõige kõrgema finantskirjaoskuse tasemega ehk üle 65% saanud riigid olid peamiselt arenenud riigid nagu näiteks Austraalia, Kanada, Saksamaa, Taani ja teised skandinaavia riigid. Antud uuringu järgi peaks maailmas 1 inimene 3-st oskama vastata elementaarsetele finantsteemalistele küsimustele. Eestis tuvastati pooled inimesed piisava finantskirjaoskuse tasemega. (*Ibid.*, 5-7)

Kui S&P uuringute järgi on 50% Eesti elanikest heal tasemel finantsalaste teadmistega (*Ibid.*), siis hiljuti läbi viidud Turu-Uuringute AS (2019) koostatud küsitluse põhjal peab oma teadmiste taset rahaasjades keskmiseks või kõrgeks lausa 80% vastanutest. Paraku ei kinnita uuring, et teoreetiline rahatarkus oleks rakendatud ka praktiliselt leibkondade majandusliku heaolu ja kindlustunde säilitamiseks. Eesti Panga poolt koostatud uuring eestlaste säästmisvõimekuse kohta näitab, et

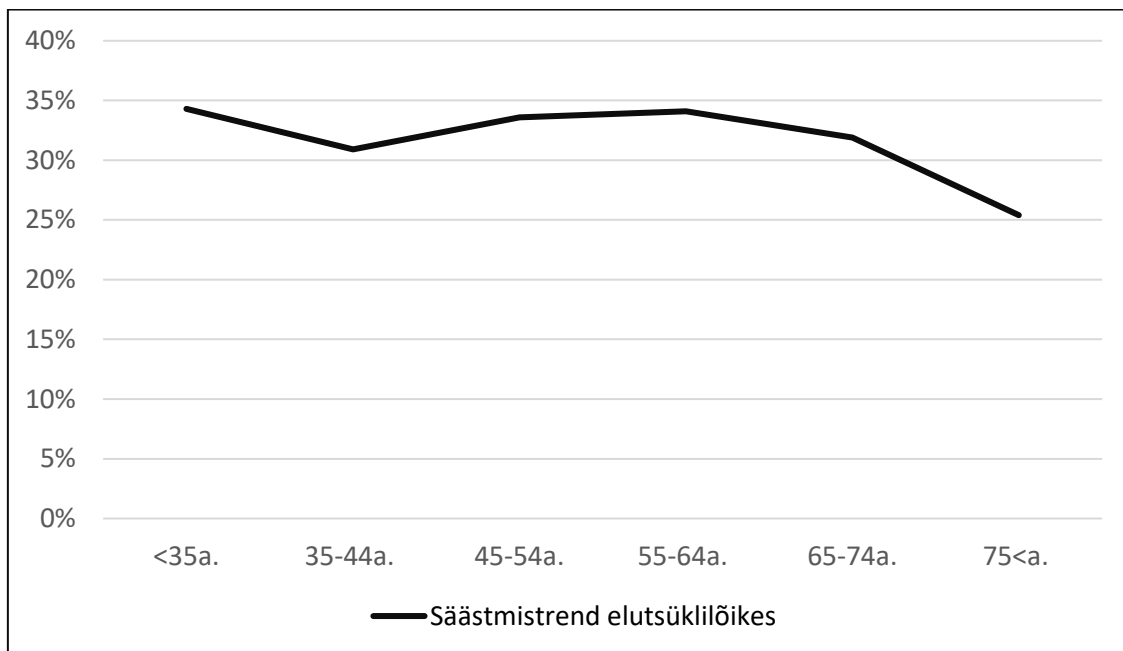
umbes 1/3 elanikkonnast ei suuda igakuisest sissetulekust midagi kõrvale panna ehk elatakse nõpeost suhu. Sealjuures nendest kolmveerand on pigem jõukamad inimesed ehk kes omavad näiteks kinnisvara või mingit muud mittelikviidset vara. (Meriküll, Rõõm 2019, 44-46) Veel suuremat säästmisvõimetust näitab Eesti Konjunktuuriinstituudi (2019) eelmise aasta viimases kvartalis tehtud uuring, mille järgi vastanute seas suutis eelmine aasta 46% mõnevõrra säästa, kuid 54% ei suutnud midagi säästa. Eesti Swedbanki Rahaasjade Teabekeskuse 2017. aastal läbiviidud uuringust selgus, et 25% peredest ei oma mingeid sääste ning 32% suudaks sissetuleku kaotamisel toime tulla 1-2 kuud ja 23% peredest 3-6 kuud (Voomets 2017).

Järgnev joonis (vt Joonis 1) näitab Euroopa Liidu ja Eesti keskmist majapidamiste säästmismäära. Säästmismäär arvestatakse jagades brutosäästud (mille sisse kuuluvad ka pensionivarad) brutotuluga ehk makse mitte arvesse võttes. Üldjuhul on varasemalt eestlaste säästmine olnud madalam võrreldes teiste Euroopa Liidu riikidega, kuid pärast viimast majanduslangust on säästmine hakanud kasvama ning 2019. aastal ületas Eesti näitaja Euroopa Liidu keskmist. Paraku on hetkel ennatlik öelda, et säästmismäär ka edaspidi kasvavasse suunda jääb, sest 2020. aastal alanud ning seni kestev majanduslangus tõenäoliselt mõjutab inimeste säästmisvõimekust negatiivselt.



Joonis 1. Majapidamiste säästmismäär Euroopa Liidus ja Eestis
Allikas: Eurostat, tabel *Household saving...*

Eelmises alapeatükis tutvustatud elutsükli hüpoteesi järgi peaks inimeste säästmisvõimekus olema kõige suurem vahetult enne pensioniiga (Modigliani 1966). Eurostati andmebaasis on toodud esile statistika säästmismäärast vastavalt inimese elueale (vt Joonis 2). Säästmismäärad on võetud mediaanväärtusena ning seetõttu on protsentsummad oluliselt kõrgemad võrreldes keskmiste suhtarvudega. Eestis suudavad inimesed kõige enam säästa enne 35. eluaastat ning kõige vähem pärast 75. eluaastat. Seega ei ole Eesti elanike säästmisvõimekuse vanuseprofiil päris kükurukujuline nagu hüpotees seda eeldaks. Eestis on noorem elanikkond jõukam võrreldes teiste Euroopa Liidu riikidega seetõttu, et nende palgad on suuremad. Sissetulekute suurus ei sõltu nii palju vanusest kui seda on elutsükli hüpoteesi järgi eeldatud. (Meriküll, Rõõm 2019, 29) Vanuses 35-45 on säästmismäär languses ilmselt seetõttu, et nendel aastatel pühendatakse kõige enam eluaseme leidmisele ning kulutused selle tarbeks on suuremad kui muus elueas (Lake 2020).



Joonis 2. Eesti säästmismäär vastavalt elueale

Allikas: Eurostat, tabel *Median saving...*

Võttes arvesse eelnevalt mainitud uuringud eestlase säästmisharjumuste kohta, siis võib järeldada, et uuringute tulemused on kohati omavahel vastuolus. Eurostati statistika järgi suutsid kõik eestlased 2019. aastal keskmiselt säästa 13.5% oma sissetulekutest, kuid Eesti Panga uuringu järgi ei suuda 1/3 elanikkonnast midagi säästa. Seetõttu on oluline mainida, et kui jagada Eesti elanikkond netovarade järgi 100-sse võrdsesse rühma, siis rikkamaid leibkondi on kokku umbes 5%, kellele kuulub 46% kõikidest varadest ning vaesemad ligi 50% leibkondadest omavad 7% kõikidest varadest. Seega on

netovarade ebavõrdsus väga suur, mis on samuti iga aastaga järjest süvenev probleem. (Meriküll, Rõõm 2019, 31)

1.3. Investeeringud finantsvaradesse

Kiiresti arenevas ühiskonnas peaksid säästmise ja investeerimise olema üksteise jaoks lahutamatuks osad. Hoides kogutud sääste oma tavalisel pangakontol on see pikas perspektiivis pigem kahjulik, sest inflatsioon alandab raha väärtust ajas. Seepärast ei ole mõistlik hoida oma varasid väärtuse kandjana rahas, vaid mõnes tootlikumas varaklassis, mille väärtus võib tulevikus loodetavasti kasvada. Kui eelnevad alapeatükid keskendusid säästmise vajalikkusele, siis käesolevas alapeatükis tutvustatakse, kuidas on võimalik oma kogutud säästude väärtust investeerimise abil ajajooksul säilitada ning ka seeläbi juurde kasvatada.

Investeeringud on mingi vara soetamine tuluteenimise või kasumi saamise eesmärgil (Chen 2020). Investeeringutavaid varaklasse jaotatakse reaali- ja finantsvaradeks. Kuna reaalarvara soetamine investeringuks nõuab tavaliselt suuremat algkapitali, siis investeerides finantsvarasse saab kaudselt reaalarvara kasumist siiski osa saada. Näiteks tuuleenergia tootmiseks vajaliku tuuliku (reaalarvara) ostmine on kalline, kuid ostes energiatootja ettevõtte aktsiad (finantsvara), oled kaudselt panustanud reaalarvara tootlusesse. (Bodie *et al.* 2014, 2) Käesolevas alapeatükis keskendutakse peamiselt kõige levinumatele ja lihtsamatele finantsvaradele, et anda võimalus ka ilma finantsharidusega kodanikul luua endale sobiv investeerimisstrateegia.

Kõige enam levinud väärtpaber on aktsia, mis annab selle omanikule õiguse osa saada ettevõtte kasumist (Vallikivi 2007, 60). Ameerika Ühendriikidest pärit finantsmaailmas tuntud õppejõud Jeremy Siegel arvab, et pikaajaliseks investeringuteks sobivad kõige paremini just aktsiad, sest võrreldes teiste varaklassidega on aktsiad kõige tootlikumad. Ajalooliste andmete järgi on viimase 200 aasta peale arvestatud hajutatud aktsiaportfell teeninud 6-7 protsenti tootlust terve perioodi vältel. (Siegel 2014, 90-91) Aktsiate tootluse arvutamisel võetakse arvesse väärtpaberi hinna kasvu ja aktsia pealt makstavaid dividende. Aktsia omanikule makstavate dividendide eest on võimalik investoril teenida passiivset tulu või saadud raha uuesti aktsiatesse investeerida, mis annab ka kõrgema tootluse tekkeks eelise võrreldes teiste varaklassidega. Samuti on aktsia likviidne finantsvara ehk seda on võimalik vajadusel kiiresti rahaks ümber vahetada. (Liivamägi *et al.* 2020, 199-200)

Aktsiatega kaubeldakse väärtpaberibörsil. Eesti ettevõtete aktsiaid on võimalik soetada Balti väärtpaberibörsilt, kuhu kuuluvad Tallinna, Riia ja Vilniuse börside väärtpaberid. Kõige lihtsam on aktsiate ostmine ja hoidmine läbi pankade, sest alates 2019. aastast on näiteks LHV-s ja Swedbankis Balti väärtpaberitega kauplemine ning nende hoiustamine tasuta. Börsil kuuluvad aktsiate põhinimekirja hetkel 16 Eesti ettevõtet (vt Lisa 1). (Nasdaq Baltic ... 2020) Tallinna börsiindeks, mis arvestab kõiki börsil kaubeldavaid aktsiaid, on olnud aastatel 2000-2018 keskmiselt 13% tootlusega aastas (Liivamägi *et al.* 2020, 199).

Sobiva aktsia väärtuse leidmiseks kasutatakse peamiselt tehnilist või fundamentaalset analüüsi. Tehnilise analüüsi puhul jälgitakse aktsia hinna liikumist ning proovitakse saada kasumit ajastades ostu- ja müügihetke. Samas on ajastamisstrateegia saanud ka väga palju kriitikat, sest arvatakse, et tuleviku hinna muutust ei ole võimalik prognoosida mineviku hinnamuutuste analüüsist. (Siegel 2014, 311-312) Tehniline analüüs saab toimida juhul kui turud ei ole efektiivsed ehk uudised ning muu avalik info ei mõjuta koheselt aktsiahinna muutumist. Siiski on leitud, et finantsturud on enamasti efektiivsed ning tehniline analüüs võib esineda ainult erandlikult lühiajalistel perioodidel. (Liivamägi *et al.* 2020, 222-223)

Väärtusinvestori jaoks on oluline hinnata ettevõtte aktsia õiglast väärtust kasutades fundamentaalset analüüsi. Selle jaoks on peamiseks infoallikaks ettevõtte majandusaruanded, kus leiduvate finantsnäitajate abil saab välja arvutada aktsiate väärtuse hindamiseks suhtarve. (Kert 2007, 162; Zirnask 2008, 27) Järgnevalt tutvustab töö autor peamisi finantsnäitajaid aktsia väärtuse hindamiseks, mida ei pea iga investor iseseisvalt otseselt arvutama, vaid võib neid leida ka börsi väärtpaberite infolehel. Lisaks on järgnevate näitajate puhul toodud välja ka tulutoovad vahemikud, mida on soovitanud tuntud investorid.

Kõige populaarsem finantsnäitaja aktsia väärtuse hindamiseks on P/E suhtarv, mis seob omavahel aktsiahinna ja ettevõtte kasumi aktsia kohta. Aktsia turuhinna leidmine on lihtne, kuid erinevused suhtarvu arvutamisel tulenevad aktsia kasumi näitajast, sest kasumit saab arvutada erinevate ajaperioodide või hoopis tuleviku prognooside kohta. Reeglina võetakse siiski arvesse viimase 12 kuu ettevõtte kasum. Madal P/E suhe näitab, et tegemist on alahinnatud aktsiaga ehk aktsia hind on kasumi suhtes madal. Kõrge P/E suhe näitab, et aktsia võib olla ühel või teisel põhjusel jällegi ülehinnatud. Selleks, et P/E suhtarv annaks investorile olulist infot, tuleks seda võrrelda teiste ettevõtete P/E-ga. (Kert 2007, 167-168) Valemina avaldub see järgneval kujul (*Ibid.*):

(1)

$$PE = \frac{P}{E}$$

kus

P (*price*) = Aktsia turuhind

E (*equity*) (EPS) = Kasum aktsia kohta

Seejuures kasum aktsia kohta leitakse järgneva valemiga (*Ibid.*):

(2)

$$EPS = \frac{Kasum}{Aktsiate arv}$$

New Yorgi börsi keskmine P/E suhtarv on olnud 100 aasta jooksul enamasti vahemikus 11-19. Tuntud Soome investor Seppo Saario tõdeb, et kindlasti tuleks vältida aktsiaid, mille P/E suhtarv on üle 20, sest selle aktsia hind on liiga ülehinnatud ning tõenäosus selle pealt tulu teenida on väike. Ta soovib investeerida madala P/E suhtega aktsiatesse, sest halvematel aegadel on nende väärtpaberite vastupidavus suurem kui suudetakse kasum säilitada. (Saario 2016, 116-117) Sama soovitus jagab ka tuntud pikaajaline aktsia investor Jeremy Siegel, kelle arvutuste järgi on madalama P/E suhtarvuga aktsiaportfell ajalooliselt ületanud turu keskmist tootlust (Siegel 2014, 193). P/E suhet kasutades peab arvestama ka hinnangut kasumi püsima jäämisele. Paraku ei saa eeldada, et madalast suhtarvust on kindlasti oodata aktsiahinna tõusu, sest odav aktsia võibki jääda odavaks aktsiaks. Seepärast on vajalik vaadata ka muid ettevõtte finantsnäitajaid. (Zirnask 2008, 27-28)

Aktsiate võrdlemisel on samuti heaks näitajaks omakapitali tootlus ehk ROE (*return on equity*). See näitab kui efektiivselt on juhtkond varasemalt ettevõtet juhtinud. Omakapitali tootlikkus leitakse järgneva valemiga (Liivamägi *et al.* 2020, 228-229):

(3)

$$ROE \% = \frac{puhaskasum}{omakapital}$$

Näiteks kui ettevõtte ROE on 15%, siis aastast teenib omakapital 15% suurust tootlust. (*Ibid.*) Seppo Saario arvates tuleks vältida ettevõtteid, mille omakapitali tootlus on alla 12%, sest need aktsiad ei suuda investoritele toota majanduslikku lisandväärtust. Väike omakapitali tootlus võib tähendada, et ettevõtte ei jaha oma aktsionäridele piisavalt dividende. Professor Reijo Ruuhela vaatab omakapitali tootlust koos P/E suhtarvuga. Kui omakapitali tootlus on liiga kõrge võrreldes

P/E suhtarvuga, siis järelikult on aktsia alahinnatud. (Saario 2016, 118-119, 133) Tuntud investor Warren Buffet soovib samuti keskenduda peamiselt omakapitali tootlikkusele, sest see näitab reaalsemat infot ettevõtte tulemuste kohta kui seda teeb näiteks suhtarv EPS ehk kasum aktsia kohta (Hagstrom 2014, 102-103).

Aktsia riski hindamiseks kasutatakse sageli börsitabelitest leitud näitajat beetakordajat. See näitab aktsia hinna suhtelist muutustundlikkust üldise börsiindeksi suhtes. Börsiindeks näitab kõikide börsil kaubeldavate aktsiate hinna liikumissuunda ning beeta puhul võrdub see alati 1. Kui vaadeldava aktsia beetakordaja on üle ühe, siis on selle väärtpaperite hind viimasel perioodil kasvanud rohkem kui hinnad keskmiselt. Seega on selle aktsia soetamine pigem riskantsem, sest kogu turu languse ajal võib väärtpaperi hind langeda rohkem kui väiksema beetakordajaga aktsiad, kuid kui turul on head ajad, siis võib sellelt aktsialt oodata keskmisest suuremat kasvu. (Saario 2016, 90-91)

Aktsiaportfelli koostamisel saab riski vähendada investeringute hajutamisel eri ettevõtete vahel. Tavaliselt hajutatakse regiooni ning ettevõtete tegevusalade põhised. Lisades juurde aktsiaportfelli erinevaid aktsiaid on samas oht suurendada oma portfelli tururiski. Seetõttu tuleb ettevõtte- ja tururisk omavahel tasakaalus hoida. Seppo Saario soovib hoida oma portfellis 3-8 eri valdkondi esindavaid aktsiaid. (*Ibid.*, 88) Maailma kuulus investor Warren Buffet on soovitanud kasutada aktsiaportfelli koostamisel fookuseeritud strateegiat ning investeringuid hoida maksimaalselt kuni kümnes aktsias. See tähendab, et tuleks valida mõned investorile arusaadavad ja mõistetavad aktsiad, millel on tõenäosus pika aja jooksul toota üle keskmise kasumit ning mitte lasta ennast turu languste ja tõusude ajal kõigutada. (Hagstrom 2014, 185-186) Ameerika Ühendriikides tuntud investor Philip Fisher on öelnud, et tema portfelli kuulusid aktsiad vähem kui kümnest ettevõttest ning nendest 3-4 aktsiat moodustasid 75% kogu investeringute väärtusest (*Ibid.*, 77).

Benjamin Graham, kes oli tuntud kui „väärtusinvesteeringute isa“, kasutas investeerimisvaliku tegemiseks kahte lihtsalt reeglit. Esiteks tuleks osta ettevõtte aktsiaid vähem kui kahe kolmandiku eest selle vara puhasväärtusest. Selle meetodi puhul tuleks ettevõtte varadest lahutada kõik lühiajalised kohustused ning samuti ka materiaalne vara, et alles jääks ainult käibevara, mis justkui annab ettevõtte puhasväärtuse. Kui aktsia hind jääb alla poole puhasväärtusest, siis oleks mõistlik sellesse aktsiasse investeerida. Samas on ta ka tõdenud, et turu tõusu ajal on sellise kriteeriumiga aktsiaid raske leida ning turu korrektsiooni ootama jääda ei ole mõistlik. Seetõttu mängib olulist rolli tema teine soovitus – osta madala hinna-kasumi (P/E) suhtarvuga aktsiaid.

Lisaks keskendub ta pigem ettevõtetele, mis võlgnevad vähem kui nad ise väärt on, et oleks olemas mingigi vara puhasväärtus. (*Ibid.*, 70-71)

Aktsiatest vähem riskantsemateks väärtpaberiteks peetakse võlakirju, mis on sisuliselt laen võlakirja väljastajale ning mille fikseeritud intressi abil on laenuandjal võimalik teenida võlakirja soetades tulu. Kupongivõlakiri on fikseeritud tuluga väärtpaber, millel on kindlaks määratud omadused nagu näiteks emiteerimise kuupäev, lunastamise kuupäev, kupongiintressimäär ja nimiväärtus. Võlakirjal on fikseeritud algus- ja lõppkuupäev ehk millal laenu põhiosa võetakse ning tagasi makstakse. Ühe võlakirja laenuosa suurus on väärtpaberi nimiväärtus, mis laenu lunastuskuupäeval tagasi makstakse. Investeeringust saadav tulu tuleb investorile kupongimaksetest, mis on kindlaks määratud võlakirja kupongiintressimääraga. Kupongimakseid tehakse tavaliselt kvartali, poolaasta või aasta perioodilt. Enne võlakirja emiteerimist on investoril võimalik väärtpaber soetada nimiväärtuse eest, kuid pärast võlakirjade väljalaskmist kujuneb neile nõudluse ja pakkumise järgi turuhind. (Zirnask 2008, 41-42) Turuhinda kajastatakse enamasti protsentides ning seejuures on oluline jälgida, kas turuhind on arvestatud kogunenud kupongiga (*dirty price*) või ilma kogunenud kupongimakseteta (*clean price*). Võlakirja soetamise eel peaks investor väärtuse arvutamisel arvestama turuhinnaga, kuhu on sisse arvestatud ka kupongmaksed, sest see näitab reaalsemat tootlust, mida võlakiri uuele omanikule toob. (*Ibid.*, 48-49) Seega on sarnaselt aktsiatega ka võlakirjad börsil kaubeldavad ning Tallinna börsi võlakirjade nimistusse kuulub töö kirjutamise hetkel 8 võlakirja (vt Lisa 2).

Võlakirjainvestori jaoks oluliseks näitajaks on võlakirja tulumäär tähtajani (YIT ehk *yield to maturity*), mis näitab kui palju tulu investor aastas teenib kuni võlakirja lunastamiseni. Selle arvutamiseks lähtutakse võlakirja turuhinnast, mille väärtus on vastuolulises suunas võlakirja tulususega. Võlakirjade puhul tähendab turuhinna tõus madalamat tootlust ning turuhinna langus kõrgemat tootlust. (*Ibid.*, 48) Ajalooliselt on pakkunud võlakirjad keskmiselt tootlust 3-8% aastas. Üldjuhul on madala riski ja tootlusega riikide võlakirjad, kuid mõne kõrgema äritegevusega ettevõtte võlakirja tootlus võib küündida kuni 12% juurde. (Liivamägi *et al.* 2020, 200)

Kui sobiva aktsia või võlakirja leidmine ning selle väärtuse hindamine on liiga keeruline ja aeganõudev, siis võiks mõelda investeerimisfondi osakute soetamisele, sest sel juhul on portfelli hajutamine juba investori eest ette ära tehtud. Investeerimisfond on rahakogum, mis võib investeerida erinevatesse varaklassidesse ning mille omanikeks on kõik fondi osakuid ostnud investorid. Igal fondil on kindlaks määratud investeerimisstrateegia ning varaklasside jaotumus.

Näiteks võib olla fonde, mis investeerivad ainult aktsiatesse või võlakirjadesse, kuid ka fonde, mis erinevaid varaklasse omavahel kombineerivad. Üks populaarsemaid fondide liike on indeksfondid, mille eesmärk on investeerida võimalikult sarnaselt mingi turu indeksiga. Näiteks tuntud indeks S&P500 (*Standard&Poor's*) koondab omavahel USA 500 suurima börsiettevõtte aktsiad. Indeksfondide tootlus sõltub turu suunast ning seetõttu ei jää investori tootlus kunagi alla turu keskmise. (Zirnask 2008, 63-77) Lisaks on võimalik investeerimisfondide kaudu võimalik investeerida kaudselt ka kinnisvarasse. Näiteks Tallinna börsil on olemas kaks kinnisvarafondi – Eften Real Estate ja Baltic Horizon. Rangemate piirangutega investeerimisfondid on pensionisambad, mille kaudu investeeritakse samuti fondiosakute ostmisel erinevatesse varaklassidesse. Pensionifondidest lähemalt tutvustab käesoleva töö teine peatükk.

Lisaks erinevatele varaklassi eelistustele tuleks fondide valimisel lähtuda ka riskist ja eelnevate aastate tootlusnäitajast. Tihti on fondide juures toodud välja suhtarv tulususe mõõtmiseks riski suhtes, milleks on *Sharpe* suhtarv. Kõrge *Sharpe* suhtarv näitab, et fond teenib suuremat tootlust arvestades investeringu riskitaset ühe riskiühiku kohta. Seevastu madal suhtarv näitab, et fond ei teeni nii palju tootlust antud riskitaseme juures kui peaks. Samuti on väljatoodud ka fondide standardhälve, mis näitab tootluse kõikumust ehk fondi üksikute kuude tootluse erinevust aasta keskmisest. Seega mida kõrgem on standardhälve, seda kõikumavam on fondi üldine tootlus. (Investeerimise ABC... 2020)

Pikaajaliselt säästes on mõistlik paigutada oma raha investeerides mingisse potentsiaalselt tulutoovasse varaklassi. Eelnevalt mainitud finantsnäitajaid ja tuntud investorite soovitusi kasutatakse ära töö järgnevas peatükis näidisportfellide koostamisel.

2. EMPIIRILINE ANALÜÜS PENSIONIREFORMIST JA TEKKIVATEST INVESTEERIMISVÕIMALUSTEST

2.1. Eesti pensionisüsteem ja II samba ümberkorraldused

Esimest korda ajaloo jooksul on hetkel elamas üle 60-aastaseid inimesi rohkem kui 15-aastaseid (Gentry, Mittelstaedt 2017). Järjest kiiremini vananeva rahvastikuga ühiskonnas on valitsustel tõeline katsumus hoida üleval pensionisüsteem, mis tagaks piisava sissetuleku praegustele pensionäridele, kuid oleks pikas perspektiivis pädev ka tuleviku pensionäride finantsvõimekuse tagamiseks. Eesti Pensionisüsteem koosneb kolmest sambast: riiklik pension (I), kogumispension (II) ja täiendav kogumispension (III). Pensionisammaste eesmärk on koguda raha regulaarseteks väljamakseteks vanaduspensioniks, et säilitada senine elustandard ja stabiilne sissetulek. (Pensionikeskus ... 2020)

Pensioniiiga tõstetakse praegu iga aasta kolme kuu kaupa ning 2026. aastaks algab pensioniiga 65. eluaastal. Riikliku vanaduspensioni ehk **pensioni I samba** makseid on õigus saada pensionikka jõudnud inimesel, kellel on olnud vähemalt 15 aastat tööstaaži. Pensioni I sammast finantseeritakse hetkel tööl käivate inimeste tasutud maksudest. Tööandjad maksavad töötaja palgast 33% sotsiaalmaksu, millest 13% läheb ravikindlustuseks ning 20% (II-sambaga mitteliitunud) või 16% (II-sambaga liitunud) praeguste pensionäride pensionimakseteks. (*Ibid.*)

Vanaduspensioni maksete suurus koosneb baas-, staaži- ja kindlustusosast. Baasosa on kõikidel pensionisaajatel samasugune summa, mille suurus arvutatakse iga aasta kevadel uuesti läbi pensioni indekseerimise. Näiteks alates 1. aprillist 2020 kuni järgneva aastani on selleks 215,5 eurot. Pensioni staaži- ja kindlustusosa sõltuvad pensionäri tööstaažist ning teenitud tulu suuruselt ehk tööandja poolt makstud sotsiaalmaksust. (Sotsiaalkindlustusamet ... 2020) Alates 2021. aasta algusest muudetakse I pensionisamba valem, mille järgi asendatakse kindlustusosak ühendosaga, mis koosneb 50% kindlustusosakust ja 50% solidaarosakust. Ühendosa eesmärk on muuta I sambast sõltuvaid pensionimakseid võrdsemaks ning seetõttu muudetakse valemis olulisemaks inimese tööstaaži pikkust ning ebaolulisemaks teenitud sissetuleku suurust. (*Ibid.*)

Keskmine vanaduspensionimakse suurus oli aastal 2019 476€, mis on umbes 1/3 Eesti keskmisest brutokuupalgast. Seega kui pensionäri kogu sissetulek peaks koosnema ainult I sambast, siis keskmist elatustaset riiklik pension võimaldada ei suuda. (Peik 2020) Seetõttu on lisatud pensionisüsteemi **pensioni II samm** ehk kogumispension, mis oli 2002. aastast alates kohustuslik kõikidel elanikel, alates sünniaastaga 1983 ja hiljem. Pensioni II samm muudeti kohustuslikuks, et leevendada vananeva rahvastikuga kaasnevaid võimalike finantsriske. Uurimistöo kirjutamise hetkel (20.10.2020) muudeti II pensionisamm tagasi vabatahtlikuks. Kogumispension põhineb eelfinantseerimisel ehk kogutud säästud muudetakse investeringuteks. (Pensionikeskus ... 2020)

Kui vanaduspension sõltub pigem inimeste tööstaažist, siis II pensionisamba makse suurusel on suurem sõltuvus teenitud sissetulekul. Teise pensionisambaga mitteliitunud tööandjate makstud sotsiaalmaksust läheb 20% ainult I-sambasse. Teise sambaga liitunud töötaja sotsiaalmaksust läheb 16% I sambasse ning 4% II-sambasse. Lisaks sotsiaalmaksust laekuvale rahale finantseerib töötaja ka oma brutopalgast 2% pensioni II sambasse. Kõik kogutud maksed lähevad isiku enda valitud või juhuslikul valikul saadud investeerimisfondi. (*Ibid.*)

Pensionifond on investorite ühine raha kogum, mille eest soetab fondivalitseja väärtvabereid vastavalt fondi tingimustes kirjeldatud strateegiale. Erinevalt tavapäraest investeerimisfondidest on pensionifondidel rangemad piirangud investeringute varalise jaotusele ehk kui palju protsentuaalselt ostetakse aktsiaid ja võlakirju. Samuti on seatud ka teatud piirangud erinevatele majanduspiirkondadele ning ära määratud riski hajutamise põhimõtted. Lisaks fondi enda tingimustele määrab piiranguid läbi seaduste ka riik. Näiteks ei tohi investeringud ühte finantsinstrumenti ületada 5% kogu fondi varast. Piirangud on loodud investorite kaitseks, et kõik tulevikus pensioniikka jõudnud inimestel oleks võimalik oma investeringute tulu realselt sissetulekuna ka kasutada. (*Ibid.*)

Investeerimisstiili poolest jagunevad fondid kahte liiki: aktiivselt ja passiivselt juhitud fondid. Aktiivselt juhitud fondi puhul püütakse maailmamajanduse turgude seisu järgi aktsiate ostu või müüki võimalikult efektiivselt ajastada ning sellega ka turu keskmist ületada. Passiivselt juhitud fond järgib kindlat varasemalt ettekirjutatud strateegiat ning turgude ajastus investeerimisotsuseid ei mõjuta. Aktiivsete fondide haldustasud on üldjuhul kõrgemad kui passiivsete fondide omad, sest

aktiivse fondi juhtimine nõuab igapäevaseid investeerimisotsuste langetamisi ja seetõttu ka rohkem ressursse. (*Ibid.*)

Fondivaliku tegemisel on mõistlik lähtuda investorile omasest riskitasemest. Üldjuhul tähendab suurem risk suuremat tootlust ning väiksem risk väiksemat tootlust. Investeeringute riskitase on soovitatav valida lähtudes inimese elueast, mis tähendab, et noortel on mõistlikum koguda pensionisammast riskantsematesse fondidesse ning eakamatel pigem madalama riskiga fondidesse. Mida pikem on investeerimisperiood, seda mõistlikum on valida endale riskantsemad investeeringud, sest pikaajalises perioodis on kahjumist väljumiseks suurem võimalus. Alates 2019. aastast on lubatud agressiivsetel fondidel teha isegi kuni 100% kogu varadest investeeringuid aktsiatesse. Investeerimisfondide riskitasemete jaotus on umbes järgnev (*Ibid.*):

- 1) Agressiivsed - kuni 100% aktsiatesse
- 2) Progressiivsed – 50-75% investeeringud aktsiatesse, 25-50% võlakirjadesse
- 3) Tasakaalustatud – 25-50% investeeringud aktsiatesse, 50-75% võlakirjadesse
- 4) Konservatiivne – kuni 100% võlakirjadesse

Kuigi investeerimisel on suurem fookus alati oodatava tulu suhtes, siis tuleb arvestada, et iga investeering omab ka mingeid kulusid. Eestis arvestatakse kohustuslikel kogumispensionitel kahte liiki fonditasusid, mis võivad olla samuti määravaks fondivaliku tegemisel, nendeks on valitsemis- ja tagasivõtmistasu. Valitsemistasu arvutatakse protsendina fondi aktive turuväärtusest ning seda tasub investor fondivalitsejale fondi haldamise eest. Tagasivõtmistasu on investori jaoks kui väljumistasu ning see arvutatakse protsendina iga osaku müümise eest. Fonditasud on oluline aspekt, mida võetakse arvesse ka fonditootluse arutamiseks. Võib juhtuda, et isegi kui fond on teinud pealtnäha tulusaid investeeringuid, siis väga kõrged fonditasud võivad investori jaoks tootluse isegi miinusesse tuua. (*Ibid.*)

Kogumispensioni investeerimisfonde on Eestis uurimistöö kirjutamise hetkel kokku 24. Fondide valitsejad on AS LHV Varahaldus, AS SEB Varahaldus, Luminor Pensions Estonia AS, Swedbank Investeerimisfondid AS ja Tuleva Fondid AS. (vt Lisa 3) (*Ibid.*)

Kõige hiljutisem OECD (2019, 29) pensioniraport näitab, et 15 aasta lõikes on Eesti pensionifondide reaaltootlus olnud -0,7% ning 10 aasta lõikes on sama näitaja 2.2%. OECD hinnangul on Eesti pensionifondidel teiste riikidega võrreldes liiga kõrged haldus- ja turunduskulud, mille tõttu kannatab ka oluliselt fondide tootlikkus. Võib öelda, et pigem

riskantsemad fondid on olnud tootlikumad ning konservatiivsemad vähem tootlikumad. Eesti pensionifondide tootluseid saab maksimaalselt võrrelda omavahel 15 aasta lõikes, kuid see ei anna tegelikult niivõrd realistlikku ülevaadet, sest fonde on tulnud vahepeal juurde ning hinnata fonde ainult viimase aasta tootluse järgi ei anna samuti objektiivset ülevaadet. Kogumispensionite eesmärk on koguda raha inimesele pensionieaks ning alustades selleks võimalikult varakult, kuid Eestis oli II sammas kohustuslik liiga vähe aega selleks, et hinnata fondide reaalselt kasu riigi pensionisüsteemile tervikuna. (Kulu *et al.*, 13)

Veelgi kindlama pensioniea finantsvõimekuse tagamiseks on loodud veel juurde **pensionii III sammas** ehk täiendav kogumispension. Vabatahtlikud kogumispensionii fondid investeerivad sarnaselt pensionii II fondidega erinevatesse finantsvaradesse, mille varade osakaalud on määratud fondide prospektis. Eestis on hetkel võimalik valida 12 erineva III samba pensionifondi vahel (vt Lisa 4). (Pensionikeskus ... 2020)

III samba pensionifondiga liitumise kõige suurem eelis investori jaoks on investeerimisel tekkivad erinevad maksusoodustused. Riik tagastab tulumaksu kuni 15% tehtavatest sisse maksetest ja maksimaalselt 6000 eurot aastas, mida on võimalik kasutada lisavõimendusena kolmanda samba investeeringute finantseerimiseks. Näiteks kui täiendava kogumispensioniga liituja brutosissetulek on 2000€, siis ühes kuus on võimalik III sambasse lisada 300€ ning aastas kokku 3600€ ning selle summa arvelt tagastab riik tulumaksu 720€, mida saab omakorda veel sambasse juurde lisada. (*Ibid.*)

Täiendava pensionisambaga kogutud tulu saab kasutada sarnaselt I ja II sambaga pensioniikka jõudes tulumaksuvabalt igakuiselt pensionimakseid saades. Kui täiendava kogumispensioniga liitujal on soov võtta kogutud summa enne 55. sünnipäeva sambast välja, siis peab teenitud tulult maksma tavapäraselt 20%-list tulumaksu. Võttes kogutud raha välja pärast 55. sünnipäeva on tulumaksu määr sealjuures ainult 10%. Tulenevalt pensionireformist muutub 55. eluaasta väljumisepiiri maksumäär ning 2021. aastast alates liitujad maksusoodustust ei saa, kuid juba varasemalt liitunutele jääb 10%-line maksumäär kehtima. Seega võimaldab kolmas sammas koguda sääste üsna likviidselt ning piirangutevabalt. (*Ibid.*)

Pensionisambad täiendavad üksteist erinevate riskide hajutamisel, kuid ei ole üksteist asendavad. I pensionisammas võib olla kasulik olukorras kui maailmamajandus on languses ning fondides paigutatud säästud madalseisus. Samas alandab II sammas vananeva rahvastikuga kaasnevaid

riske ning aitab leevendada kahjusid kui Eesti rahvastik väheneb isegi oodatust rohkem. (Kulu *et al.*, 13) Hetkel on ühe vanaduspensionäri kohta riigis töötamas 2.2 inimest, kuid rahvastiku vähenedes muutub suhtarv veelgi väiksemaks (*Ibid.*, 12). Eesti Statistikaameti (2018) andmete järgi elab suhtelises vaesuses 43.7% pensionäre. Sama näitajat avaldati ka Eurostati (2020) statistikas, mille järgi on Eestis, võrreldes teiste Euroopa Liidu riikidega, kõige suurem vaesusriskis elavate pensionäride osakaal.

Eesti Vabariigi valitsuses 2020. aasta sügisel vastu võetud seadusega muudeti seni kohustuslik kogumispension ehk II pensionisammas kõikidele kodanikele alates 2021. aastast vabatahtlikuks ning tekib võimalus seni sambasse kogutud raha välja võtta.

Pensionireformi järgi jäävad kehtima endised 2%+4% maksumäärad ning vaikumisi jäävad kõik senised kogujad pensioni teise sambaga liitunuks kui lahkumise avaldust ei esita. Samuti tekib võimalus eelnevalt kogumispensioniga mitteliitunudel võimalus taas liituda. Kogumispensionist lahkumise puhul tuleb maksta riigile kogutud varadest 20% tulumaksu ning järgneva kümne aasta jooksul uuesti liituda pole võimalik. Lisaks on tehtud valikuvariandina inimestel võimalus jääda II sambaga liitunuks, kuid edasised pensionimaksed teha isiklikule pensioni investeerimiskontole (PIK). Selle lahendusega kaasneb võimalus ka oma senised II samba investeeringud fondist osaliselt või terviklikult välja võtta ning PIK-i kaudu uuesti investeerida, mis töötab samal põhimõttel nagu hetkel kehtiv tavaline eraisiku investeerimiskonto. PIK-i loomine on alles arendusjärgus ning konkreetseid reegleid ja tehnilisi lahendusi käesoleva töö kirjutamise hetkel täiesti kindlaks pole veel tehtud. (Investeerimiskonto 2020)

Pensionireformi ümber käiv keeruline sündmuste jada on saanud suurt kõlapinda ning oma hinnangud pensionireformile on andnud mitmed suuremad sõltumatud organisatsioonid nagu näiteks OECD, IMF ja Eesti Pank. (Kulu *et al.*, 6-9) Kõik organisatsioonid on kogumispensionist vabatahtlikuks muutmise suhtes väga kriitilised ning soovivad pensionisüsteemi muudatust tõsisemalt kaaluda. IMF'i sõnul vananeva rahvastikuga ühiskonnas toob plaanitud reform kaasa tõsisemad eelarveriske riigile ning võivad väheneda tulevaste pensionäride sissetulekud. Eesti Panga mõjuanalüüsis selgub, et inimesed, kes ei liitunud 2002. aastal II pensionisambaga ei ole suutnud tänaseni säästa või investeerida rohkem kui II sambaga liitunud inimesed. Netovarade poolest on liitunud ligi 15 000€ mitteliitunudest rohkem ning sellest enamus paiknebki II samba fondides. Eesti Pank hoiatab, et iseseisvalt investeerides on inimesed riskidele rohkem avatud ja võivad esineda suuremad kulud. (*Ibid.*, 18)

Majanduslikust perspektiivist võib pensionireform olla riigile tulus, kuid seda ainult lühiajaliselt. Kuna tegemist on ühekordse vabaneva rahaga, siis suurenevale tarbimisele, kinnisvarahindadele ja sissetulekutele prognoositakse ka sellele järgnevat kiiret majanduslangust. Samuti saab riik ühekordse suurema rahasüsti laekunud maksutulu arvelt. (*Ibid.*, 20)

2.2. Empiirilise analüüsi eesmärk ja meetodika

Pensionisüsteemi muudatus annab senisest suurema vabaduse kui ka vastutuse inimestele ise oma pensionieaks piisava sissetulekute tagamise tekitamiseks. Kõikidel tööealistel isikutel on võimalus jaanuaris 2021 valida, kas jätkata kogumispensionisse raha kogumist, võtta kogutud vara välja või katkestada kogumispensioni maksed ning koguda edaspidi iseseisvalt. Selleks, et teada saada, milline oleks kõige efektiivsem ja tulusam viis pensionieaks raha koguda, koostab töö autor 4 stsenaariumit, mille abil mängitakse läbi variandid, mis on nüüdsest alates võimalik pensionikogumiseks rakendada.

Kõiki stsenaariume ühendab neli näidisinvestorit, kellel on oma elueale ehk riskitaluvusele vastav investeerimisstrateegia. Stsenaariumeid eristab kasutatav investeerimismeetod, mis võtab arvesse reformiga kaasnevaid ümberkorraldusi. Kõikide stsenaariumite investeerimisperioodiks on kümme aastat, sest enne seda ei ole võimalik kogumispensionisammastega uuesti liituda.

Stsenaariumanalüüsi eesmärk on leida igale näidisinvestorile kõige efektiivsem viis rahakogumiseks järgneva kümneks aastaks. Uurimusmeetod püüab vastata küsimustele, kas keskmist sissetulekut teenival inimesel oleks tootlikum pensionifondist loobuda ja investeerida edaspidi iseseisvalt ning kuidas mõjutab seda otsust seni kogutud varade suurus ja inimese eluiga. Lühendatud kujul on stsenaariumid järgnevad:

- 1) Jätkab kogumist pensioni II sambasse (brutopalgast 2%+4%)
- 2) II sambasse kogutud varad jäävad II sambasse, kuid edasised maksed (2%) suunatakse pensioni III sambasse
- 3) II sambasse kogutud varad jäävad II sambasse, kuid edasised maksed (2%+4%) suunatakse pensioni investeerimiskontole ning investeerimisotsused tehakse ise
- 4) II sambasse kogutud varad võetakse välja ning koos edasiste maksetega (2%) suunatakse investeerimiskontole ning investeerimisotsused tehakse ise

Esimese stsenaariumi järgi kogumispensioniga liitunud isik jätkab makseid II pensionisambasse järgneva kümne aasta jooksul. Pensionifondi keskmise tootluse arvutamiseks on võetud II samba fondide viimase kolme aasta keskmised tootlused vastavalt fondi riskitasemele (vt Lisa 3 ja Lisa 3 järg). Viimaste aastatega on tulnud pensionifonde, sh ka indeksfonde juurde ning seetõttu on töö autor otsustanud kaasata tootluse keskmise arvutamiseks ainult viimase kolme aasta näitajaid, sest pikema perioodi tootluseid pole võimalik nende puhul arvutada. Igas erinevas elueas oleva isiku puhul on võetud Eesti Panga statistika alusel kui palju on keskmiselt II samba varasid hetkel kogunenud (vt Lisa 5). Sellele lisatakse juurde järgneva 10 aasta oletatavad 2%+4% maksed 2019. aasta seisuga olevast keskmisest brutopalgast. Järgnevate aastate keskmise brutokuupalgakaasv on võetud eelneva kümne aasta keskmise muutusest, milleks on 6.04% aastas. (vt Lisa 6) Raha tulevikuväärtust arvutatakse Excelis järgneva valemiga (Liivamägi *et al.* 2020, 85):

(4)

$$FV = PV \times (1 + r)^t$$

kus

FV- Raha tulevikuväärtus

PV- Raha nüüdiseväärtus

r- intressimäär

t- ajaperiood

Teise stsenaariumi puhul jäävad seni kogutud varad II samba investeringutesse, kuid edasised maksed tehakse pensioni III sambasse. Kuna maksed II sambasse katkestatakse, siis riik enam 4% brutopalgast fondi juurde ei pane. Kolmanda pensionisamba fonde pole võimalik II samba pensioni investeerimiskonto kaudu osta. Samuti võtab stsenaarium arvesse asjaolu, et riik tagastab tulumaksu III sambasse tehtud maksetelt kui summa ei ületa 15% brutosissetulekust või kuni 6000€ aastas. Kuna aastas fondi minev summa on nii väike, siis stsenaariumis tulumaksu brutopalgast 2%-st maha arvutada ei ole vaja. Kolmanda pensionisamba tootluse arvutamine on tehtud sarnaselt II samba meetodiga ehk arvutatud on iga riskiklassi keskmine viimase kolme aasta tootlus. (vt Lisa 4)

Kui eelmises kahes stsenaariumis ei ole investoril vaja otseselt ise investeerida, sest investeerimisotsused teeb tema eest fond, siis kolmandas stsenaariumis teeb järgnevaks kümneks aastaks iga investor investeerimisstrateegia iseseisvalt. See tähendab, et senised kogutud varad jäetakse II samba fondi tulu teenima, kuid edasised maksed investeeritakse isikliku PIK-i konto

kaudu. Investeeritavad varaklassid on jagatud vastavalt investorite riskitaluvusele. Seega koostatakse 25-aastasele ainult aktsiatest koosnev näidisportfell, 35- ja 50-aastane ostavad investeerimisfondi osakuid ning 60-aastane investeerib oma säästusid iga aasta lõpus konservatiivsetesse võlakirjadesse.

Kõige nooremale investorile koostatakse aktsiaportfell Tallinna börsil kaubeldavatest aktsiatest, sest kodumaal tegutsevad ettevõtted on oma olemuselt eestlaste jaoks kõige arusaadavamad. Samuti on investeerimisperioodi algul summad üsna väikesed ning teiste börside aktsiate tehingutasud muutuksid ebaratsionaalselt kalliks väikeste ostude puhul. Aktsiate valimisel lähtutakse tuntud investorite soovitude järgi, mida kirjeldati käesoleva töö 1.3 alapeatükis. Seega on aktsiate valiku kriteeriumid järgnevad:

- 1) Aktsia hinna-kasumi suhtarv peab olema 11-19 vahel
- 2) Aktsiate omakapitali tootlus peab olema suurem kui 12%

Mainitud suhtarve ise välja ei arvutata, vaid võetakse börsi viimasest infolehest, sest see info on kõigile avalik ja lihtsasti kättesaadav. Selle tulemusena jäid kõiki kriteeriume arvesse võttes sõelale järgnevad aktsiad: LHV, Tallinna Kaubamaja ja Tallinna Vee aktsiad. (vt Lisa 1) Investeerimisperiood on 10 aastat ning aktsiate keskmised aasta tootlused (Tabel 1) arvutatakse väärtpaberite ajalooliste andmete abil Excelis järgneva intressimäära leidmise valemiga:

(5)

$$r = \sqrt[t]{\frac{FV}{PV}} - 1$$

kus

r- intressimäär

t- ajaperiood

FV- Raha tulevikuväärtus

PV- Raha nüüdisväärtus

Eelnevalt mainitud intressimäära valemi abil arvutab autor aktsiate ajaloolistest hindadest keskmised aasta tootlused.

Tabel 1. Aktsiate ajaloolised hinnad ja tootlused

Aasta	LHVIT (€)	TKM1 (€)	TVEAT1 (€)	LHVIT (%)	TKM1 (%)	TVEAT1 (%)
2009	-	1.85	9.00	-
2010	-	3.74	10.23	-	102.16%	13.67%
2011	-	6.43	8.20	-	71.87%	-19.84%
2012	-	4.92	6.30	-	-23.44%	-23.17%
2013	-	5.62	9.22	-	14.20%	46.35%
2014	-	5.30	12.20	-	-5.69%	32.32%
2015	-	5.10	13.10	-	-3.77%	7.38%
2016	-	6.77	13.80	-	32.75%	5.34%
2017	9.79	8.42	13.80	-	24.37%	0.00%
2018	10.70	9.20	10.20	9.30%	9.26%	-26.09%
2019	9.30	8.58	9.620	-13.08%	-6.74%	-5.69%
Keskmine:				-1.89%	21.50%	3.03%
Kõikide aktsiate peale keskmine:						7.54%

Allikas: Nasdaq Baltic ... 2020; autori arvutused

Kõikide valitud aktsiatega kaasnevad ka iga-aastased dividendimaksud, mis lisavad portfelli tootlusele lisa. Dividenditootlus arvutatakse jagades dividend aktsia kohta väärtpaberi turuhinnaga.

Tabel 2. Dividend aktsia kohta ja dividenditootlus

Aasta	LHVIT (€)	TKM1 (€)	TVEAT1 (€)	LHVIT (%)	TKM1 (%)	TVEAT1 (%)
2010	-	0.28	0.8	-	7.49%	7.82%
2011	-	0.35	0.84	-	5.44%	10.24%
2012	-	0.35	0.87	-	7.11%	13.81%
2013	-	0.15	0.9	-	2.67%	9.76%
2014	-	0.4	0.9	-	7.55%	7.38%

2015	-	0.52	0.9	-	10.20%	6.87%
2016	-	0.63	0.54	-	9.31%	3.91%
2017	0.15	0.69	0.36	1.53%	8.19%	2.61%
2018	0.16	0.71	0.36	1.50%	7.72%	3.53%
2019	0.21	0.73	0.75	2.26%	8.51%	7.80%
Keskmine:				1.76%	7.42%	7.37%
Kõikide dividendide keskmine :						5.52%

Allikas: Nasdaq Baltic ... 2020; autori arvutused

Kolmandas stsenaariumis investeerivad 35- ja 50-aastane nädisinvestorid ostes investeerimisfondide osakuid. Antud töö Lisa 7-s on välja toodud 15 juhuslikku Eestis pakutavat fondi koos finantsnäitajatega, millest valitakse investoritele sobiliku riskitasemega fondid. Esile toodud fondidest arvutatakse välja *Sharpe* suhtarvude ja standardhälvete keskmised, mille järgi seatakse fondivaliku kriteeriumid. Valitud fondi standardhälve peab olema väiksem kui 19.69% ning *Sharpe* suhtarv suurem kui 0.412. Selle tulemusena osutusid valituks Swedbank Fondifond 60 – E-osak, riskitasemega 4/7-st ja Swedbank Fondifond 100 – E-osak, riskitasemega 6/7-st. Seega saab kõrgema riskiga fondi endale 35-aastane ning madalama riskiga fondi 50-aastane investor.

Viimase varaklassina luuakse 60-aastasele investorile võlakirjadest koosnev nädisportfell. Tallinna börsil pakutavatest võlakirjadest (vt Lisa 2) valitakse välja konservatiivne LHV Group 10Y 6%-lise aastase kupongintressimääraga võlakiri. Võlakirja emiteerimise kuupäev on 30.09.2020 ning kupongimakseid tehakse igas kvartalis. Antud võlakiri saab valituks seetõttu, et see on börsil ainuke võlakiri, mille lunastuskuupäev kattub 10-aasta stsenaariumite investeerimisperioodi lõpuga. Võlakirja tulususe tähtjani (YTM) arvutamiseks kasutatakse juba eelnevalt mainitud intressimäära leidmise funktsiooni Excelis.

Viimane stsenaarium on sarnane eelmisele ehk kõikide investorite varaklasside investeeringud on samad, kuid seekord ei tehta seda läbi pensioni investeerimiskonto, vaid tavalise investeerimiskonto kaudu. Seega loobutakse kogumispensioni sambast ning seni kogutud varad koos edasiste maksetega investeeritakse eelmises stsenaariumis mainitud varaklassidesse. II pensionisambast lahkumisel makstakse riigile 20% tulumaksu kogutud varadest. Edaspidistesse maksetele ei lisa riik enam 4% juurde ning samuti tuleb maha arvutada investeeritavast 2%-st

tulumaks, sest eelmiste stsenaariumite puhul sai kogumisse minevat raha kogumist alustada tulumaksuvabalt.

Autori poolt koostatud stsenaariumite detailsemaid arvutusmeetodeid on võimalik jälgida Exceli failist, mille link asub töö kasutatud allikate loetelus.

2.3. Stsenaariumanalüüs ja näidisportfellid

Esimeses stsenaariumis jätkavad investorid kogumist pensioni II sambasse. Seetõttu on edasised maksed samad, mis varasemalt ning 10. aasta lõpuks on fondide summad kasvanud vastavalt fondide tootluste intressimääradele. Tulemused on välja arvutatud tabelis 3.

Tabel 3. Stsenaarium I

	25-aastane	35-aastane	50-aastane	60-aastane
Fondi strateegia	Agressiivne	Progressiivne	Tasakaalustatud	Konservatiivne
II samba tootlus	6.06%	3.54%	1.72%	1.48%
II samba varad praegu	2,400€	5,500€	7,000€	6,000€
Keskmine brutopalk kuus 1.a (suureneb iga aasta 6.04%)	1,582€	1,582€	1,582€	1,582€
II samba maksed (brutopalgast 2%+4%)	15,042€	15,042€	15,042€	15,042€
Varad 1. a lõpp	3,721€	6,856€	8,269€	7,236€
Varad 10. aasta lõpp	24,409€	25,544€	24,577€	23,042€

Allikas: autori arvutused/koostatud lisades 1-7 toodud andmete põhjal

Teises stsenaariumis jäetakse seni kogutud summad II sambasse ning edasised maksed suunatakse pensioni III sambasse. Seetõttu muutub säästmisprotsent väiksemaks ehk on kõigest 2% brutopalgast. Kuigi valitud III samba tootlused on II-st sambast veidi madalamad, siis lõplikku kogusumma väiksus peitub sissepandavast summast, mis on 2/3 võrra väiksem kui esimeses stsenaariumis. Stsenaariumi arvutatud tulemused on näidatud tabelis 4.

Tabel 4. Stsenaarium II

	25-aastane	35-aastane	50-aastane	60-aastane
Fondi strateegia	Agressiivne	Progressiivne	Tasakaalustatud	Konservatiivne
II samba tootlus	6.06%	3.54%	1.72%	1.48%
II samba varad praegu	2,400€	5,500€	7,000€	6,000€
II samba varad 10. aastal	4,322€	7,788€	8,302€	6,950€
III samba tootlus	5.37%	3.31%	1.72%	1.08%
III samba maksed (brutopalgast 2%+ 6.04% kasv aastas)	5,014€	5,014€	5,014€	5,014€
III samba varad 10. aasta lõpp	6,449€	5,840€	5,421€	5,265€
Varad kokku 10. aasta lõpp	10,772€	13,628€	13,723€	12,214€

Allikas: autori arvutused/koostatud lisades 1-7 toodud andmete põhjal

Kolmandas stsenaariumis jäetakse seni kogutud varad II sambasse, kuid edasised maksed suunatakse pensioni investeerimiskontole. PIK järgi jäävad kehtima sarnaselt stsenaariumis I kasutatud maksumäärad. Seega on kõigil investoril selles stsenaariumis sama suur edasine säästmisprotsent. Kõige tootlikum varaklass on aktsiaportfell, järgmisena investeerimisfondid ning viimaseks jääb võlakirjaportfell.

Tabel 5. Stsenaarium III

	25-aastane	35-aastane	50-aastane	60-aastane
Fondi strateegia	Agressiivne	Progressiivne	Tasakaalustatud	Konservatiivne
II samba tootlus	6.06%	3.54%	1.72%	1.48%
II samba varad praegu	2,400€	5,500€	7,000€	6,000€
II samba varad 10. aastal	4,322€	7,788€	8,302€	6,950€

Maksed PIK kontole (brutopalgast 2%+4% 6.04% kasv aastas)	15,042€	15,042€	15,042€	15,042€
Investeeringimeetod	aktsiad	investeeringufond	investeeringufond	võlakirjad
PIK varad 10. aasta lõpp	28,790€	21,067€	19,555€	17,924€
Varad kokku 10. aasta lõpp	33,113€	28,855€	27,856€	24,874€

Allikas: autori arvutused/koostatud lisades 1-7 toodud andmete põhjal

Viimases stsenaariumis võetakse II sambast kogutud varad välja ning investeeritakse need koos edasiste maksetega pensioni investeerimiskonto abil identselt kolmanda stsenaariumiga. Kuna kogumispensionist loobutakse, siis seetõttu tuleb maksta kogutud varadest tulumaks ning lisaks riigi poolt 4%-lise edasiste maksete ära jätmisele, tuleb nüüd ka oma brutopalgast 2%-st lahutada tulumaks. Seetõttu on kogumiseks minevad maksed neljandas stsenaariumis kõige väiksemad ning sellest tulenevalt ka kõige väiksemad lõppsummad.

Tabel 6. Stsenaarium IV

	25-aastane	35-aastane	50-aastane	60-aastane
Fondi strateegia	Agressiivne	Progressiivne	Tasakaalustatud	Konservatiivne
II samba varad praegu	2,400€	5,500€	7,000€	6,000€
II samba varad pärast tulumaksu (20%)	1,920€	4,400€	5,600€	4,800€
Maksed PIK kontole (brutopalgast 2%-20%, 6.04% kasv aastas)	4,011€	4,011€	4,011€	4,011€
Varad kokku 10. aasta lõpp	14,173€	14,534€	14,993€	11,827€

Allikas: autori arvutused/koostatud lisades 1-7 toodud andmete põhjal

2.4. Järeldused ja ettepanekud

Töös esitatud stsenaariumid näitavad selgelt, et tuleviku finantsvõimekuse tagamiseks on suur osakaal investeerimismeetodite valikul. Stsenaariumite tulemused on autor koondanud kokku allpool esineva ühtse tabelina. (Tabel 7)

Tabel 7. Stsenaariumite tulemused

	Stsenaarium I (jätkab)	Stsenaarium II (lahkub)	Stsenaarium III (jätkab)	Stsenaarium IV (lahkub)
	Jätkab kogumist II sambasse brutopalgast 2+4%/kuus	Jätkab kogumist II sambasse, edasised maksed III sambasse brutopalgast 2%/kuus	Jätkab kogumist II sambasse, edasised maksed iseseisvalt PIK-i kaudu investeerides brutopalgast 2+4%/kuus	Võtab varad välja + edasised maksed iseseisvalt pensioni investeerimiskontol brutopalgast 2%/kuus lahutatud 20% tulumaks
25-aastane Agressiivne (varasemalt kogutud 2400)	24,409 €	10,772 €	33,113 €	14,173 €
35-aastane Progressiivne (varasemalt kogutud 5500)	25,544 €	13,628 €	28,855 €	14,534 €
50-aastane Tasakaalustatud (varasemalt kogutud 7000)	24,577 €	13,723 €	27,856 €	14,993 €
60-aastane Konservatiivne (varasemalt kogutud 6000)	23,042 €	12,214 €	24,874 €	11,827 €

Allikas: autori arvutused/koostatud lisades 1-7 toodud andmete põhjal

Kõige olulisemad stsenaariumanalüüsist tulenevad järeldused on järgnevad:

- Jätkata kogumist II samba pensionisüsteemis on efektiivsem kui süsteemist lahkuda.
- Investeerida PIK abil iseseisvalt Tallinna börsil pakutavatesse varaklassidesse on investorile tulusam kui varade kogumine II samba pensionifondi.
- Väljudes kogumispensioni süsteemist jääb investor ilma 4%-st riigi poolt lisanduvast rahast ning kaotab 20% seni kogutud summast makstes tulumaksu.
- Kõige tootlikum näidisportfell koosnes aktsiatest ning kõige vähem tootlikum võlakirjadest.

- Pensionieelikule on kasulikum kogumispensionist lahkumisel koguda III samba fondi kui iseseisvalt võlakirjadesse investeerida.
- Mida vanem on investor, seda väiksem on investeringutel saadav tulu, sest tootlust mõjutab investeerimisstrateegia, mis on seotud inimese elueaga.
- Stsenaariumite tulusust mõjutasid rohkem investeerimisstrateegiad ja -meetodid kui varasemalt kogutud varade suurus investeerimisperioodi algul.

Kõige suuremat tootlust teenisid stsenaariumid, kus ei lahkutud II samba pensionisüsteemist. Nendest kõige efektiivsem oli stsenaarium III, kus kogumispensionist ei lahkutud, kuid edasised maksed investeeriti iseseisvalt pensioni investeerimiskonto kaudu autori poolt koostatud näidisportfellidesse, mille järgi jäid kehtima endised maksumäärad. Varaklassidest saavutas kõige suuremat tootlust aktsiad, seejärel kõrgema riskiga investeerimisfond ning veidi vähem tootlust madalama riskiga investeerimisfond ja kõige väiksema tulususega olid võlakirjad. Seega teenisid kõrgema riskiga varaklassid suuremat tootlust ning madalama riskiga väiksemat tootlust. Stsenaariumist selgus, et pensioni investeringute jaoks ei ole võlakirjad väikeste summade puhul väga hea variant, sest ühe võlakirja hind on liiga kõrge ning selle ostusumma kogumiseks kulub liiga palju aega, mille ajal jääb investor ilma oodatavatest intressidest. Samuti tuleb tõdeda, et stsenaarium tervikuna on kõikidest teistest stsenaariumitest ka üks riskantsemaid. Kuigi töö autor lähtus finantsvara liikide valimisel tuntud investorite soovitusi ning kriteeriume, siis sellegipoolest on iseseisvalt investeerimine palju riskantsem kui selles vallas varasemaid kogemusi ja oskuseid ei ole. Tulususelt teisel kohal oli stsenaarium I kus jätkati kogumist II samba pensionifondidesse, mis ei ole nii riskantne kui PIK-i kaudu iseseisvalt investeerides.

Kõige ebaefektiivsemateks kogumisviisideks olid stsenaariumid, kus lahkuti II samba pensionisüsteemist. Nendest kõige vähem tulu teenis stsenaarium II, mille järgi loobuti teisest sambast ning edasised maksed viidi üle kolmandasse sambasse, mille eeliseks on tulumaksu tagastus, kuid see ei korvanud kuidagi riigi poolt lisanduvat säästmisprotsenti. Täiendava pensionisamba fondi tootlused arvatati viimase kolme aasta keskmisest. Seejuures on just viimase aastaga tulnud juurde uusi indeksfonde, millel on juba praegu paremad tootlusnäitajad, kuid stsenaariumisse kaasamiseks olid need liiga uued. III pensionisamba fondid on alles arenemisjärgus ning neil on rahakogumiseks palju eeliseid maksusoodustuste näol, kuid asendada teist sammast kolmanda sambaga ei ole koguaja jaoks tulus. Teine ebaefektiivne kogumisviis oli stsenaarium IV, mis oli investeerimismeetodite poolest sarnane stsenaariumiga II, kuid seni kogutud varad võeti perioodi alguses kohe välja. Selle stsenaariumi eeliseks oli

investeeringuperioodi algul vabanev suurem summa, mis koheselt investeeringuteks läks, kuid sellegipoolest ei suutnud see korvata riigi poolt lisanduvat säästmisprotsenti.

Kuigi töös kasutatud ajalooliste andmete põhjal ei ole võimalik tulevikku 100% täpsusega prognoosida, siis sellegipoolest võib väita, et lootes II sambast varade välja võtmisel iseseisvalt investeerides suuremat tootlust teenida, samal ajal säästmismäära mitte suurendades ei ole tõenäoliselt võimalik. Kogumispensionisse investeeritakse oma brutopalgast 2%, millele lisab riik juurde täiendavalt 4%. Seega realselt säästmisele minevast summast on 2/3 andnud riik, millest kogumispensionist lahkuja jääb ilma. Isegi kui investeeringud ei suudaks aja jooksul luua mingit tootlust, siis riigi poolt lisanduv 4% muudab juba iseenesest investori säästus kolmekordseks.

Pensionireformist tulenevatest võimalustest lähtuvalt soovib autor tuleviku finantsvõimekuse tagamiseks esmalt kasutada ära kõik võimalikud riigi poolt pakutavad maksusoodustused ning seejärel iseseisvalt investeerida. Seega soovib autor jätkata II sambasse kogumist pankade poolt pakutavate fondidega ning kui säästmisvõimekus on suurem, siis investeerida ka III samba fondidesse. Pensioni investeerimiskonto lahendust võiksid kasutada inimesed, kes on juba varasemalt pikaajalise investeerimisega tegelenud, omavad selles vallas juba teadmisi ning arvestavad investeeringutega kaasnevate riskidega. Valdaval enamusel need teadmised siiski puuduvad ning seetõttu ongi just pensionifondid ideaalne võimalus endale pensioniks vara koguda. Pensionifondi vahetusavaldust saab esitada kolm korda aastas ning kindlasti tasuks võrrelda oma fondi teiste pakutavate fondidega pensionikeskuse kodulehelt. Kuna pensioniks säästetud vara on mõeldud ka päriselt pensionieas tarbimiseks, siis ei tasuks suurema tootluse nimel raha säästes suuri riske võtta.

KOKKUVÕTE

Kogumispensioni vabatahtlikuks muutumisel seisneb kõigil tööealistel isikutel ees valik, kas jätkata pensionikogumist teise sambasse või mitte. Inimestel on soov tagada oma tuleviku finantsvõimekus, kuid see sõltub pensionikogumise meetodi valikul ning valikute tegemiseks puuduvad vajalikud teadmised ja oskused. Probleemist tulenevalt oli käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks leida efektiivseim viis rahakogumiseks pensionieaks. Töö eesmärgist lähtuvalt püstitati uurimisküsimused, millega peamiselt sooviti leida vastus küsimusele, kas keskmist sissetulekut teenival inimesel oleks tootlikum pensionifondist loobuda ja investeerida edaspidi iseseisvalt ning kuidas mõjutab seda otsust seni kogutud varade suurus ja inimese eluiga.

Efektiivseima investeerimismeetodi leidmiseks koostati neljast stenaariumist koosnev stsenaariumanalüüs neljale näidisinvestorile, kes kogusid kümne aastaga igakuisest brutopalgast endale erinevate finantsvarade soetamisel pensionieaks varasid. Varaklasside hulka kuulusid töö kirjutamise hetkel eksisteerivad II ja III samba pensionifondid, vabatahtlikud investeerimisfondid, Tallinna börsi aktsiad ning võlakirjad. Prognoositavad tulusused arvutati ajaloolistest finantsandmetest.

Analüüsitud stsenaariumite puhul selgus, et kõige tulusam viis on kogumispensioni süsteemist mitte väljuda ning edasised maksed investeerida pensioni investeerimiskonto kaudu iseseisvalt valitud finantsvaradesse. Finantsvaradest kõige tootlikumad olid aktsiad, järgmisena börsil kaubeldavad investeerimisfondid ning kõige viimasena võlakirjad. Sobivad väärtpaberid valiti kindlate kriteeriumite ja tuntud investorite soovitude järgi. Stsenaariumanalüüsist selgus, et kogumispensioni süsteemist väljumisel jääb investor ilma 4%-st riigi poolt lisanduvast rahast, mis moodustab suure osa kogu investeringutest. Seega peamiselt on kõige olulisem jääda II samba süsteemiga liitunuks, kas siis kogudes pensioni investeerimiskonto abil iseseisvalt või jätkates kogumist pakutud pensionifondidesse. II samba pensionifondidesse kogumine oli teine kõige tulusam varaklass näidisinvestoritele.

Investeeringimeetodi valikul osutus oluliseks nädisinvestori eluiga, kuid mitte nii väga seni kogutud varade suurus. Igale nädisinvestorile valiti riskitasemega sobiv varaklass, mis mõjutas oluliselt investorite portfelli tootlikkust. Seetõttu tuli välja, et näiteks keskeas oleval inimesel, kellel on kõige rohkem kogutud varasid, ei suuda kümne aastaga ületada noorema investori strategiast tulenevat tootlikkust.

Käesolev uurimistöö võiks olla kasulik inimestele, kes pole kursis olemasolevate võimalustega, mida pensionikogumiseks rakendada. Töös koostatud stsenaariumid olid küll oletuslikud, kuid sellegipoolest reaalsed võimalikud variandid, mis oleksid abiks investeerimisstrateegia paikapanel. Töö autor soovib rõhutada säästmisvajalikkust, sest oma tuleviku finantsvõimekuse tagamine on lõppude lõpuks igäihe enda vastutus.

SUMMARY

POSSIBLE INVESTMENT OPPORTUNITIES FOR FUTURE FINANCIAL STABILITY BROUGHT ABOUT BY THE PENSION REFORM

Kati Kuura

In an increasingly aging society, countries face a serious challenge to maintain an efficient pension system for all generations. In order to ensure financial stability in retirement, money should be constantly saved, starting from as early as possible. From 2021, the former mandatory second pillar of pensions became a voluntary option of accumulating pensions for all citizens. From now on it is possible to either take out your second pillar funds, join the second pillar system for those who have not already or to start investing independently under the current second pillar rules through a personal pension investment account.

Increased freedom also entails a greater responsibility for everyone to save independently in order to not decrease one's current quality of life in retirement. Unfortunately, not everyone has the knowledge and experience to choose an efficient saving method. The aim of this bachelor's thesis is to find the most effective investment method for saving up for retirement.

Three research questions were formed as follows:

- What could be the alternative ways of saving up other than the second pillar funds?
- Would it be more efficient for a person earning an average income to quit saving in the second pension pillar fund and instead start investing independently through a personal pension investment account?
- How does a person's age and the size of the assets collected so far affect the decision of choosing the investment method?

The first chapter of the thesis focuses on the need to save and invest for retirement and the second chapter focuses on carrying out the method of the research. In order to find the most efficient

investment method, a scenario analysis consisting of four scenarios is prepared for four fictional investors who save for retirement by investing in financial securities from their monthly gross salary over a period of ten years. Asset classes include second pillar pension funds, third pillar funds, voluntary investment funds, shares and bonds of the Tallinn Stock Exchange, of which the predicted returns are calculated from historical data. Fictional investment portfolios are built up by well-known investors recommendations and guidance, which are introduced in the first chapter of the thesis. The ten-year time limit comes from the law, according to which, when one decides to quit saving in the second pillar system, it is not possible for them to re-join within ten years.

The scenario analysis shows that the most profitable method is to not leave the second pillar pension system and to invest additional payments through a personal pension investment account independently. The most efficient assets were stocks, followed by investment funds traded on the stock exchange, and lastly bonds. The scenario analysis revealed that by leaving the funded pension system, the investor will lose 4% of the additional money provided by the state, which makes up a large part of the total investments. Thus, the most important thing is to stay connected to the second pillar system, either by investing independently through a personal investment account or by continuing to save money in the offered pension funds.

When choosing an investment method, the lifespan of the investor turns out to be important, but not as much as the size of the assets collected so far. Each fictional investor has their own investment strategy selected by their risk levels, which significantly affected the profitability of the portfolios. Therefore, for example, the middle-aged person with the most accumulated assets so far will not be able to exceed the productivity of the younger investor's strategy in ten years.

Based on the opportunities brought about by the pension reform, the author recommends to firstly use all possible tax benefits offered by the state. Therefore, it is recommended to continue saving in the second pillar funds offered by the banks and, if the saving capacity is higher, to invest in the third pillar funds as well. The pension investment account solution can be an effective saving method for people who already have some experience and knowledge in the investing field and know about the risks associated with investments. However, the vast majority do not have this knowledge, which is why pension funds are an ideal way to save up for retirement. As the assets saved for retirement are essentially intended for consumption in the retirement age, it would not be worth taking big risks when saving money in the name of higher returns.

This research could be useful for people who are not familiar with the available options for saving brought about by the pension reform. The scenarios prepared in the research paper were hypothetical, but still realistic possible options that could be helpful in creating a personal investment strategy. The author of the research paper wants to emphasize the need to save, because ensuring one's future financial stability is after all everyone's own responsibility.

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

Alber, A., Zirnask, V., Naaber, H., Viks, K., Johanson, K., Ruusalepp, K., Vallikivi, A., Võrklaev, E., Kivimurm-Priisalm, K., Pedaja, T., Kert, E., Pisang, S., Lind, L., Suurväli, K.-E., Kessler, K., Vertmann, T. (2007). *Investeeringise teejuht*. Tallinn: Äripäev.

Autori arvutused. Exceli fail. Kättesaadav:

https://drive.google.com/file/d/1P9N5BewIesQu4LdCzrPDZgg_5Uo8RS_g/view?usp=sharing, 02. jaanuar 2021.

Bodie, Z., Kane, A., Marcus, A. J. (2014). *Investment* (10th ed). New York, USA: McGraw-Hill Education.

Brüggen, E. C., Hogleve, J., Holmlund, M., Kabadayi, S., Löfgren, M. (2017). Financial Well-Being: A Conceptualization and Research Agenda. *Journal of Business Research*, 79, 228-237.

Carrol, C. D., Hall, R. E., Zeldes, S. P. (1992). The Buffer-Stock Theory of Saving: Some Macroeconomic Evidence. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 61-156.

Chai, H., Kim, J.I. (2018). Demographics, Pension Systems and the Saving-Investment Balance: *International Monetary Fund*. WP/18/265.

Chen, J. (2020). *What is an Investment?*. Investopedia. Kättesaadav:

<https://www.investopedia.com/terms/i/investment.asp>, 28. november 2020.

Costa, D. L. (1998). The Evolution of Retirement: An American Economic History, 1880-1990, *University of Chicago Press*, 6-31

Davidson, P. (2008). Post World War II Politics and Keynes's Aborted Revolutionary Economic Theory. Kättesaadav: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-06182008000400002, 11. november 2020.

Deaton, A. (1992). *Understanding Consumption*. New York, USA: Oxford Clarendon Press.

Deaton, A. (2005). Franco Modigliani and the Life-Cycle Theory of Consumption. *BNL Quarterly Review*, Vol LVIII, 91-107.

Eesti elanike finantskirjaoskuse ehk rahatarkuse uuring. (2019). Turu-Uuringute AS, Rahandusministeerium. Kättesaadav:

https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/eesti_elanike_finantskirjaoskuse_aruanne_loplik_november_2019_.pdf, 16. november 2020.

- Eurostat (2020). At Risk of Poverty Rate by Poverty Threshold and Most Frequent Activity in the Previous Year. (database) [Online]. Kättesaadav: <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>, 27. november 2020.
- Eurostat (2020). Household Saving Rate (database) [Online]. Kättesaadav: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tec00131/default/table?lang=en>, 27. november 2020.
- Eurostat (2020). Median Saving Rate by Age of the Reference Person – Experimental Statistics (database) [Online]. Kättesaadav: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/icw_sr_01/default/table?lang=en, 27. november 2020.
- Friedman, M. (1957). A Theory of the Consumption Function. *Princeton University Press*, 20-37.
- Garner, C. A. (2006). Should the Decline in the Personal Saving Rate Be a Cause for Concern? *Economic Review-Federal Reserve Bank of Kansas City*, 91 (2), 5-28.
- Gentry, J. W., Mittelstaedt, R. A. (2017). The Rapidly Aging World: Implications For Marketing: *Sage Publications: Global Business Review*, 18 (3S), 1S-18S.
- Hagstrom, R. G. (2014). *Warren Buffetti edulugu* (3rd ed). *s.l. Ajakirjade Kirjastus*.
- Hall, R. (1978). Stochastic Implications of the Life Cycle-Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence. *Journal of Political Economy*, 86 (6), 971-987.
- Investeermise ABC*. SEB. Kättesaadav: <https://www.seb.ee/kogumine-ja-investeermine/investeermine/investeermisfondid/investeermise-abc>, 16. detsember 2020.
- Investeermiskonto*. Eesti Vabariigi Valitsus. Kättesaadav: https://www.valitsus.ee/sites/default/files/investeermiskonto_lisamaterjal.pdf, 19. detsember 2020.
- Jappelli, T., Padula, M., Pistaferri, L. (2005). A Direct Test of the Buffer-Stock Model of Saving. *CSEF Working Paper*, No. 150.
- Keskmine brutokuupalk*. Eesti Statistikaamet. Kättesaadav: <https://www.stat.ee/et/avasta-statistikat/valdkonnad/toolu/palk-ja-toojoukulu/keskmine-brutokuupalk>, 27. november 2020.
- Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: Macmillan.
- Klapper, L., Lusardi, A., Van Oudheusden P. (2015). Financial Literacy Around the World: Insights from the Standard's&Poor's Ratings Services Global Financial Literacy Survey. *Washington: Standard's & Poor's*.

- Konjuktuur nr 4/211 (2019). Eesti Konjukturiinstituut. Kättesaadav: <https://ki.ee>, 16. november 2020.
- Kulu, L., Laas, M., Meriküll, J., Oja, K., Randveer, M., Saapar, I. (2020). Pensionisüsteemi Muudatuste Mõjuanalüüs. *Eesti Panga Teemapaberid*, 1.
- Laibson, D. (2005). *Impatience and Savings*. Kättesaadav: <https://www.nber.org/reporter/winter05/impatience-and-savings>, 12. november 2020.
- Lake, R. (2020). *Average Retirement Savings vs. Emergency Savings by Age Group*. Kättesaadav: <https://www.thebalance.com/average-retirement-savings-by-age-4155888>, 27. november 2020.
- Liivamägi, K., Talpsepp, T., Vaarmets, T. (2020). *Rahaedu põhimõtted: Kuidas haarata kontroll oma rahaasjade üle ja saavutada rahaline vabadus*. Tallinn: Argo.
- Mankiw, N. G. (2009). *Macroeconomics* (7th ed). New York, USA: Worth Publishers.
- Meriküll, J., Rõõm, T. (2019). Eesti Leibkondade Finantskäitumise ja Tarbimisharjumuste Küsitlus: 2017. Aasta Küsitluse Tulemused. *Eesti Panga Teemapaberid*, 1.
- Modigliani, F. (1966). The Life Cycle Hypothesis of Saving, the Demand for Wealth and the Supply of Capital. *The John Hopkins University Press*, 33 (2), 160-217.
- Nasdaq Baltic. (2020). Kättesaadav: <https://nasdaqbaltic.com/et/>, 24. november 2020.
- OECD. (2019). *Pension Markets in Focus*. Kättesaadav: <https://www.oecd.org/daf/fin/private-pensions/pensionmarketsinfocus.htm>, 18. november 2020.
- Peik, K. (2020). *Ülevaade Eesti Pensionisüsteemist*. Kättesaadav: <https://kukkur.swedbank.ee/tulevik/ulevaade-eesti-pensionisusteemist>, 18. november 2020.
- Pensionikeskus. Kättesaadav: www.pensionikeskus.ee, 18. november 2020.
- Saario, S. (2016). *Kuidas ma investeerin börsiaktisiatesse* (II). Tallinn: Äripäev.
- Siegel, J. J. (2014). *Stocks for the Long Run: The Definite Guide to Financial Market Returns and Long-Term Investment Strategies* (5th ed). New York, USA: McGraw-Hill.
- Singh, J. (2020). *Saving Function of Income: Meaning and Relationship between Saving and Income*. Kättesaadav: <https://www.economicdiscussion.net/income/saving-function-of-income-meaning-and-relationship-between-saving-and-income/653>, 26. november 2020.
- Sotsiaalkindlustusamet. Kättesaadav: www.sotsiaalkindlustusamet.ee, 18. november 2020.
- Suhteline Vaesus. (2018). Eesti Statistikaamet. Kättesaadav: <https://www.stat.ee/et/avasta-statistikat/valdkonnad/heaolu/sotsiaalne-torjutus-ja-vaesus/suhteline-vaesus>, 27. november 2020.

Zirnask, V. (toim) (2008). *Väärtpaberite teejuht*. Tallinn: Eesti Päevaleht.

Voomets, K. (2017). *Uuring: Igal neljandal perel ei ole piisavalt sääste*. Kättesaadav: <https://kukkur.swedbank.ee/rahakott/uuring-igal-neljandal-perel-ei-ole-piisavalt-saaste>, 16. november 2020.

Yahoo Finance. (2020). Kättesaadav: <https://finance.yahoo.com/>, 24. november 2020.

LISAD

Lisa 1. Tallinna börsi aktsiad ja nende suhtarvud

Ettevõtte nimi	P/E (1a)	Beeta (5a)	ROE (1a), %
Arco Vara	19.33	0.66	2.95%
Baltika	-6.67	1.14	-361.41%
Coop Pank	15.37	...	7.98%
Ekspress Grupp	7.44	0.43	2.74%
EfTEN Real Estate Fund III	21.95	...	12.72%
Harju Elekter	18.46	0.82	3.67%
LHV Group	17.44	...	13.99%
Merko Ehitus	7.17	0.62	12.42%
Nordecon	8.15	0.55	10.87%
Pro Kapital Grupp	-1.19	0.91	-31.88%
PRFoods	-9.05	0.5	-8.45%
Silvano Fashion Group	10.85	0.76	39.65%
Tallink Grupp	-5.6	0.62	5.92%
Tallinna Kaubamaja Grupp	14.03	0.32	13.73%
Tallinna Sadam	14.33	0.53	11.93%
Tallinna Vesi	11.43	0.18	25.43%

Märkus:

1. Tabelis esitatud andmed on võetud internetist nasdaqbaltic.com ja finance.yahoo.com, kuupäeva seisuga 24.11.2020

Lisa 2. Tallinna börsi võlakirjad

	Kupongi- intressimäär (%)	Emiteerimise kuupäev	Lunastuspäev	Nimiväärtus (€)	Turuhind (€)
Admiral Markets	8%	28.12.2017	28.12.2027	100	108.23
Baltic Horizon Fund	4.25%	25.04.2018	08.05.2023	1000	...
Inbank, 6%	6%	19.12.2019	19.12.2029	1000	1088.00
Inbank, 7%	7%	28.09.2016	28.09.2026	1000	1075.17
LHV Group	6%	28.11.2018	28.11.2028	1000	1056.49
LHV Group 10Y	6%	30.09.2020	30.09.2030	1000	1082.67
PRFoods	6.25%	22.01.2020	22.01.2025	100	102.50
UPP Olaines	7%	10.11.2017	10.11.2022	1000	...

Märkus:

1. Tabelis esitatud andmed on võetud internetist nasdaqbaltic.com, kuupäeva seisuga 14.12.2020

Lisa 3. II samba pensionifondid

Pensionifond	Netootlus	Investeerimisstrateegia	Risk
Swedbank Pensionifond K1990-1999 indeks	8.61%	Agressiivne	kõrge
SEB Pensionifond Indeks 100	8.07%	Agressiivne	kõrge
Tuleva Maailma Aktsiate Pensionifond	7.51%	Agressiivne	kõrge
LHV Pensionifond Indeks	5.44%	Agressiivne	kõrge
SEB Energiline Pensionifond	4.92%	Progressiivne	keskmine
Luminor A Pluss Pensionifond	4.44%	Agressiivne	kõrge
Luminor A Pensionifond	4.29%	Progressiivne	keskmine
LHV Pensionifond XL	4.27%	Agressiivne	kõrge
Swedbank Pensionifond K100	4.09%	Agressiivne	kõrge
LHV Pensionifond L	3.58%	Progressiivne	keskmine
Swedbank Pensionifond K60	3.02%	Progressiivne	keskmine
Luminor B Pensionifond	3.00%	Tasakaalustatud	keskmine
Tuleva Maailma Võlakirjade Pensionifond	2.99%	Konservatiivne	madal
Luminor C Pensionifond	2.69%	Konservatiivne	keskmine
SEB Progressiivne Pensionifond	1.91%	Progressiivne	keskmine
Swedbank Pensionifond K30	1.90%	Tasakaalustatud	keskmine
LHV Pensionifond M	1.81%	Tasakaalustatud	keskmine
SEB Optimaalne Pensionifond	1.54%	Tasakaalustatud	madal
Swedbank Pensionifond K10	0.81%	Konservatiivne	madal
LHV Pensionifond XS	0.62%	Konservatiivne	madal
LHV Pensionifond S	0.37%	Tasakaalustatud	madal
SEB Konservatiivne Pensionifond	0.28%	Konservatiivne	madal
LHV Pensionifond Roheline	...	Agressiivne	kõrge
SEB Pensionifond 100	...	Agressiivne	kõrge

Lisa 3 järg

Investeeringifond	Keskmine tootlus
Agressiivne	6.06%
Progressiivne	3.54%
Tasakaalustatud	1.72%
Konservatiivne	1.48%

Märkus:

1. Pensionifondide netootlus on arvatud viimase 3 aasta keskmisest aasta tootlusest kuupäeva seisuga 19.11.2020 ning võetud leheküljelt pensionikeskus.ee
2. Investeeringifondide strateegiapõhised keskmised on arvanud autor

Lisa 4. III samba pensionifondid

Pensionifond	Netotootlus	Investeeringistrateegia	Risk
LHV Pensionifond Indeks Pluss	6.77%	agressiivne	kõrge
Luminor Aktsiad 100 Pensionifond	5.86%	agressiivne	kõrge
SEB Aktiivne Pensionifond	5.40%	agressiivne	kõrge
LHV Täiendav Pensionifond	4.67%	progressiivne	keskmine
Swedbank Pensionifond V100	3.46%	agressiivne	kõrge
Luminor Intress Pluss Pensionifond	2.63%	tasakaalustatud	keskmine
Swedbank Pensionifond V60	1.95%	progressiivne	keskmine
SEB Tasakaalukas Pensionifond	1.08%	tasakaalustatud	madal
Swedbank Pensionifond V30	0.80%	tasakaalustatud	keskmine
Swedbank Pensionifond V100 indeks (väljumine piiratud)	...	agressiivne	kõrge
Tuleva III Samba Pensionifond	...	agressiivne	kõrge
LHV Pensionifond Roheline Pluss

Investeeringisfond	Keskmine tootlus
Aggressiivne	5.37%
Progressiivne	3.31%
Tasakaalustatud	1.72%
Konservatiivne	1.08%

Märkus:

1. Pensionifondide netotootlus on arvatud viimase 3 aasta keskmisest aasta tootlusest kuupäeva seisuga 19.11.2020 ning võetud leheküljelt pensionikeskus.ee
2. Investeeringisfondide strateegiapõhised keskmised on arvanud autor

Lisa 5. II samba keskmised varad

Pensioni II samba keskmised varad aastal 2020			
16-24-aastane	800 €		
25-34-aastane	4,000 €	25-aastane	2,400 €
35-44-aastane	7,000 €	35-aastane	5,500 €
45-54-aastane	7,200 €	50-aastane	7,000 €
55-64-aastane	6,800 €	60-aastane	6,000 €
65-75-aastane	4,050 €		

Märkus:

1. Alandmed pärinevad Eesti Panga teemapaberist „Pensionisüsteemi muudatuste mõjuanalüüs“, 2020, lk 14, joonis 3.1
2. Kogumispensioni varad vanuse lõikes on võetud Eesti Panga statistikast, millest täpsemad keskmised on arvanud autor eraldi, et saada konkreetne summa kindla vanuse kohta

Lisa 6. Keskmise brutokuupalk

Aasta	Keskmine brutopalk	6% kuus	2% kuus	6% kuus Aastas	2% kuus Aastas	Palgakasv (%)
2009	784 €	47 €	16 €	564 €	188 €	...
2010	792 €	48 €	16 €	570 €	190 €	1.02%
2011	839 €	50 €	17 €	604 €	201 €	5.93%
2012	887 €	53 €	18 €	639 €	213 €	5.72%
2013	949 €	57 €	19 €	683 €	228 €	6.99%
2014	1,005 €	60 €	20 €	724 €	241 €	5.90%
2015	1,065 €	64 €	21 €	767 €	256 €	5.97%
2016	1,146 €	69 €	23 €	825 €	275 €	7.61%
2017	1,221 €	73 €	24 €	879 €	293 €	6.54%
2018	1,310 €	79 €	26 €	943 €	314 €	7.29%
2019	1,407 €	84 €	28 €	1,013 €	338 €	7.40%
Keskmise palgakasv viimased 10 aastat						6.04%
2020	1,492 €	90 €	30 €	1,074 €	358 €	6.04%
2021	1,582 €	95 €	32 €	1,139 €	380 €	6.04%
2022	1,678 €	101 €	34 €	1,208 €	403 €	6.04%
2023	1,779 €	107 €	36 €	1,281 €	427 €	6.04%
2024	1,886 €	113 €	38 €	1,358 €	453 €	6.04%
2025	2,000 €	120 €	40 €	1,440 €	480 €	6.04%
2026	2,121 €	127 €	42 €	1,527 €	509 €	6.04%
2027	2,249 €	135 €	45 €	1,619 €	540 €	6.04%
2028	2,385 €	143 €	48 €	1,717 €	572 €	6.04%
2029	2,529 €	152 €	51 €	1,821 €	607 €	6.04%

Märkus:

1. Ajaloolised keskmise brutokuupalka andmed on võetud Statistikaameti kodulehelt, mille põhjal on töö autor arvanud keskmise palgakasvu tuleviku prognoosid

Lisa 7. Investeeringisfondid finantsnäitajatega

	Risk 1-7	Tootlus (10a)	Standardhälve	Sharpe suhtarv	Aasta tootlus
Swedbank Fondifond 30 - E-osak	4	43.37%	6.56%	0.4	4.34%
Swedbank Fondifond 60 - E-osak	4	55.87%	10.56%	0.42	5.59%
Swedbank Fondifond 100 - E-osak	6	70.84%	15.24%	0.42	7.08%
Swedbank Venemaa Aktσιαfond - E-osak	6	66.92%	24.68%	0.31	6.69%
Swedbank Ida-Euroopa Aktsiadon - E-osak	6	-18.02%	23.48%	-0.28	-1.80%
SEB US All Cap	6	152.98%	21.59%	0.9	15.30%
SEB Global Chance/Risk Fund	6	177.26%	19.15%	0.33	17.73%
SEB Russia Fund	6	73.63%	25.28%	0.59	7.36%
SEB Eastern Europe ex Russia Fund	6	41.77%	21.88%	-0.39	4.18%
SEB Eastern Europe Small and Mid Cap Fund	6	110.40%	22.80%	0.3	11.04%
SEB Sustainability Fund Europe	6	96.98%	20.38%	0.28	9.70%
SEB Sustainability Nordic Fund	6	163.80%	23.49%	0.72	16.38%
SEB Nordic Small Cap Fund	6	289.91%	23.77%	1.41	28.99%
SEB Asia ex Japan Fund	6	48.08%	17.96%	0.39	4.81%
SEB Emerging Markets Fund	6	21.19%	18.46%	0.38	2.12%
Keskmine			19.69%	0.412	

Märkus:

1. Tabelis on välja toodud 15 populaarset Eestis pakutavat fondi, mis on tegutsenud pikaajaliselt.
2. Kümne aasta periooditootlused on võetud kuupäevavahemikus 01.02.2010-31.12.2019
3. Esile toodud suhtarvud leiti SEB ja Swedbank'i kodulehelt kuupäeva seisuga 15.12.2020.

Lisa 8. Lihtlitsents

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

Mina Kati Kuura

1. annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Pensionireformiga kaasnevad investeerimisvõimalused tuleviku finantsvõimekuse tagamiseks“, mille juhendaja on Kristo Krumm
 - 1.1 reprodutseerimiseks lõputöö säilitamise ja elektroonse avaldamise eesmärgil, sh TalTechi raamatukogu digikogusse lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
 - 1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks TalTechi veebikeskkonna kaudu, sealhulgas TalTechi raamatukogu digikogu kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
2. Olen teadlik, et käesoleva lihtlitsentsi punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest ning muudest õigusaktidest tulenevaid õigusi.

¹*Lihtlitsents ei kehti juurdepääsupiirangu kehtivuse ajal, välja arvatud ülikooli õigus lõputööd reprodutseerida üksnes säilitamise eesmärgil.*