

**TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL  
TALLINNA KOLLEDŽ**

Majandusarvestus ja ettevõtluse juhtimine

Majandusarvestus

Kristiine Valtri

**EESTIS PAKUTAVATE II JA III SAMBA PENSIONIFONDIDE  
TULUSUSE ANALÜÜS AASTATEL 2003-2014**

Lõputöö

Juhendaja: Kristo Krumm, *MBA*

Tallinn 2016

# SISUKORD

SISSEJUHATUS .....	3
1. EESTI PENSIONISÜSTEEM.....	5
1.1. Pensionisüsteemi ajalugu Eestis .....	5
1.2. Riiklik pensionisüsteem ehk I pensionisammas .....	7
1.3. Kogumispension ehk II pensionisammas .....	12
1.4. Täiendav kogumispension ehk III pensionisammas.....	18
2. PENSIONIFONDIDE TULUSUSE ANALÜÜS JA HINDAMINE .....	22
2.1. Teise samba pensionifondide tootluse võrdlus.....	22
2.2. Kolmanda samba pensionifondide tootlus.....	29
2.3. Sharpe suhtarv ja suhtarvuvõrdlus.....	32
2.4. Järeldused .....	38
KOKKUVÕTE .....	41
VIIDATUD ALLIKAD.....	43
LISAD .....	45
SUMMARY .....	58

## SISSEJUHATUS

Euroopa riikides sealhulgas Eestis on olulisemaid probleeme rahvastiku vananemine, mille põhjus on eelkõige vähenenud sündimus ja pikenenud keskmine eluiga. Et rahvastik vananeb, siis väheneb paljudes Euroopa riikides tööealiste inimeste arv, mistõttu on riigid sunnitud reformima oma sotsiaalkaitseüsteeme ning leidma võimalusi, kuidas eakat tööjõudu kauem tööturul hoida. Samal ajal ei näita ka rahvastikuprognosis demograafilise olukorra paranemist. Vanemaeliste inimeste osatähtsus rahvastikus suureneb märgatavalt. Aastaks 2050 prognoositakse kõige arvukamateks vanusegruppideks 60–64-, 65–69- ja 55–59- aastaseid. Seega väheneb selle sajandi esimesel poolel märgatavalt Eesti rahvaarv, suureneb üle 65-aastaste ja väheneb tööealiste osatähtsus rahvastikus. [1]

Eestis on pakutavaid pensionisambaid kolm. Riigi poolt on välja pakutud riiklik pension ja kogumispension ning kui soovitakse vanaduspõlve rohkem lisa investeerida, siis selleks on mõeldud III samm. Inimesed on enamasti pensionifondide suhtes negatiivsed, kuna ollakse arvamisel, et fondide tootlus on kehv. Tavainimesed ei süvene erinevatesse fondidesse sügavuti ja sellest tulenevadki sellised arvamused. Lisaks on ajakirjandus kajastanud pealiskaudseid järeldusi pensionifondidest ja nende tootlikkuse tulemustest. Investeerimisega kursis olevad inimesed teavad rohkem, kuidas hinnata edukaid fonde.

Tehtava töö uurimisprobleem on, et pensionifondide tootlikkus varieerub üsna suurel määral, samuti ei ole inimestel kindlustunnet, kas nende kogutavad säästud aja jooksul ka tegelikult kasvavad või hoopis kahanevad. Kindlasti huvitab inimesi see, millised fondid on suutnud olla aja jooksul kõige edukamad. Uurimisobjektideks on kõik turul olevad erinevad pensionifondid.

Lõputöö eesmärgiks on välja selgitada Eestis pakutavate II ja III samba pensionifondide tootlikkuse võrdluse alusel parimat tulu teenivad fondid.

Eesmärgi saavutamiseks on autor püstitanud järgmised uurimisülesanded:

- 1) anda ülevaade Eesti pensionisüsteemist;

- 2) tutvustada I, II ja III samba pensionisüsteemi;
- 3) analüüsida ja hinnata II ja III pensionisamba tootlikkust 2003-2014 aastatel;
- 4) analüüsida Sharpe suhtarvu ning võrrelda seda omavahel teiste fondidega.

Töö koosneb kahest peatükist. Esimeses peatükis antakse ülevaade teoreetilist poolest, teises peatükis pensionifondide tootlikkuse analüüsist ja hindamisest.

Esimeses peatükis antakse ülevaade Eesti pensionisüsteemi ajaloost, tuuakse välja kolme erineva pensionisamba tutvustused ning tutvustatakse lähemalt erinevaid pensionifonde.

Teises peatükis analüüsitakse fondide tootlikkust Eesti Pensioniindeksi ehk EPI-ga ning autori poolt koostatud indeksiga. Lisaks tutvustatakse Sharpe suhtarvu ning tehtud suhtarvuvõrdlust, mida on antud töös kasutatud riskimõõdikuna. Teise peatüki lõpus võetakse kokku erinevate tulemuslikkuse näitajad ja tehakse selle põhjal järeldused.

Lähteinformatsioonist suur osa andmeid tuleb Eesti Pensionikeskuse kodulehelt, kus koguti infot ja arvandmeid, mida analüüsis kasutatakse. Töö koostamisel on tuginetud peamiselt eestikeelsetele allikatele, sest antud teema on Eesti Pensionisüsteemi kohta ja võõrkeelseid allikaid oluliselt selle kohta ei leidu.

# 1. EESTI PENSIONISÜSTEEM

## 1.1. Pensionisüsteemi ajalugu Eestis

Eesti Wabariigis aastatel 1920–1924 maksti riiklikku pensioni vaid sõjaväelastele, 1924. aastast alates hakati seda maksma ka riigi- ja omavalitsusametnikele ning õpetajatele. Ühtlasi laiendati tööõnnetuste tõttu töövõimetuks jäänute pensionikindlustust, mida hakkasid saama riigikaitses töötanud invaliidid ja ka tööõnnetustes invaliidistunud põlluharijad. Töövõime täieliku kaotuse puhul maksti toetuseks  $\frac{2}{3}$  aastapalgast, kergematel juhtudel kehtestati kindlaksmääratud protsent. Enne töörahvariigi kehtestamist 1940. aastal oli Eesti riikliku pensioni saajate nimekirjas veidi üle 15 000 inimese. [24]

Pärast Teist maailmasõda, kui suur sõda läbi sai, langes hoolekandetöö pearaskus „õigel poolel” sõdinud invaliidide ja veteranide elujärje kindlustamisele. Riiklik pensionisüsteem nägi vanaduspensioni ette meestele alates 60. eluaastast ja naistele alates 55. eluaastast. Pensioni suurus sõltus tööaastate arvust ehk staažist, aga ka viimaste tööaastate palgast – nii käisid paljud pensionieelikud „tutvuse poolest” oma viimastel tööaastatel kallimalt tasustatud töödel. Eesti jaoks suhteliselt soodsat süsteemi toetas impeeriumi suurte idapoolsete alade suhteliselt suure noorte töötajate osakaaluga elanikkond. Uue korra sümboliks ja sotsialistliku põllumajanduse alustalaks olnud ühismajandite ehk kolhooside liikmed aga loeti erasektori töötajaks – neile laienes pensioniseadus alles 1964. aastal. Muuseas, paljud suure impeeriumi põllumajanduspiirkondade elanikest said elukohavahetust ja impeeriumisisest reisimist võimaldavad isikutunnistused alles 1974. aastal, kui võeti käiku uued siseriiklikud passid. Viimane ei kehtinud õnneks Eesti kohta. [24]

Eesti pensionisüsteem on kujunenud läbi kahe transformatsioonilaine. Esimesed reformid aastatel 1990–1993 eraldasid Eesti pensionisüsteemi Nõukogude pensionikorraldusest. 15. aprillil 1991 aastal võeti Eestis vastu pensioniseadus, mida tegelikult ei saanud rakendada, sest

kiire inflatsiooni olukorras puudus võimalus hindade tõusu reaalseks kompenseerimiseks. 1993. aasta märtsis võeti vastu elatusrahade seadus, millega sisuliselt loobuti teenitud sissetuleku arvessevõtmisest, pensionide tõstmine toimus põhiliselt rahvapensioni määra ja protsendipunktide tõstmise läbi, millega olid seotud tööstaaž ja rahvapensioni määr. [2]

Sellele järgnes aastatel 1993–1998/2000 üleminekuperioodi pensionikorraldus suhteliselt stabiilse finantseerimissüsteemi ja pensionide maksmise reeglitega. Teine transformatsioonilaine sai alguse 1997. aasta pensionireformi kontseptsioonist, mis seadis eesmärgiks kolmesambalise pensionisüsteemi rakendamise. 1999. aasta alguseks jõudis keskmise vanaduspensioni tase Eestis üle 45 protsendi keskmisest netopalgast. Pärast seda sai taas võimule Mart Laari valitsus ning pensionäride elu parandamisele enam tähelepanu ei pööratud. Aastatel 2000 kuni 2002 olid pensionid külmutatud, kuigi elukallidus tõusis pidevalt ja nii langeski pensioni ja palga suhe vähem kui 37 protsendini. Kui ajavahemikul 1995–1999 tõusis 40-aastase tööstaažiga inimese pension nelja aastaga 771 krooni, siis aastatel 1999–2002 vaid 64 krooni. Euroopa sotsiaalharta kohaselt peab aga 30-aastase tööstaažiga inimese vanaduspension olema vähemalt 40 protsenti täiskasvanud meeslihttöölise palgast. Uus kolme samba süsteem rakendus etapiliselt aastatel 1998–2002. [2; 25]

Eesti ei olnud mitmesambaliste pensionireformide valdkonnas teerajaja, vaid alles viies riik Kesk- ja Ida-Euroopas, peale Ungari, Poola, Läti ja Horvaatia, kes rakendas kolmesambalise pensionisüsteemi eelfinantseeriva kohustusliku teise sambaga. Kuigi laiemas mastaabis on Eesti reformil mitmeid sarnasusi teiste Kesk- ja Ida-Euroopa riikide reformidega – eeskätt selles osas, mis puudutab teise samba üldist institutsionaalset korraldust (individuaalsete pensioniarvetega, fikseeritud sissemaksega, eraõiguslike pensionifondivalitsejate poolt korraldatud eelfinantseeritav skeem), siis mitmes aspektis on Eesti pensionireformi disain ainulaadne. Eesti on olnud ainuke riik, kus teise samba rakendamisel suurendati pensionisüsteemi üldist maksemäära, samas kui kõigis teistes Kesk- ja Ida-Euroopa riikides jagati teise samba käivitamisel pensionisüsteemi senine maksemäär esimese ja teise samba vahel. [2]

Nõukogude sõjaveteranid saavad lisaks Eesti riigipensionile ka veteranipensioni Vene föderatsioonilt. Nagu terves maailmas, kus pensione makstakse, on ka meie pensionisüsteem ehk riik suure probleemi ees – elanikkond vananeb ja pensionäride hulk üha kasvab, maksumaksjaid jääb aga vähemaks.

## 1.2. Riiklik pensionisüsteem ehk I pensionisammas

Riikliku pensioni eesmärgiks on tagada sotsiaalne miinimum kõigile ühiskonna liikmetele läbi ümberjaotatava sotsiaalmaksu. Tänapäevaste töötajate palgalt arvestatavast sotsiaalmaksust jagatakse 20% tänapäevaste pensionäride pensionideks. Seega hakkab pensioni suurus sõltuma tulevaste maksumaksjate arvust ning nende sissetulekute suuruselt. Pensionärina me ise seda suurusel mõjutada ei saa. Riiklik pension jaguneb kaheks: tööpanusest sõltuvad pensionid (vanadus-, töövõimetus- ja toitjakaotuspension) ning rahvapension. [3]

Seadusest alusel makstav riiklik pension on solidaarsuspõhimõttele tuginev igakuine rahaline sotsiaalkindlustushüvitis vanaduse, töövõimetuse või toitja kaotuse korral, mida makstakse riikliku pensionikindlustuse eelarve tuludest. [4]

Riiklik pension jaguneb neljaks:

- 1) vanaduspension;
- 2) töövõimetuspension;
- 3) toitjakaotuspension;
- 4) rahvapension.

**Vanaduspension**- on üks riikliku pensioni liikidest.

Vanaduspensioni saamise õigus on:

- 1) Eesti alalisel elanikul;
- 2) tähtajalise elamisloa või elamisõiguse alusel Eestis elaval välismaalasel.

Õigus vanaduspensionile on isikul, kes on saanud 63-aastaseks ning kellel on vähemalt 15 aastat Eestis omandatud pensionistatust. Meeste ja naiste vanaduspensioniea järk-järguliseks võrdsustamiseks tekib õigus vanaduspensionile naistel enne 63-aastaseks saamist alljärgnevalt sätestatud vanuses:

Sünniaasta	Vanus
1951	62 a
1952	62 a 6 kuud
1953 ja hiljem sündinud	63 a

Allikas: 3; autori koostatud

7. aprillil 2010 võttis Riigikogu vastu riikliku pensionikindlustuse seaduse muutmise ja sellega seondult teiste seaduste muutmise seaduse, millega sätestatakse vanaduspensionide üldiseks eaks 65 aastat. Alates 2017. aastast sätestatakse üleminekuajaks 1954.–1960. aastal sündinud isikutele, kelle pensioniiga kasvab astmeliselt 3 kuud iga järgmise sünniaasta kohta ja jõuab 65 aastani aastaks 2026.

1953.–1960. aastal sündinud isikutel tekib õigus vanaduspensionile alljärgnevalt sätestatud vanuses:

Sünniaasta	Vanus
1953	63 a
1954	63 a 3 kuud
1955	63 a 6 kuud
1956	63 a 9 kuud
1957	64 a
1958	64 a 3 kuud
1959	64 a 6 kuud
1960	64 a 9 kuud

Allikas: 3; autori koostatud

Muudatus jõustub 01.01.2017.

Vanaduspension koosneb kolmest osast:

- 1) baasosast
- 2) staažiosast, mille suurus võrdub pensioniõigusliku staaži aastate arvu ja aastahinde korrutisega;
- 3) kindlustusosast, mille suurus võrdub pensionikindlustatu kindlustusosakute summa ja aastahinde korrutisega.

Pensioniõiguslikku staaži arvestatakse kuni 31. detsembrini 1998. a Pensionikindlustusstaaži ja kindlustusosa arvutatakse pensionikindlustatule, kes vastavalt sotsiaalmaksuseadusele on alates 1. jaanuarist 1999. a maksnud või kelle eest tööandja on maksnud sotsiaalmaksu.

Alates 1. aprill 2016 on tehtud mõningad muudatused:

Baasosa suurus ühes kuus 153,3035 eurot (2015 oli baasosa suurus 144,2585 eurot)

Aastahinde väärtus on 5,514 eurot (2015 oli aastahinde väärtus 5,245 eurot) [3]



Siinkohal toon kaks näidet, ühe 2015 aasta kohta ja teise 2016 aasta kohta. Tekst on mõlemal ühine, aga baasosa ning aastahinde väärtused on muutunud.

Pensionär, kellel on 30 aastat Eestis omandatud pensioniõiguslikku staaži ning kelle pensionikindlustuse kindlustusosakute summa on 12,95 arvutatakse pension järgmiselt:

Vanaduspension 2015 aasta väärtustega:

1. baasosa 144,2585 eurot
  2. staažiosa  $30 \times 5,245 = 157,35$  eurot
  3. kindlustusosa  $12,95 \times 5,245 = 67,9227$  eurot
- Kokku 369,5312 eurot

Vanaduspension 2016 aasta väärtustega:

1. baasosa 153,3035 eurot
  2. staažiosa  $30 \times 5,514 = 165,42$  eurot
  3. kindlustusosa  $12,95 \times 5,514 = 71,4063$  eurot
- Kokku 390,1298 eurot

Võrreldes omavahel 2015 ja 2016 aasta vanaduspensioni arvutuskäikusid, siis on pensionäridel vanaduspension suurenenud 20,60 euro võrra.

**Ennetähtaegne vanaduspension** on üks riikliku vanaduspensioni alaliike. Vanaduspensioni saamise õigus tekib Eesti alalisel elanikul või tähtajalise elamisloa ja elamisõiguse alusel Eestis elaval välismaalasel mitte varem kui 3 aastat enne vanaduspensioniiikka jõudmist, kui tal on vähemalt 15 aastat Eestis omandatud pensionistaaži.

Nõutava pensionistaaži olemasolul tekib õigus ennetähtaegsele vanaduspensionile:

- 1) Meestel 60-aastaseks saamisel;
- 2) Naistel, kes on sündinud aastatel 1946 kuni 1952, tekib õigus ennetähtaegsele vanaduspensionile vastavalt tema sünniaastale järgmiselt:

Sünniaasta	Vanus
1948	57 a 6 kuud
1949	58 a
1950	58 a 6 kuud
1951	59 a
1952	59 a 6 kuud

Allikas: 5; autori koostatud

1953. aastal ja hiljem sündinud naistel tekib õigus ennetähtaegsele vanaduspensionile 60-aastaseks saamisel. Ennetähtaegse vanaduspensioni arvutamisel vähendatakse iga varem pensionile jäädud kuu eest pensioni suurus 0,4% võrra. [5]

Toon näite, kuidas arvutada ennetähtaegset vanaduspensionit. Pensionär, kellel on 30 aastat Eestis omandatud pensioniõiguslikku staaži ning kelle pensionikindlustuse kindlustusosakute summa on 12,95 arvutatakse pension samamoodi nagu vanaduspensioni summa. Eelmises näites oli 2016 aasta vanaduspensioniks 390,1298 eurot. Kui sellest summast edasi arvutada ennetähtaegne vanaduspension, siis tuleb seda summat vähendada 0,4% võrra iga varem pensionile jäänud kuu eest. Isik jäi ennetähtaegsele vanaduspensionile 16 kuud ennem üldisesse vanaduspensioniiikka jõudmist. Seetõttu vähendatakse tema pensioni  $16 \times 0,4 = 6,4\%$  võrra ehk pension saab olema 365,16 eurot.

**Edasilükatud vanaduspension** on üks riikliku vanaduspensioni alaliike. Edasilükatud vanaduspensionile on õigus isikul mis tahes ajal pärast vanaduspensioni ikka jõudmist. Edasilükatud vanaduspension taotletakse ja määratakse vanaduspensionieast hilisemas vanuses. Edasilükatud vanaduspensioni arvutamisel suurendatakse üldise korra kohaselt arvutatud vanaduspensioni 0,9% võrra iga kuu eest, mis on möödunud isiku jõudmisest vanaduspensioniiikka. Edasilükatud vanaduspensioni ei määrata isikule, kellele on määratud riiklik pension (välja arvatud toitjakaotuspension või rahvapension toitja kaotuse korral) riikliku pensionikindlustuse seaduse või mõne muu seaduse alusel. Edasilükatud vanaduspension määratakse eluajaks. [6]

Toon näite, kuidas arvutada edasilükatud vanaduspensionit. Pensionär, kellel on 30 aastat Eestis omandatud pensioniõiguslikku staaži ning kelle pensionikindlustuse kindlustusosakute summa

on 12,95 arvutatakse pension samamoodi nagu vanaduspensioni summa. Esimeses näites oli 2016 aasta vanaduspensioniks 390,1298 eurot. Kui sellest summast edasi arvutada edasilükatud vanaduspension, siis tuleb seda pensionisummat suurendada 0,9% võrra iga hiljem pensionile jäänud kuu eest. Isik jäi edasilükatud vanaduspensionile 30 kuud pärast üldisesse vanaduspensioniiikka jõudmist. Seetõttu suurendatakse tema pensioni  $30 \times 0,9 = 27\%$  võrra ehk pension saab olema 495,46 eurot.

**Rahvapension** on üks riikliku pensioni liikidest.

Rahvapensioni saamise õigus on:

- 1) Eesti alalisel elanikul;
- 2) tähtajalise elamisloa või elamisõiguse alusel Eestis elaval välismaalasel.

1. 63-aastaseks saanud isikule, kellel puudub vanaduspensioni saamiseks nõutav pensionistaaž ja kes on elanud Eestis alalise elanikuna või tähtajalise elamisloa või tähtajalise elamisõiguse alusel vähemalt 5 aastat vahetult enne pensioni taotlemist.

2. Vanaduspensioniiikka jõudnud isikule, kellele maksti püsiva töövõimetuse alusel rahvapensioni. Pensioni suurus on 100% rahvapensioni määrast.

3. Püsiva töövõime kaotuse korral isikule, kelle töövõime kaotuse protsent on vähemalt 40 ja kellel puudub töövõimetuspensioni saamiseks nõutav pensionistaaž ning ta on elanud Eestis alalise elanikuna või tähtajalise elamisloa või tähtajalise elamisõiguse alusel vähemalt üks aasta vahetult enne pensioni taotlemist.

4. Toitja surma korral tema perekonnaliikmetele, kellel seoses toitja nõutava pensionistaaži puudumisega ei ole õigust toitjakaotuspensionile, kui toitja oli elanud Eestis alalise elanikuna või tähtajalise elamisloa või tähtajalise elamisõiguse alusel vähemalt 1 aasta vahetult enne surma.

Töötamise ajal rahvapensioni toitjakaotuse korral ei maksta, välja arvatud alla 18-aastasele lapsele või alla 24-aastasele päevases õppevormis või meditsiinilistel näidustustel muus õppevormis või täiskoormusega õppijale. Rahvapensioni suurus püsival töövõimetule isikule moodustab töövõime kaotusele vastava protsendi rahvapensioni määrast.

Toitja kaotanud perekonnaliikmetele makstakse rahvapensioni järgmises suuruses:

- 1) kolme või enama perekonnaliikme korral kokku 100% rahvapensioni määrast;
- 2) kahe perekonnaliikme korral kokku 80% rahvapensioni määrast;
- 3) ühe perekonnaliikme korral 50% rahvapensioni määrast.

Isikule, kes saab mõne teise riigi pensioni, rahvapensioni ei määrata. Rahvapensioni määr on alates 01. aprill 2016 aasta 167,40 eurot. [7]

### **1.3. Kogumispension ehk II pensionisammas**

Kogumispensioni kogub iga füüsiline isik endale ise, makstes igakuiselt oma brutopalgast 2% enda valitud pensionifondi. Riik lisab omalt poolt 4%, mis on võetud 33%-lise sotsiaalmaksu arvelt. Kui kogumispensioniga mitteliitunud töötaja palgalt arvestatakse 33% sotsiaalmaksu, suunatakse sellest 13% ravikindlustuseks ja 20% riiklikuks pensioniks, mis makstakse kohe välja praegustele pensionäridele. Kogumispensioniga liitudes hakkab nimetatud riikliku pensioni osast 4% minema tõesti igapäevase isikliku tuleviku kindlustamiseks ning seda osa ei maksta välja riikliku pensionina. Kogumispensioniga liitumine on kohustuslik alates 1983. aastast sündinud inimestele. Makse tasumise õigus ja kohustus tekib inimese 18-aastaseks saamisele järgneva aasta 1. jaanuaril. Vabatahtlikult oli kogumispensioniga võimalik liituda 1942.-1982. aastal sündinud inimestel. 31. oktoober 2010. oli liitumise viimane tähtaeg. Liitumisavalduse esitamisega võeti endale siduv kohustus – kogumispensionist ei saa enam loobuda. Kogumispensioniga väljamakseid on õigus hakata saama vanaduspensionini. [8]

Investeeringufond ehk lihtsalt fond on raha kogum. Tema omanikud on investorid, kes on fondi raha paigutanud. Pensionifond sarnaneb toimimiselt tavalise investeeringufondiga, kuid kogumispensionide seadus sätestab pensionifondi investeeringutele rangemad piirangud, pensionifondi arvelt võetavate tasude piirmäärad ja kõrgemad kapitalinõuded fondivalitsejale. Samuti rakendatakse pensionifondi investoritele erilisi maksustamistingimusi. [9; lk 79]

Eesti pensionisüsteem rakendab mõnevõrra elutsükli fondide põhimõtet. Enamik pensionifondide valitsejaid pakub erineva aktsiate ja võlakirjade osakaaluga fondide. Eelis peitub selles, et noorem inimene saab valida pensioni kogumiseks aktiivsema ehk aktsiastrateegia. Kuna pensioni

kogumine on pikaajaline protsess, siis ei avalda lühiajalised turukõikumised noorele inimesele olulist mõju. Vanemaks saades suureneb oht jõuda pensioniikka turu madalpunktis ning seega tasub üle minna väiksema riskiga fondidesse. [9; lk 79-80]

Erinevaid kohustuslikke pensionifonde on Eestis mitu. Viie fondivalitseja peale kokku 22 erinevat fondi. Järgnevalt toob autor välja kõik erinevad kohustuslikud pensionifondid ning nende lühitutvustuse.

**Danske Pension 50** – Fondi investeerimistegevuse eesmärk on osakuomanike vara väärtuse pikaajaline, tasakaalustatud, elukallidust ületav kasv riskide hajutamise põhimõttel. Fond sobib eelkõige pensionikogujale, kel on pensionile minekuni jäänud rohkem kui viis aastat. Fondi investeerimisstrateegia kohaselt paigutatakse kuni 50% fondi varadest aktsiate varaklassi. Ülejäänud osas investeeritakse fondi varad valdavalt võlaväärtpaberitesse ja krediidasutuste hoiustesse. [10]

**Danske Pension 25** – Fondi investeerimistegevuse eesmärk on osakuomanike vara väärtuse pikaajaline, tasakaalustatud, elukalliduse tõusule ligilähedane või seda ületav kasv riskide hajutamise põhimõttel. Fond sobib eelkõige pensionikogujale, kel on pensionile minekuni jäänud rohkem kui kolm aastat. Fondi investeerimisstrateegia kohaselt paigutatakse normaalolukorras 15–25% fondi varadest aktsiate varaklassi. Ülejäänud osas investeeritakse fondi varad valdavalt võlaväärtpaberitesse ja krediidasutuste hoiustesse. [10]

**Danske Pension Intress** – Fondi vara investeeritakse 100% intressiinstrumentidesse. Fondi investeerimistegevuse eesmärk on riski hajutamise põhimõttel. Osakuomanike vara väärtuse säilitamine ning pikaajaline kasvatamine, mis saavutatakse investeerides erinevatesse fikseeritud tulumääraga instrumentidesse. Fond sobib eelkõige pensionikogujale, kel on pensionile minekuni jäänud alla kolme aasta. [10]

**Nordea Pensionifond A Pluss** – Investeerib maksimaalselt 75% fondi varadest aktsiatesse ning sarnast riski kandvatesse varadesse. Ülejäänud investeeritakse kas võlakirjadesse, hoiustesse või sarnastesse instrumentidesse. Vajadusel, olenevalt turuolukorrast, võib fond ka 100% oma varadest paigutada võlakirjadesse või hoiustesse, et tagada vara säilimise ka heitlikel perioodidel. Fondi eesmärk on saavutada tootlus, mis pikas perspektiivis ületab

inflatsiooni. Fond sobib pikaajaliseks kogumiseks (kogumisperiood üle 20 aasta), mille puhul aktsiaturgude lühiajalised kõikumised ei tohiks lõpptulemusele olulist mõju avaldada. [11]

**Nordea Pensionifond A** – Mitte kõige agressiivsema strateegiaga fond, kuid on siiski keskmisest kõrgema riskiklassiga. Investeerib maksimaalselt 50% fondi varadest aktsiatesse ning sarnast riski kandvatesse varadesse. Ülejäänud varad investeeritakse kas võlakirjadesse, hoiustesse või sarnastesse instrumentidesse. Vajadusel, olenevalt turuolukorrast, võib fond ka 100% oma varadest võlakirjadesse või hoiustesse paigutada, et tagada vara säilimine ka keerulistel aegadel. Fondi eesmärk on saavutada tootlus, mis pikas perspektiivis ületab inflatsiooni. Fond sobib pikaajaliseks kogumiseks (kogumisperiood üle 10 aasta), mille puhul aktsiaturgude lühiajalised kõikumised ei tohiks lõpptulemusele olulist mõju avaldada. [11]

**Nordea Pensionifond B** – Keskmisest madalama riskiga pensionifond. Pensionifond B investeerib maksimaalselt 25% fondi varadest aktsiatesse ning sarnast riski kandvatesse varadesse. Ülejäänud investeeritakse kas võlakirjadesse, hoiustesse või sarnastesse instrumentidesse. Niimoodi saavutatakse olukord, kus riskantsemad ja vähemriskantsed turud üksteist tasakaalustavad ning aitavad saavutada eesmärki mõõduka riski juures. Fondi eesmärk on saavutada stabiilne tootlus, mis pikas perspektiivis ületab inflatsiooni, tasakaalustades erinevate turgude riske ja kõikumisi. Fond sobib pikaajaliseks või keskmise perioodiga kogumiseks, kelle kogumisperiood on üle kolme aasta pikk. [11]

**Nordea Pensionifond C** – Kõige madalama riskiga pensionifond. Pensionifond C investeerib vaid kvaliteet võlakirjadesse, hoiustesse või sarnastesse instrumentidesse. Niimoodi saab hoiduda suurematest lühiajalistest kõikumistest. Kõrgete intressitasemete juures võib fond investeerida ka suurema osa varast hoiustesse, et vältida tagasilööke võlakirjaturgudel. Fondi eesmärk on tagada investeeritud varade väärtuse püsimine ning stabiilsus. Sobib inimestele, kelle kogumisperiood on alla kolme aasta pikk. [11]

**SEB Konservatiivne Pensionifond** – Fond investeerib klientide raha peamiselt võlakirjadesse, rahaturuinstrumentidesse ja hoiustesse. Fondi vara ei ole muuhulgas lubatud investeerida aktsiatesse ja kinnisasjadesse. Et fond investeerib konservatiivselt, siis võib ka fondi tootlus pikemaajaliselt olla tagasihoidlikum aktsiaosaga fondidest. Fond sobib madala riskitaluvusega

investorile ja isikule, kellel on jäänud pensioni kogumiseks kuni kolm aastat ning kelle jaoks on eelkõige oluline kogunenud pensionivara väärtuse väike kõikumine kogumisperioodi vältel. [12]

**SEB Progressiivne Pensionifond** – Fond, mis investeerib kuni 50% ulatuses fondi varade turuväärtusest aktsiariski kandvatesse väärtpaberitesse ning ülejäänud peamiselt võlakirjadesse ja hoiustesse. Ajalooliselt on aktsiariski sisaldavad fondid andnud võimaluse teenida pikaajalises perspektiivis suuremat tulu kui üksnes võlaväärtpabeririski sisaldavad fondid. Suurem võimalik tulu aga tähendab ka suuremat riski. Fond sobib keskmise riskitaluvusega isikule, kellel on pensionieani jäänud üle kolme aasta ja kes on valmis kogumisperioodi vältel taluma keskmist pensionivara väärtuse kõikumist. [12]

**SEB Optimaalne Pensionifond** – Fond, mis investeerib kuni 25% ulatuses fondi varade turuväärtusest aktsiariski kandvatesse väärtpaberitesse ning ülejäänud peamiselt võlakirjadesse ja hoiustesse. Fondi peamine eesmärk on pensionivara väärtuse kasvatamine. See tähendab, et pensionifondi paigutatud raha väärtuse pikaajaline tootlus peaks ületama inflatsiooni määra. Fond sobib madala riskitaluvusega isikule, kes on valmis võtma ka mõõdukat aktsiariski ja kellel on pensionini jäänud vähemalt kolm aastat. [12]

**SEB Energiline Pensionifond** – Fond, mis investeerib kuni 75% varade turuväärtusest aktsiariski kandvatesse väärtpaberitesse ning ülejäänud peamiselt võlakirjadesse ja hoiustesse. Riskide hajutamiseks jaotatakse fondi investeeringud maailma erinevate geograafiliste piirkondade ja tööstusharude vahel. Fond sobib eelkõige keskmise riskitaluvusega isikule, kellel on pensioniealiseks saamiseni aega enam kui viis aastat ja kes on valmis kogumisperioodi vältel taluma suuremat pensionivara väärtuse kõikumist. [12]

**LHV Pensionifond XS** – Investeerib raha erinevate riikide ja nendega seotud organisatsioonide võlakirjadesse. Need pakuvad kõige suuremat stabiilsust ja kõige madalamaid riske. Aktsiaturgude risk puudub. Pensioniks kogutav raha püsib stabiilsena. Fond sobib madala riskitaluvusega isikule ning kui pensionini on jäänud vähem kui kolm aastat. Fondi eesmärgiks on pensioniks kogutud raha säilitamine ja kaotuse vältimine lühikese aja jooksul. [13]

**LHV Pensionifond S** – Investeerib raha tugevate ettevõtete võlakirjadesse. Need pakuvad raha säilitamisel stabiilsust ega ole majanduse üldisest olukorrast nii palju mõjutatavad kui näiteks

ettevõtete aktsiad. Aktsiaturgude risk puudub. Pensioniks kogutava raha kasvuruum on piiratud, küll aga püsib stabiilsena. Fond sobib madala riskitaluvusega isikule ning kui pensionini on jäänud vähem kui kolm aastat. Fondi eesmärgiks on pensioniks kogutud raha säilitamine ja kerge kasvatamine. [13]

**LHV Pensionifond M** – Paigutab enamiku rahast võlakirjadesse, mis pakuvad raha säilitamisel stabiilsust. Tasakaalustamiseks investeerib ka kinnisvarasse ja ettevõtetesse, et võimaldada pensioniks kogutavale rahale stabiilset kasvu. Kuni 25% fondi varast paigutab aktsiaturgudele ehk omandab osalusi ettevõtetes. Ülejäänud osa investeerib võlakirjadesse ja kinnisvarasse. Fond sobib mõõduka riskitaluvusega isikule ning kui pensionini on jäänud 3-10 aastat. Fondi eesmärgiks on stabiilselt kasvatada pensioniks kogutud raha pika aja jooksul. [13]

**LHV Pensionifond L** – Investeerib erinevatesse valdkondadesse, mille arengusse nad usuvad (nt kinnisvara, mets, erakapital, Balti aktsiad, rahvusvahelised börsid ja võlakirjad). Kuni 50% fondi varast paigutab aktsiaturgudele ehk omandab osalusi ettevõtetes. Ülejäänud osa investeerib võlakirjadesse ja kinnisvarasse. Fond sobib keskmise riskitaluvusega isikule ning kellel on pensioni jäänud rohkem kui 10 aastat. Fondi eesmärgiks on kasvatada pensioniks kogutud raha pika aja jooksul. [13]

**LHV Pensionifond XL** – Kuni 75% fondi varast paigutab aktsiatesse. Ülejäänud osa investeerib võlakirjadesse ja kinnisvarasse. Nende investeerimisstrateegia muutus 2012. aastal, enne seda oli aktsiate osakaal kuni 50%. Fond sobib isikutele, kes on valmis riskima keskmisest rohkem ning kellel on pensionini jäänud üle 15 aasta ja kes soovivad kasvatada pensioniks kogutud raha pika aja jooksul. [13]

**Swedbank Pensionifond K1 (Konservatiivne strateegia)** – Fond investeerib 100% varadest võlakirjadesse, rahaturuinstrumentidesse, hoiustesse, investeerimisfondidesse, mille vara võib investeerida eelpoolnimetatud väärtpaberitesse ja hoiustesse ning muusse samalaadsesse varasse. Fond ei investeeriks aktsiatesse ja kinnisasjadesse ega vastavatesse investeerimisfondidesse. Konservatiivne strateegia keskendub võlakirjadele ja selle eesmärgiks on kapitali säilimine ja mõõdukas kasv eelkõige lühemas horisondis. Fond sobib isikutele, kes on väikese riskivalmidusega ning kes on vanuses 60+ eluaastat. [14]



**Swedbank Pensionifond K2 (Tasakaalustatud strateegia)** – Kuni 25% fondi varast investeeritakse aktsiatesse, aktsiafondidesse ja muudesse aktsiatega sarnastesse instrumentidesse. Ülejäänud osa fondi varast investeeritakse võlakirjadesse, rahaturuinstrumentidesse, hoiustesse, kinnisasjadesse ja muusse varasse. Tasakaalustatud strateegia eesmärgiks on aidata kapitali kasvatada ka lühema aja jooksul, kuid eelkõige peaks kapitali väärtus kasvama pikemas perspektiivis. Fond sobib isikutele, kes on mõõduka riskivalmidusega ning eesmärk on pensioniks kogutud raha stabiilne kasv keskmise kogumistähtaja jooksul (5–7 aastat). [14]

**Swedbank Pensionifond K3 (Kasvustrateegia)** – Kuni 50% fondi varast investeeritakse aktsiatesse, aktsiafondidesse ja muudesse aktsiatega sarnastesse instrumentidesse. Ülejäänud osa fondi varast investeeritakse võlakirjadesse, rahaturuinstrumentidesse, hoiustesse, kinnisasjadesse ja muusse varasse. Kasvustrateegia eesmärgiks on tagada võimalikult kõrge tootlus pikaajalise kogumise tulemusena. Sobilik isikule, kes on väärtpaberite võimalustest ja riskidest teadlik ning kelle eesmärgiks on tagada pensioniks kogutava raha võimalikult suur kasv pikema perioodi (7–10 aastat) jooksul. [14]

**Swedbank Pensionifond K4 (Aktsiastrateegia)** – Kuni 50% fondi varast investeeritakse aktsiariskiga väärtpaberitesse. Fond võib aktsiafondidesse, aktsiatesse ja muudesse aktsiatega sarnastesse instrumentidesse kokku investeerida kuni 75% fondi varade turuväärtusest. Ülejäänud osa fondi varast investeeritakse võlakirjadesse, rahaturuinstrumentidesse, hoiustesse, kinnisasjadesse ja muusse varasse. Aktsiastrateegia eesmärgiks on tagada võimalikult kõrge tootlus pikaajalise kogumise tulemusena. Sobilik isikule, kes on keskmisest kõrgema riskitaluvusega ja teadlik pensionikoguja ning kelle eesmärgiks on tagada pensioniks kogutava raha võimalikult suur kasv pikema perioodi (7–10 aastat) jooksul. [14]

Eesti pensionifondidel on investeringute tegemiseks suhteliselt vabad käed. Eesti II samba pensionifondid võivad investeerida kogu vara välismaale, kui emitent asub Majandusliku Koostöö ja Arengu Organisatsiooni (OECD) või Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsiooni (EFTA) kuuluvas riigis. Ühe emitendi poolt välja antud väärtpaberitesse ei tohi investeerida rohkem kui 10% pensionifondi varadest. Eesti seadustik sätestab kohustuslike pensionifondide puhul maksimaalsed piirid, mille ulatuses võib fond investeerida aktsiatesse. Aktsiate alla arvatakse ka investeringud fondidesse, mis paigutavad raha aktsiatesse. [9; lk 80]

Kohustusliku pensionisamba fondid on jaotatud riskitasemete järgi järgmiselt [15]:

- 1) Konservatiivse strateegiaga fondid. 100% varadest investeeritakse võlakirjadesse. Sobib investorile, kellel on pensionini jäänud vähem, kui 5 aastat.
- 2) Tasakaalustatud strateegiaga fondid. Kuni 25% varadest investeeritakse aktsiatesse ning vähemalt 75% võlakirjadesse. Sobib investorile, kellel on pensionini jäänud vähem, kui 10 aastat.
- 3) Progressiivse strateegiaga fondid. Kuni 50% varadest investeeritakse aktsiatesse ning vähemalt 50% võlakirjadesse. Sobib investorile, kellel on pensionini jäänud vähem, kui 35 aastat.
- 4) Agressiivse strateegiaga fondid. Kuni 75% varadest investeeritakse aktsiatesse ning kuni 25% võlakirjadesse. Sobib investorile, kellel on pensionieani rohkem, kui 35 aastat.

Kohustusliku kogumispensioni fondivalikut on võimalik vahetada vaid teise kohustusliku kogumispensioni fondi vastu. Pensionifondi valikut on võimalik muuta kahel viisil – nii sissemaksete suunamine uude fondi kui ka pensionifondi osakute vahetamine. Juhul, kui soovitakse pensioni osakute vahetamist, siis ühe pensionifondi osakud vahetatakse isiku poolt valitud uue pensionifondi osakute vastu. Kui sissemaksete suunamine toimub uude fondi, siis investori jaoks tähendab see seda, et praeguse fondi osakud jäävad alles ja teenivad endises fondis tulu edasi. Uue fondi valimisel hakkavad sinna laekuma vaid tulevased maksed. Pensionifondi osakuid saab vahetada kolm korda aastas: jaanuaris, mais ja septembris. [16]

#### **1.4. Täiendav kogumispension ehk III pensionisammas**

Vabatahtlik pensionikindlustus on mõeldud inimestele, kes soovivad saada suuremat pensioni kui seda võimaldavad kaks eelmist sammast. III sammast ehk täiendav kogumispension võimaldab maksuefektiivselt teha inimesel pikaajalisi investeeringuid. III samba eesmärk on võimaldada isikule harjumuspärase elustandardi säilitamine ka pensionieas. Sissemaksed III sambasse on vabatahtlikud. Täiendava kogumispensioni eeliseks on paindlikkus: inimene saab ise määrata sissemaksete suuruse, mida saab kogumisperioodi jooksul vastavalt võimalustele muuta. Lisaks kehtib 20% tulumaksusoodustus aasta jooksul tehtud sissemaksetelt, mis ei ületa 15% brutosissetulekust ning ei ole rohkem kui 6 000 eurot. Lisaks veel vahetada pensionifondi teise pensionifondi või kindlustuslepingu vastu ning maksepuhkust. Täiendav kogumispension

võimaldab võtta kogutud summa kasutusele juba 55. eluaastast alates, saada igakuiseid või kvartaalseid väljamakseid maksuvabalt [17, 18]. Järgnevalt toob autor välja kõik erinevad vabatahtlikud pensionifondid ning nende lühitutvustuse.

**Vabatahtlik Pensionifond Danske Pension 100 Pluss** – Investeerimistegevuse eesmärk on osakuomanike vara väärtuse pikaajaline, elukallidust ületav kasv riskide hajutamise põhimõttel. Kuni 100% aktsiate varaklassi investeeriv fond, seega riskitase on kõrge. Fond sobib eelkõige pensionikogujale, kel on pensionile minekuni jäänud vähemalt 10 aastat. [10]

**Vabatahtlik Pensionifond Danske Pension Intress Pluss** – Fondi investeerimistegevuse eesmärk on osakuomanike vara väärtuse säilitamine ja elukalliduse tõusule ligilähedane kasv riskide hajutamise põhimõttel. Riskitase on madal, sest fond investeerib 100% oma varadest valdavalt kõrge finantstugevusega riikide ja ettevõtete võlaväärtpaberitesse, neisse investeerivatesse fondidesse ning krediidiasutuste hoiustesse. Fond sobib eelkõige pensionikogujale, kel on pensionile minekuni jäänud vähemalt viis aastat. [10]

**Nordea Pensionifondi Aktsiad 100** – Eesmärk on pakkuda Fondi kogutud pensionivara pikaajalist kasvu. Eesmärgi saavutamiseks võib Fondi vara investeerida erinevatesse väärtpaberitesse ja krediidiasutuste hoiustesse. Kuni 100% Fondi varade turuväärtusest võib investeerida aktsiariski kandvatesse instrumentidesse, kusjuures nimetatud instrumentide osakaal võib muutuda vahemikus 0% kuni 100% Fondi varade turuväärtusest. [10]

**Nordea Pensionifondi Intress Pluss** – Eesmärk on pakkuda Fondi kogutud pensionivara pikaajalist kasvu. Eesmärgi saavutamiseks võib Fondi vara investeerida erinevatesse väärtpaberitesse ja krediidiasutuste hoiustesse. Kuni 20% Fondi varade turuväärtusest võib investeerida aktsiariski kandvatesse instrumentidesse, kusjuures nimetatud instrumentide osakaal võib muutuda vahemikus 0% kuni 20% Fondi varade turuväärtusest. [11]

**SEB Aktiivne Pensionifond** – Investeerib kuni 100% ulatuses aktsiatesse. Peamiselt aktsiatesse investeerimisega kaasnevad kõrgemad riskid ja selle tulemusel võib fondi varade väärtus kõikuda suures ulatuses. Eesmärk on pensionivara väärtuse kasvatamine. See tähendab, et pensionifondi paigutatud raha väärtuse pikaajaline tootlus peaks ületama inflatsiooni määra.

Fond sobib kõrge riskitaluvusega isikule ning kellel on pensionini jäänud vähemalt viis aastat. [19]

**SEB Tasakaalukas Pensionifond** – Investeerib võlakirjadesse ja hoiustesse ning kuni 50% ulatuses aktsiatesse. Kuna fond investeerib aktsiatesse ning võlakirjadesse ja hoiustesse, võib fondi varade väärtus kõikuda mõõdukas ulatuses. Eesmärk on pensionivara väärtuse säilitamine ja stabiilne kasvatamine. See tähendab, et pensionifondi paigutatud raha väärtuse pikaajaline tootlus peaks olema samaväärne inflatsiooni määraga. Fond sobib madala riskitaluvusega isikule ning kellel on pensionini jäänud vähemalt kolm aastat. [19]

**LHV Täiendav Pensionifond** – Fond võib investeerida kuni 95% varadest aktsiatesse, kuid hoiab tavaliselt aktsiate osakaalu portfellis 75% lähedal. Peale aktsiate investeeritakse ka võlakirjadesse ja rahaturuinstrumentidesse. Fond sobib keskmise riskitaluvusega isikutele. [18]

**Swedbank Pensionifond V1** – Tasakaalustatud strateegia on vabatahtliku kogumispensionini võimaldamiseks loodud lepinguline investeerimisfond. Fondi eesmärgiks on saavutada vara väärtuse pikaajaline kasv ja seeläbi täiendava sissetuleku võimaldamine Fondi investoritele pärast nende pensionile jäämist. Fond investeerib kuni 30% oma varadest aktsiariskiga väärtpaberitesse ning ülejäänud osa võlakirjadesse, rahaturuinstrumentidesse, hoiustesse, kinnisasjadesse ja muusse varasse. Fond sobib madalama riskitaluvusega isikutele. [18]

**Swedbank Pensionifond V2** – Kasvustrateegia on vabatahtliku kogumispensionini võimaldamiseks loodud lepinguline investeerimisfond. Fondi eesmärgiks on saavutada vara väärtuse pikaajaline kasv ja seeläbi täiendava sissetuleku võimaldamine Fondi investoritele pärast nende pensionile jäämist. Fond investeerib kuni 60% oma varadest aktsiariskiga väärtpaberitesse ning ülejäänud osa võlakirjadesse, rahaturuinstrumentidesse, hoiustesse, kinnisasjadesse ja muusse varasse. Fond sobib keskmise riskitaluvusega isikutele. [18]

**Swedbank Pensionifond V3** – Aktsiastrateegia on vabatahtliku kogumispensionini võimaldamiseks loodud lepinguline investeerimisfond. Fondi eesmärgiks on saavutada vara väärtuse pikaajaline kasv ja seeläbi täiendava sissetuleku võimaldamine Fondi investoritele pärast nende pensionile jäämist. Fond investeerib kuni 100% oma varadest aktsiariskiga väärtpaberitesse. Fond sobib keskmisest kõrgema riskitaluvusega isikutele. [18]

Täiendava pensionifondi osakuid võib vahetada teise täiendava pensionifondi osakute vastu. Lubatud on ka viia III samba pensionifondi kogunenud summa üle täiendava pensionikindlustuse lepingusse ja vastupidi, tuua kindlustuslepingusse kogunenud summa osaliselt või täielikult üle III samba pensionifondi. Sissemaksed täiendava kogumispensioni lepingutesse on paindlikud. Maksete suurust on võimalik ise määrata. Säästusummat saab vastavalt võimalustele ja vajadusele suurendada või vähendada, makseid saab ajutiselt peatada ning osa raha on võimalik ka enne pensionile jäämist välja võtta. Täiendava kogumispensioni ehk III samba väljamakseid on võimalik saada siis, kui selleks soov tekib. Osakuomanikul on igal ajal õigus nõuda vabatahtliku pensionifondi osakute tagasivõtmist ehk väljamaksmist. Vabatahtliku pensionifondi osakute tagasivõtmisel maksustatakse osakuomanikule tehtud väljamakse tulumaksuseaduse § 21 kohaselt. Väljamaksed maksustatakse 20% tulumaksumääraga. [17]

Alates 55-aastaseks saamisest rakenduvad väljamaksetele tulumaksusoodustused. Väljamaksed on maksustatud 10% tulumaksumääraga juhul, kui need tehakse investorile pärast tema 55-aastaseks saamist ja kui osakute esmasest omandamisest on möödas vähemalt viis aastat. 10% maksumäära rakendatakse ka saaja täieliku ja püsiva töövõimetuse korral või vabatahtliku pensionifondi likvideerimisel tehtavate väljamaksete puhul. [17]

Asjakohase maksumääraga maksustatakse kogu vabatahtlikust pensionifondist tehtav väljamakse, olenemata sellest, kas investor on oma investeeringuga tulu teeninud või mitte. Erandina eeltoodust on vabatahtlikusse pensionifondi kogunenud summasid võimalik ka tulumaksuvabalt kätte saada. Selleks tuleb sõlmida vastavat litsentsi omava kindlustusandjaga täiendava kogumispensioni kindlustusleping. Kindlustuslepingu alusel tehtavad väljamaksed on pärast kindlustusvõtja 55-aastaseks saamist ja ka pärast täieliku või püsiva töövõimetuse kindlakstegemist tulumaksuvabad tingimusel, et väljamakseid teeb kindlustusandja vähemalt üks kord kolme kuu jooksul kuni kindlustusvõtja surmani. Sisuliselt on see osakute vahetamine eluaegse annuiteetpensioni vastu, millele kehtib maksusoodustus tulumaksuvabastuse kaudu.[17]

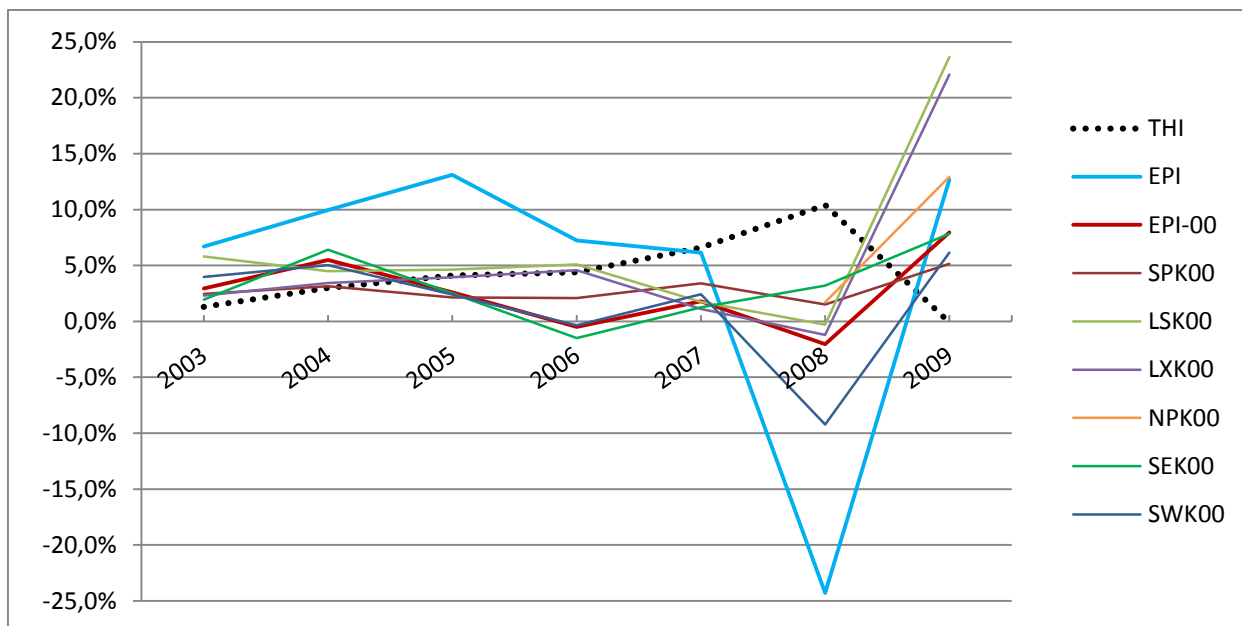
Vabatahtliku pensionifondi osakuomaniku surma korral on füüsilisest isikust pärijal õigus nõuda osa või kõigi päritud osakute kandmist pärija väärtpaberikontole või osakute tagasivõtmist. Juhul, kui pärijale tehakse pensionifondi osakute tagasivõtmisel väljamakse, ilma et pärandaja osakud oleks kantud pärija väärtpaberikontole, maksustatakse pärijale tehtav väljamakse 20% tulumaksumääraga. [17,20]

## **2. PENSIONIFONDIDE TULUSUSE ANALÜÜS JA HINDAMINE**

### **2.1. Teise samba pensionifondide tootluse võrdlus**

Autor võrdleb pensionifondide NAV muutuse järgi aastatel 2003-2014 nii omavahel, Eesti pensioniindeksiga (edaspidi EPI) kui ka autori poolt valitud võrdlusindeksitega. Pensionifondid on jagatud neljaks vastavalt riskitasemetele: konservatiivne, tasakaalutud, progressiivne ja agressiivne riskitase. Lisaks võrreldakse omavahel kõiki pensionifonde tarbijahinnaindeksiga ning hinnatakse, millised on parima tootlusega fondid. Selleks järjestatakse fondid igal vaadeldaval aastal parima tootluse alusel. Seejärel liidetakse saadud kohanumbrid omavahel, et teada saada, milline fond on kaheteistkümne aasta jooksul olnud kõige kõrgemal kohal. Erinevate aastate järjestused on esitatud lisa 8. Iga vaadeldava riskitaseme kohta on tehtud kaks joonist, et oleks parem ja arusaadavam joonist lugeda. Ühel joonisel on perioodiks 2003-2009 aasta ja teisel joonisel 2009-2014 aasta. Andmete analüüsimisel kasutatakse kvantitatiivset analüüsi. Autor koondas kõik arvandmed MS Excel programmi, kus sooritatakse kõigi algandmete töötlemine ning arvutused. Joonistel välja toodud lühendid on esitatud ka kõik lisa 1.

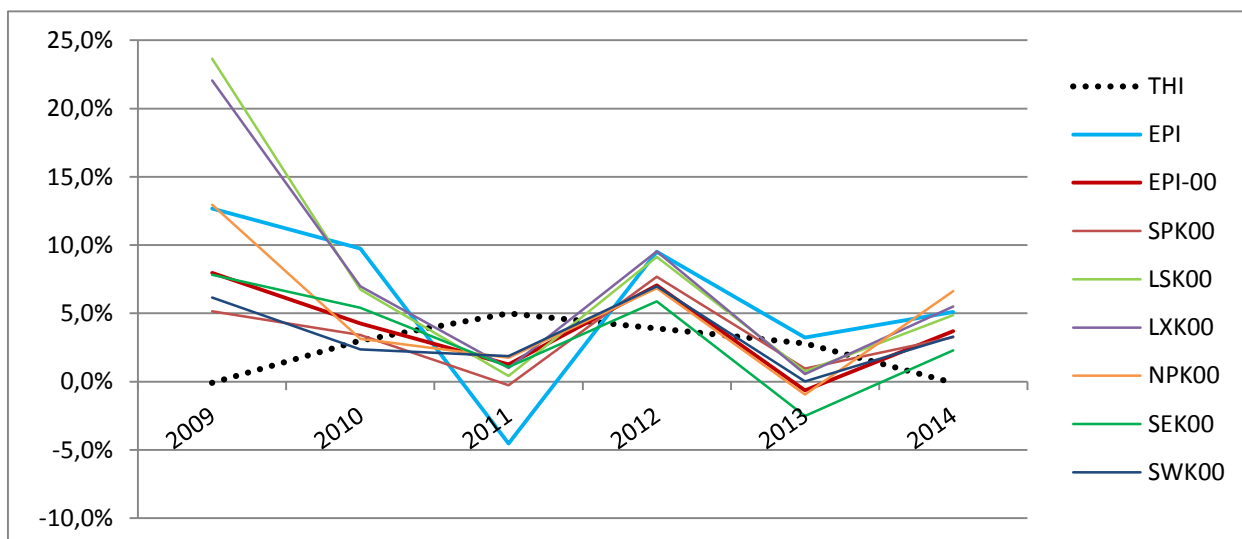
Joonisel 1 ja 2 on esitatud konservatiivsete fondide tootlused ning võrdlusindeksid. Joonis 1 on näha, et peaaegu kõik fondid on esimese viie aasta jooksul saavutanud positiivse tootluse, ükski neist fondidest ei ole suutnud aga edastada Eesti Pensioniindeksit, mis on joonisel helesinine. Indeksid on mõeldud kogumispensioni kui pikaajalise investeringu trendide hindamiseks. EPI üldindeks näitab pensionifondide turu keskmist tootlikkust üleüldiselt ning EPI-00 indeks aga näitab konservatiivsete strateegia fondide keskmist tootlust. Kuni 2005 aastani näitas konservatiivsetest fondidest kõige stabiilsemat tootlust LHV pensionifond S (LSK00). 2008 aastal olid kõik fondid languses, kuna finantskriis jättis oma mõjutused enamikele fondidele. Kõige väiksem langus oli Danske pangal (SPK00), mis langes 1,52%ni. Kõige rohkem finantskriisi ajal kannatas Swedbanki K1, mis langes lühikese ajaga ligi -10%ni.



**Joonis 1.** Konservatiivsete pensionifondide NAV-ide muutused 2003-2009

Allikas: autori koostatud, andmed: lisa 3

Pärast finantskriisi on erinevate fondide NAV-id käitunud väga erinevalt, vaadates joonis 1 lõppu ja joonis 2 algust. Joonistelt on näha, et LHV mõlemad fondi osakud on tõusnud lühikese perioodiga väga kiiresti negatiivsest seisust üle 20% NAVi kasvuni.



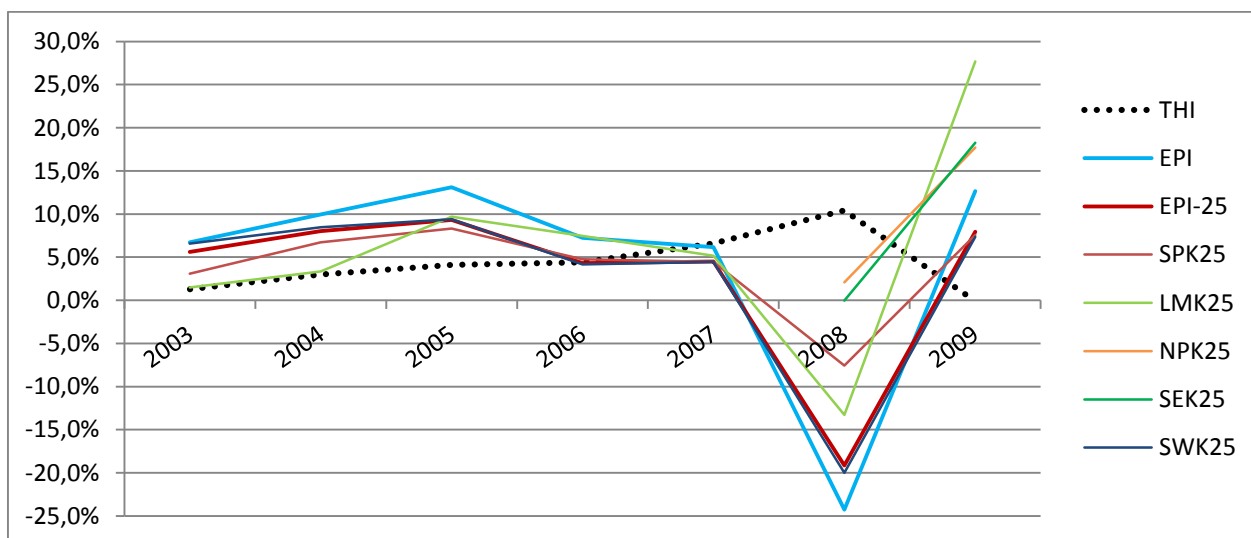
**Joonis 2.** Konservatiivsete pensionifondide NAV-ide muutused 2009-2014

Allikas: autori koostatud, andmed: lisa 3

Väga hästi on tõusnud ka Nordea panga fond NPK00 ligi 12%ni, samal ajal on olnud suurim langeja Swedbanki fond SWK00, mille NAV-i kasv on olnud minimaalne. 2011 aastal on olnud samuti finantskriis, aga seekord kordades väiksem. Kui EPI üldindeks on langenud ligi 5% alla

nulli siis erinevad fondid on jäänud oma tootlikkusega 1-2%ni kasvufaasi. 2013 aastal on fondide NAV-id jällegi olnud langemisfaasis, aga järgneval aastal on tootlikkus tõusmas. LHV fondid on ainsad, kes on suutnud ületada tarbijahinnaindeksit (edaspidi THI). LHV pensionifond LSK00 on ainsana ületanud THI-d tervel perioodil, välja arvatud 2008. aastal finantskriisi tippajal ja 2011 ning 2013 aastal. Tähelepanu võib pöörata veel sellele, et 2008 aastal kui oli suurim finantskriis, siis THI oli kümne aasta kõige kõrgemal tasemel, natukene üle 10%. Joonistelt 1 ja 2 on näha, et vaadeldava perioodi fondide liikumised on olnud väga sarnased, tõusud ja langused jäävad samasse perioodi. Konservatiivsetest pensionifondidest on keskmise parima tootlusega aastas LHV Pensionifond S (LSK00) 5,59% ja kõige madalama tootlusega Swedbanki Pensionifond K1(SWK00) 2,08%.

Joonisel 3 ja 4 on esitatud tasakaalustatud strateegia fondide tootlused ning selle võrdlusindeksid. Jooniselt on kohe näha, et tasakaalustatud strateegia fondide indeks EPI-25 kattub sisuliselt Swedbanki fondiga SWK25. Sel põhjusel, et SWK25 fond omab Pensionikeskuse andmete põhjal konservatiivsete fondide osakaalust ligikaudu 70%. EPI-25 on tasakaalustatud strateegiaga fondide indeks, kuhu kuuluvad fondid investeerivad vähemalt 75% oma varadest võlakirjadesse ja hoiustesse ning kuni 25% aktsiatesse.



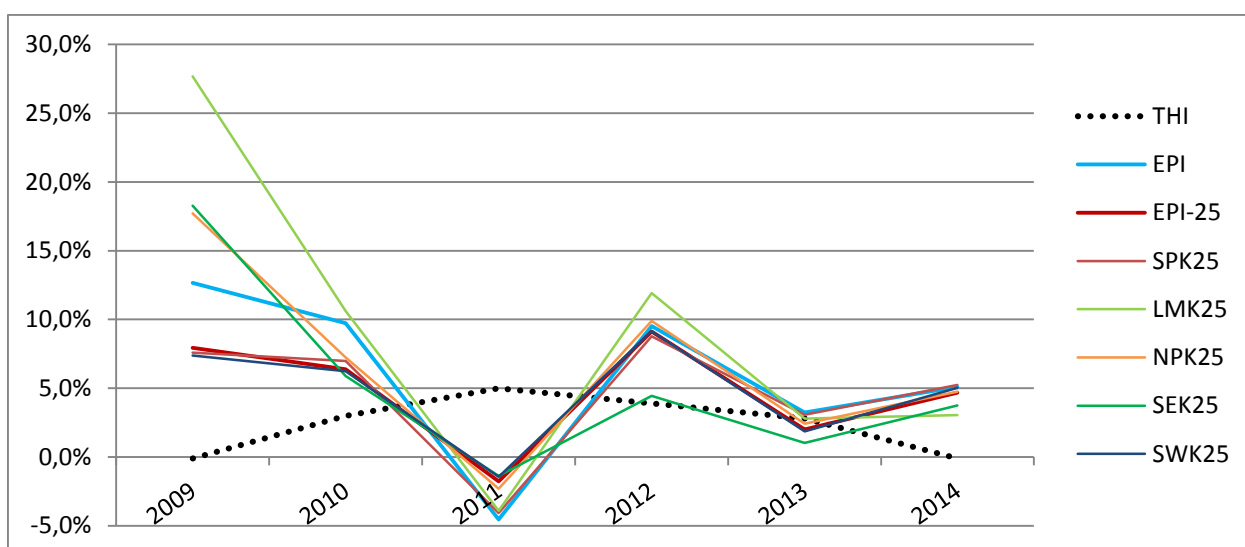
**Joonis 3.** Tasakaalustatud pensionifondide NAV-ide muutused 2003-2009

Allikas: autori koostatud, andmed: lisa 4

Vaadates joonist 3, enne 2008 aasta finantskriisi olid vaadeldavate fondide tulemused võrreldes THI-ga paremad kui konservatiivsetel fondidel. Kõige vähem mõjutas 2008 aasta finantskriis



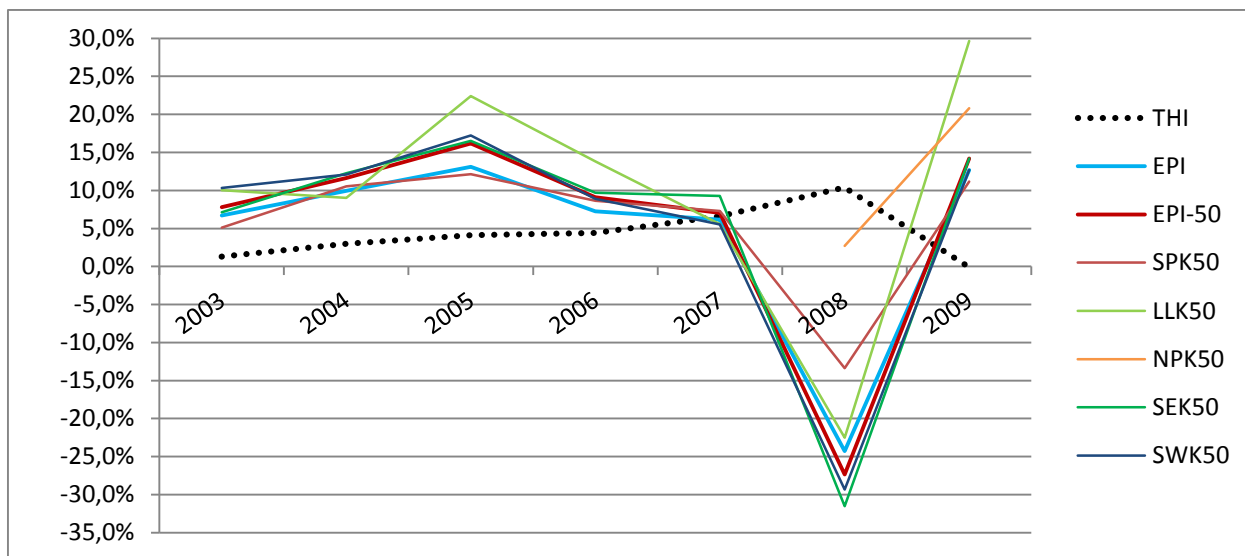
Danske pensionifondi SPK25, kõige kiiremini tuli kriisist välja LHV (konservatiivsetest fondidest samuti LHV) pensionifond LMK25. 2008 aastal tuli turule tasakaalustatud pensionifondidest Nordea Pensionifond B (NPK25) ja SEB Optimaalne Pensionifond (SEK25). NAV-ide muutuste põhjal vaadeldes on NPK25 ja SEK25 tootlus väga hea, LMK25 järel on nad vastavalt teisel ja kolmandal kohal. Peale 2010 aastat (vt joonist 4) kui kõik fondid langesid on edaspidised trendid fondide vahel jäänud võrdlemisi samaks, välja arvatud SEK25, mis on tootlusel jäänud 1-5% vahemikku. Jooniselt 3 ja 4 võib näha, et vaadeldava perioodi 2003-2014 lõikes on läinud kõige paremini LHV fondil LMK25 ja Danske pensionifondil SPK25. Tasakaalustatud pensionifondidest on keskmise parima tootlusega aastas Nordea Pensionifond B (NPK25) 5,97% ja kõige madalama tootlusega Swedbanki Pensionifond K2 (SWK25) 3,44%.



**Joonis 4.** Tasakaalustatud pensionifondide NAV-ide muutused 2009-2014

Allikas: autori koostatud, andmed: lisa 4

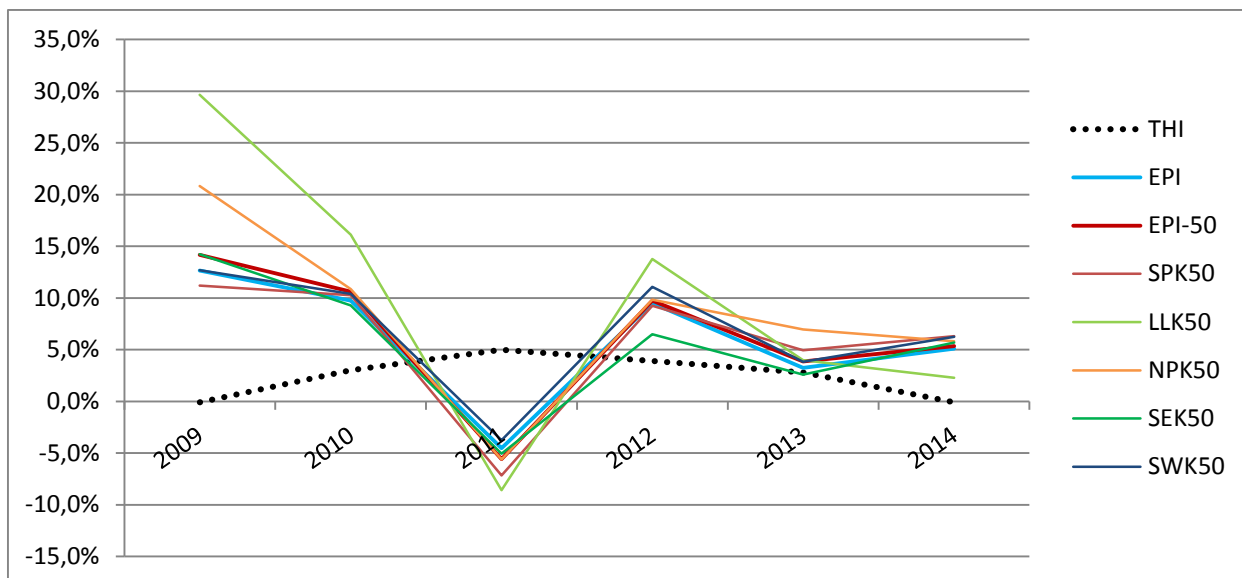
Joonisel 5 ja 6 on esitatud progressiivsete fondide tootlused ning võrdlusindeksid. EPI-50 on agressiivse strateegiaga fondide indeks, kuhu kuuluvad fondid investeerivad vähemalt 50% varadest võlakirjadesse ja hoiustesse ning kuni 50% aktsiatesse. Joonisest 5 võib välja lugeda, et perioodi alguses näitas kõige halvemaid tulemusi Danske panga pensionifond (SPK50), kuid alates 2011 aastast on ta suutnud edestada SEB fondi (SEK50), mis on perioodi kõige madalama tulemiga fond. Perioodi alguses on teistest fondidest paremaid tulemusi näidanud LHV fond (LLK50).



**Joonis 5.** Progressiivsete pensionifondide NAV-ide muutused 2003-2009

Allikas: autori koostatud, andmed: lisa 5

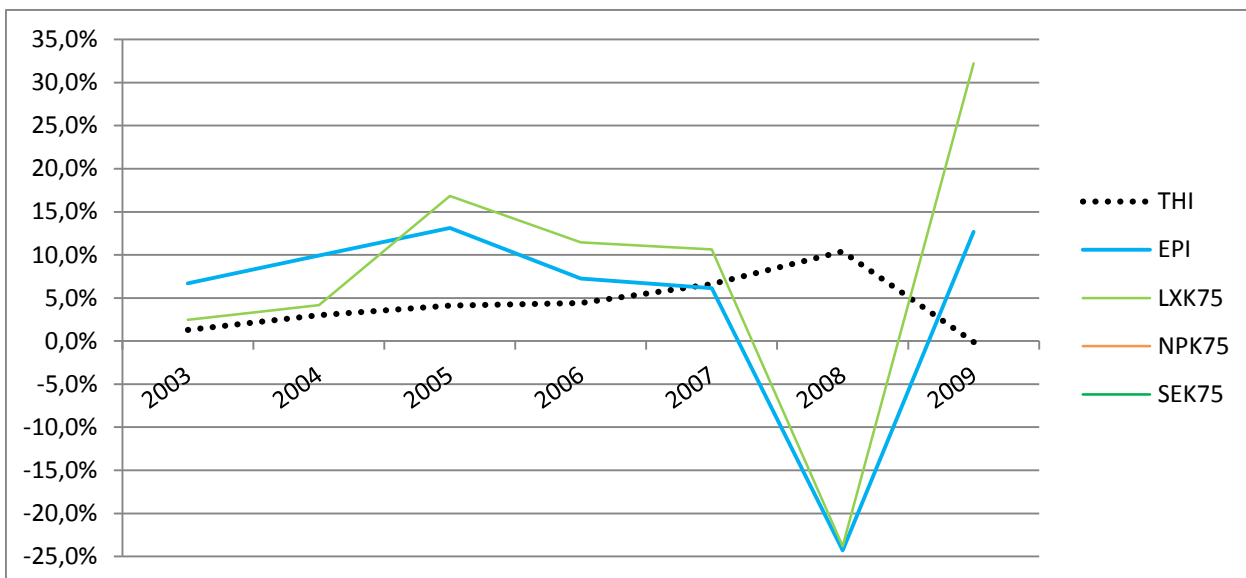
Jooniselt 6 on näha, et 2012 aasta lõpus on Nordea fond ning Swedbanki fond on ületanud LHV fondi tootlikust. Kolm fondi – Nordea, Swedbanki ja LHV on peaaegu kogu vaadeldava perioodi vältel olnud Danske ja SEB fondist parema tootlikkusega ning edestanud ka EPI indeksit. EPI-50 indeks edestab veidi ka EPI üldindeksit, mis on konservatiivsete ja tasakaalustatud fondide juures jäänud alla EPI üldindeksi. Kõige rohkem mõjutas 2008 aasta finantskriis just progressiivseid pensionifonde, kuna progressiivsed fondid investeerivad kuni 50% aktsiatesse ja finantskriisi ajal oli aktsiaturg just suuremas languses. Vaadates joonist 6, siis on näha, et 2011 aastal on olnud kõik fondid languses. 2011 aastal langes tootluse poolelt LHV pensionifond LLK50 -8,57%ni, aga juba 2012 aastaks on ta saavutanud kõige kõrgema tootluse teistest progressiivsetest fondidest, milleks on 13,77%. 2013 aastal on jällegi fondid langenud, 3-4% võrreldes eelneva aastaga. 2014 aastal aga juba kõik fondid kasvufaasis, välja arvatud LLK50. Progressiivsetest pensionifondidest on keskmise parima tootlusega aastal LHV Pensionifond L (LLK50) 7,97% ja kõige madalama tootlusega SEB Progressiivne Pensionifond (SEK50) 4,71%.



**Joonis 6.** Progressiivsete pensionifondide NAV-ide muutused 2009-2014

Allikas: autori koostatud, andmed: lisa 5

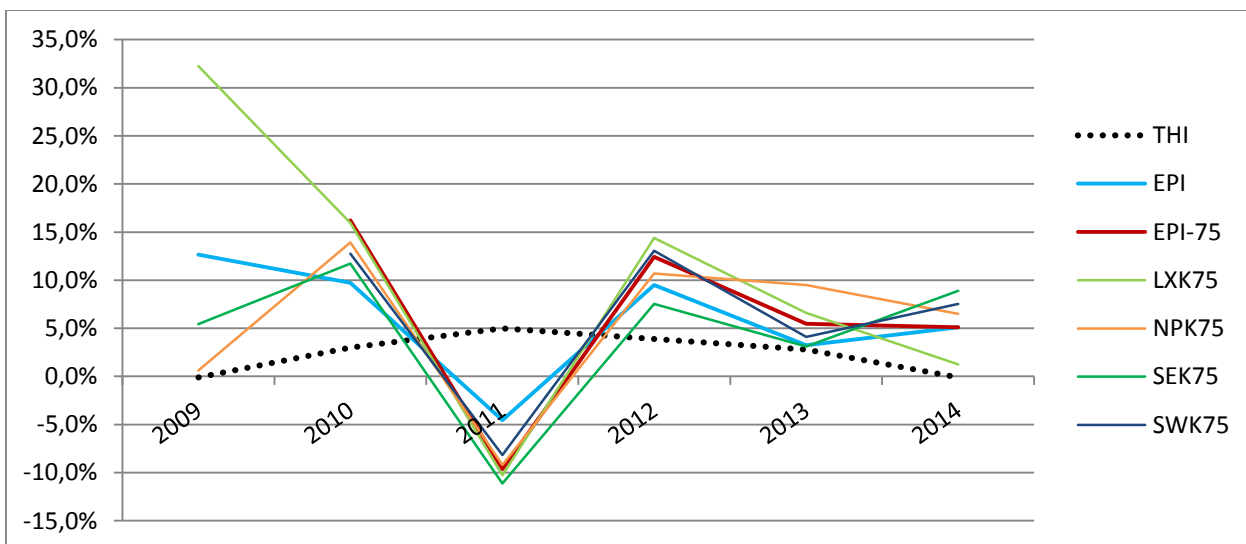
Joonisel 7 ja 8 on esitatud agressiivsete fondide tootlused ning nende võrdlusindeksid. EPI-75 on agressiivse strateegiaga fondide indeks, kuhu kuuluvad fondid investeerivad kuni 75% varadest aktsiatesse ning vähemalt 25% võlakirjadesse ja hoiustesse. Võrreldes kaheksat joonist omavahel, on tegemist kõige ebastabiilsemate, kuid ka kõige paremaid pikaajalisi tootlusi näidanud fondidega. Aktsiastrateegia eesmärgiks on tagada võimalikult kõrge tootlus pikaajalise kogumise tulemusena. Aktsiastrateegia on alles uuem fonditüüp, siis oli 2003 aastal turul ainult LHV pensionifond (LXK75). 2009 aastast tulid turule ka teised pangad oma agressiivsete pensionifondidega. LHV pensionifond LXK75 on olnud alates 2005 aastast keskmisest kõrgema tootlusega kui EPI üldindeks. 2010 aastal tuli alles agressiivsete fondide indeks ehk EPI-75 välja turu keskmise tootlusega. Joonisel 8 on näha, et 2011 ja 2014 aastal alles langes LXK75 fondi tootlus alla EPI üldindeksi. Ainus fond, kes ei suutnud EPI üldindeksit edestada, oli SEB pensionifond (SEK75), kuni aastani 2013. Parimat keskmist tootlust aastast näitas LHV fond (LXK75), paremuselt teine oli Swedbanki fond (SWK75).



**Joonis 7.** Agressiivsete pensionifondide NAV-ide muutused 2003-2009

Allikas: autori koostatud, andmed: lisa 6

Kõige madalamat keskmist tootlust aastas fondist näitas SEB Pensionifond Energiline (SEK75) 4,26%. Peale 2011 aasta langust on agressiivsete fondide tootlused olnud kõrgemad kui THI.



**Joonis 8.** Agressiivsete pensionifondide NAV-ide muutused 2009-2014

Allikas: autori koostatud, andmed: lisa 6

Kui võrrelda omavahel kõiki II pensionisamba kaheksat joonist, siis autor jõudis järeldusele, et parimad tootluse tulemused on progressiivsetel fondidel ning madalamad tulemused konservatiivsetel fondidel.

## 2.2. Kolmanda samba pensionifondide tootlus

Antud peatükis saab ülevaate pakutavate kolmanda samba pensionifondide tootlusest. Kolmanda samba pensionifonde võrreldes teise pensioni sambaga on poole vähem. Autor on arvamisel, et üks põhjustest on see, et teise sambaga liitumine on kohustuslik aga kolmanda sambaga vabatahtlik. Kolmanda sambaga liituvad enamasti need inimesed, kes teenivad keskmisest brutopalgast rohkem. Vabatahtliku kogumispensioniga on Eesti riigis liitunud tööealisest elanikkonnast alla 20%. Fondid järjestatakse igal vaadeldava perioodi aastal prima tootluse alusel. Seejärel liidetakse saadud kohanumbrid omavahel, et teada saada, milline fond on kaheteistkümne aasta jooksul olnud kõige kõrgematel kohtadel. Erinevate aastate järjestused on esitatud lisas 10. Järgnevas tabelis on ära toodud 2003-2014 aasta vabatahtlike pensionifondide NAV-ide muutused. Tabelis ja joonisel välja toodud lühendid on esitatud kõik lisa 2.

Tabel 1 on märgata, et 2003 aastast kuni 2009 aastani on vabatahtlike pensionifonde turul seitse. 2008 aastal lisandus Nordea Pensionifond Intress Pluss ja SEB Tasakaalukas Pensionifond. Alles 2011 aastal tuli LHV Pank turule oma kolmanda pensionisamba vabatahtliku fondiga, milleks on LHT75. Kui vaadata tabelist, mis aegadel need fondid just turule sisenesid, oli 2008 ja 2011 aastal majanduslangus, mis mõjutas ka suurel määral vabatahtliku samba pensionifonde. Võrreldes NPT20, SET35 ja LHT75 fonde teiste turul olijatega samal ajal, siis teised fondid olid sel perioodil kõik negatiivse tootlusega aga kolmel uuel tulijal oli turule sisenemise tootlus positiivne. Võrreldes kolmandat sammast teise pensionisambaga võib öelda, et fondide tootlused on kordades suuremad kui kohustuslikel pensionifondidel. Vabatahtlikke pensionifonde on mõneti raskem omavahel võrrelda, kuna neil ei ole kindlaid riskitasemeid ette antud.

**Tabel 1.** Kolmanda pensionifondide NAV-ide muutused 2003-2014, mõõtühik %

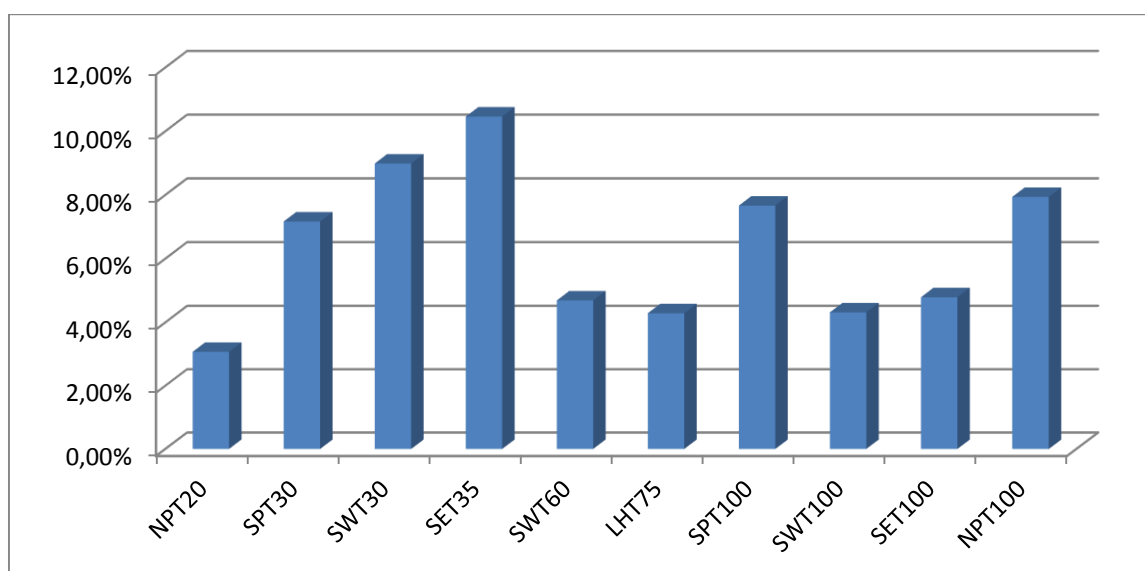
Aasta	NPT20	SPT30	SWT30	SET35	SWT60	LHT75	SPT100	SWT100	SET100	NPT100
2003	-	6,10%	11,38%	-	9,95%	-	-	13,35%	0,56%	1,26%
2004	-	11,98%	9,14%	-	12,22%	-	0,12%	10,99%	14,58%	23,72%
2005	-	14,90%	35,02%	-	13,38%	-	32,97%	12,08%	22,09%	37,15%
2006	-	10,92%	12,73%	-	8,55%	-	23,36%	6,97%	13,01%	22,43%
2007	-	9,01%	7,68%	-	9,94%	-	12,57%	4,10%	6,07%	8,62%
2008	0,05%	-20,34%	-34,38%	4,88%	-25,61%	-	-52,72%	-26,84%	-38,99%	-52,49%

**Tabel 1. järg**

<b>2009</b>	7,13%	15,81%	35,83%	31,19%	10,49%	-	36,51%	8,89%	13,72%	23,55%
<b>2010</b>	3,43%	19,70%	17,06%	17,84%	7,86%	-	18,98%	5,06%	9,90%	15,65%
<b>2011</b>	-1,15%	-9,81%	-10,36%	-11,11%	-2,80%	2,00%	-14,19%	-1,55%	-5,08%	-10,98%
<b>2012</b>	8,67%	11,61%	14,62%	10,79%	5,82%	7,92%	10,69%	11,31%	11,80%	12,07%
<b>2013</b>	0,51%	8,47%	7,45%	11,55%	1,67%	0,65%	5,36%	2,00%	3,14%	4,52%
<b>2014</b>	2,84%	7,64%	1,66%	8,08%	4,80%	6,58%	10,66%	5,40%	6,66%	9,77%
<b>Keskmine aasta tootlus</b>	3,07%	7,17%	8,99%	10,46%	4,69%	4,29%	7,66%	4,31%	4,79%	7,94%

Allikas: Pensionikeskus, autori koostatud

Kui vaadelda erinevaid kolmanda samba pensionifonde aastate lõikes, siis varieeruvused on väga suured erinevatel aastatel, ka sama fondi lõikes. Investeerimine kolmandasse pensionisambasse on pikaajalisem protsess. Selleks, et näha tulemusi, kas investering kolmandasse pensionisambasse on end korralikult ära tasunud, tuleb vähemalt 3-5 aastat oodata. Vaadates tabel 1 on näha, et fondide tootlused on aastate lõikes suurte muutustega. Siinkohal ongi ära toodud tabeli lõpus iga fondi keskmine aasta tootlus, et oleks parem jälgida, mitu protsenti iga kolmanda pensionisamba fond keskmist tootlust aastas toodab. Vabatahtlikel fondidel on maksimaalne lubatud investeringute maht aktsiariskiga väärtpaberitesse 95-100%. Vabatahtlikest pensionisammastest investeerib kõige vähem aktsiariski kandvatesse väärtpaberitesse Nordea Pensionifond (NPT20).



**Joonis 9.** Kolmanda pensionifondide keskmine aasta tootlus

Allikas: Pensionikeskus, autori koostatud

Sellest tulenevalt on olnud fondi tootlused erinevatel aastatel üsna viletsad, alla 9% ning keskmiseks aasta tootluseks on 3,07%, mis on nähtaval joonis 9. Keskmise tootluse põhjal on suhteliselt võrdsete tulemustega LHT75 ja SWT100 ning SWT60 ja SET100 fondid. Kõige parema keskmise tootlusega aastas on SEB Tasakaalukas Pensionifond (SET35), mille tulemus on 10,46%. Paremuselt teiseks on jäänud Swedbanki Pensionifond V1 (SWT30) 8,99% ning fondid SPT30, SPT100 ja NPT100 on olnud väga edukad aasta keskmistes tootlustes, mis on üle 7%.

Tabel 2 on välja toodud kõik III samba pensionifondide NAV-ide paremusjärjestus koos punktidega. Kokkuvõtvalt kui võrrelda III pensionisamba tabelit (vt tabel 1), siis autor jõudis järeldusele, et parima tootlusega fond on Vabatahtlik Pensionifond Danske Pension Intress Pluss (SPT30).

**Tabel 2.** III samba pensionifondide NAV-ide paremusjärjestus

<b>Koht</b>	<b>Fond</b>	<b>Punktid</b>
<b>1</b>	SPT30	67
<b>2</b>	NPT100	66
<b>3</b>	SPT100	61
<b>4</b>	SWT30	61
<b>5</b>	SET100	54
<b>6</b>	SET35	48
<b>7</b>	SWT60	45
<b>8</b>	SWT100	43
<b>9</b>	NPT20	25
<b>10</b>	LHT75	19

*Allikas:* autori koostatud

66 punktiga jäi teisele kohale Nordea Pensionifondi Aktsiad 100 (NPT100) ning kolmandat ja neljandat kohta jäid jagama Danske panga (SPT100) ja Swedbanki fond (SWT30). Viimasele kohale 19 punktiga jäi LHV Täiendav Pensionifond.

### 2.3. Sharpe suhtarv ja suhtarvuvõrdlus

Sharpe'i suhtarvuga on võimalik mõõta portfelli riski ja tootluse suhet. Mida kõrgem suhtarv, seda kõrgemat tootlust riski kohta fond pakub ehk seda enam on riske vähendatud, mis on investorile kasulik. [17]

Valem Sharpe suhtarvu leidmiseks on [21]:

$$S_p = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p} \quad (1)$$

kus  $R_i$  – portfelli tootlus vaatlusperioodil

$R_f$  – riskivaba investeeringu tootlus

$\sigma_i$  – investeeringu tootluse standardhälve

Suhtarvu arvutatakse jagades aasta keskmise investeeringu tootlikkuse, millest on maha arvatud riskivaba tulumäär, tulu standardhälbega. Käesolevas töös on kasutatud riskivaba tuluna Saksamaa riigi aasta võlakirjade intressimäärasid, lisa 7. Võlakirjade perioodiks on valitud ajavahemik fondide loomisest kuni 31.12.2014. Tabelites välja toodud lühendid on esitatud ka kõik lisa 1.

Lisaks fondi tootlusele huvitab investoreid ka riskid, mis on investeeringuid tehes võetud, kas need on ennast ka ära tasunud. Riski arvutamise vahendina kasutas autor käesolevas töös Sharpe suhtarvu. Tulemused on ära jaotatud vastavalt varaklassidele tabelites 2, 3, 4, 5 ja 6. Aasta parima fondi taust on tehtud kollaseks ning kõige väiksema suhtarvuga fondi taust on tehtud lillakat-punakat tooni. Suhtarvud järjestatakse igal vaadeldava perioodi aastal parima tulemuse alusel. Seejärel liidetakse saadud kohanumbrid omavahel, et teada saada, milline suhtarv on kaheteistkümne aasta jooksul olnud kõige kõrgematel kohtadel. Erinevate aastate järjestused on esitatud lisa 9 (II pensionisamba paremusjärjestus) ja 10 (III pensionisamba paremusjärjestus).

Parimaid tulemusi konservatiivsetest fondidest 12 aasta lõikes näitas teistest LHV pensionifond LSK00 ja edukad olid veel L XK00 ning NPK00. Kõige madalamaid tulemusi näitas Swedbanki (SWK00) fond. See tuleneb sellest, et tootlus on olnud SWK00 fondil väiksem kui riskivabal tulumääral, milleks autor valis Saksamaa riigi aasta võlakirjade intressimäärad. Keskmiseid tulemusi on näidanud ka Danske panga (SPK00) fond, mis võrreldava aastate algusest on näidanud negatiivseid tulemusi pidevalt, aga 2010 aastast alates on tulemused pöördunud



positiivseks. 2012-2014 aastatel on SPK00 fond näidanud lausa parimaid tulemusi kõigist teistest viiest konservatiivsest pensionifondist.

**Tabel 3.** Konservatiivsete pensionifondide Sharpe suhtarvu võrdlus

Aasta	SPK00	LSK00	LXK00	NPK00	SEK00	SWK00
2003	-59,17%	25,00%	15,55%	-	-41,84%	-49,59%
2004	-57,64%	25,49%	16,06%	-	-40,84%	-48,84%
2005	-22,34%	36,86%	27,78%	-	-17,82%	-31,62%
2006	-43,31%	30,11%	20,82%	-	-31,50%	-41,85%
2007	-66,85%	22,53%	13,01%	-	-46,84%	-53,34%
2008	-54,57%	26,48%	17,08%	14,09%	-38,83%	-47,35%
2009	-15,69%	39,00%	29,99%	31,84%	-13,48%	-28,37%
2010	8,87%	46,91%	38,14%	43,06%	2,53%	-16,39%
2011	15,52%	49,05%	40,35%	46,09%	6,87%	-13,15%
2012	72,31%	67,34%	59,20%	72,03%	43,89%	14,56%
2013	68,72%	66,18%	58,01%	70,39%	41,56%	12,81%
2014	89,70%	72,94%	64,97%	79,97%	55,24%	23,05%

Allikas: autori arvutused, andmed: Pensionikeskus ja lisa 7

Võib ka öelda, et Nordea panga pensionifond (NPK00) on oma varad suunanud õigetes instrumentidesse, kuna turule tulekust saati (2008 aasta) suhtarvu poolest on neil läinud väga edukalt.

Tabelist 4 on koheselt näha, et kõige madalamaid tulemusi on näidanud üks fond ja selleks on Swedbanki pensionifond SWK25, mis on 12 aasta lõikes jäänud teistele fondidele suhtarvu poolest alla. Esimesel viiel aastal oli parima suhtarvuga LHV fond (LMK25). Aastal 2008 tuli Nordea pank turule enda pensionifondiga (NPK25), mis on sellest ajast alates olnud kõige edukam. Sharpe suhtarv on olnud pidevalt üle 30% ning 2014 aasta natukene üle 80% võrreldes teiste fondidega. Peale NPK25 on edukalt läinud ka SEB Optimaalsel pensionifondil (SEK25), mis on pidevalt oma tulemusi parandanud.

**Tabel 4.** Tasakaalustatud pensionifondide Sharpe suhtarvude võrdlus

Aasta	SPK25	LMK25	NPK25	SEK25	SWK25
2003	-2,57%	15,22%	-	-	-8,23%
2004	-1,94%	15,54%	-	-	-7,83%
2005	12,53%	22,89%	-	-	1,16%
2006	3,93%	18,52%	-	-	-4,18%
2007	-5,71%	13,62%	-	-	-10,18%
2008	-0,68%	16,18%	33,11%	9,62%	-7,05%
2009	15,25%	24,28%	45,77%	22,10%	2,86%
2010	25,32%	29,39%	53,76%	29,98%	9,12%
2011	28,04%	30,78%	55,93%	32,12%	10,81%
2012	51,31%	42,61%	74,41%	50,35%	25,29%
2013	49,84%	41,86%	73,25%	49,20%	24,37%
2014	58,44%	46,23%	80,07%	55,93%	29,72%

Allikas: autori arvutused, andmed: Pensionikeskus ja lisa 7

Tabelist 5 on jällegi kohe näha, et kõige madalamaid tulemusi on näidanud SEB Konservatiivne pensionifond (SEK50). Võrreldes tasakaalustatud pensionifondidega näitasid ka progressiivsetes fondides suhtarvu poolest parimaid tulemusi LHV pank ja Nordea pank. Üldkokkuvõttes on läinud kõigil viiel fondil stabiilselt hästi, kuna suhtarv pole ühelgi fondil olnud negatiivne aastatel 2003-2014.

**Tabel 5.** Progressiivsete pensionifondide Sharpe suhtarvude võrdlus

Aasta	SPK50	LLK50	NPK50	SEK50	SWK50
2003	18,21%	29,67%	-	5,30%	11,72%
2004	18,61%	29,90%	-	5,54%	11,98%
2005	27,85%	35,14%	-	11,22%	17,91%
2006	22,36%	32,03%	-	7,85%	14,38%
2007	16,20%	28,53%	-	4,06%	10,43%
2008	19,41%	30,35%	44,90%	6,04%	12,49%
2009	29,60%	36,13%	55,05%	12,29%	19,02%
2010	36,03%	39,78%	61,46%	16,23%	23,15%
2011	37,77%	40,77%	63,20%	17,30%	24,26%
2012	52,64%	49,22%	78,03%	26,43%	33,80%
2013	51,70%	48,68%	77,09%	25,85%	33,20%
2014	57,19%	51,80%	82,57%	29,23%	36,72%

Allikas: autori arvutused, andmed: Pensionikeskus ja lisa 7

Tabelist 6 on näha, et vaatlusperioodi algusest 2003 kuni 2009 aastani on turul ainus fond LHV pangal LXX75. Seega ei ole kuni 2009 aastani võimalik LXX75 fondi võrrelda teiste agressiivsete pensionifondidega. 2009 aastal tuli turule Nordea panga fond NPK75, mis näitas ka kohe parimat tulemust Sharpe suhtarvu võrdluses. Samal aastal tuli ka turule SEK75, mis jäi suhtarvu poolest kõige madalamaks.

**Tabel 6.** Agressiivsete pensionifondide Sharpe suhtarvude võrdlus

Aasta	LXX75	NPK75	SEK75	SWK75
2003	20,29%	-	-	-
2004	20,51%	-	-	-
2005	25,59%	-	-	-
2006	22,57%	-	-	-
2007	19,18%	-	-	-
2008	20,95%	-	-	-
2009	26,55%	27,51%	14,09%	-
2010	30,09%	33,75%	20,58%	40,14%
2011	31,05%	35,44%	22,34%	41,81%
2012	39,23%	49,88%	37,35%	56,09%
2013	38,71%	48,97%	36,41%	55,19%
2014	41,73%	54,30%	41,95%	60,47%

Allikas: autori arvutused, andmed: Pensionikeskus ja lisa 7

2010 aastal tuli agressiivsetele fondidele lisaks juurde Swedbanki fond SWK75, mis on näidanud turule tulekust alates parimaid tulemusi. Madalamaid tulemusi alates turule sisenemisest on näidanud pidevalt SEB panga pensionifond (SEK75), kuid 2014 aastal oli selleks LHV pensionifond LXX75. Kokkuvõttes on läinud kõikidel agressiivsetel fondides hästi, kuna ühelgi fondil pole suhtarvu näitaja olnud negatiivne. Seega on olnud investorite investeeringud tulusad.

Vabatahtlikest pensionifondidest (vt tabel 7) on kõige hilisem turule siseneja LHV Täiendav Pensionifond LHV75, kellel Sharpe suhtarvu põhjal 2011 aastal väga hästi ei läinud, aga tulemus jäi ikkagi positiivseks. 2008 aastal tuli turule ka Nordea pank oma teise vabatahtliku fondiga Intress Pluss (NPT20), mis oli esimesel aastal kohe väga suurelt negatiivne, ligikaudu 40%. Üks põhjustes on kindlasti see, et nad sisenesid turule väga raskel ajal, kui oli suur majanduskriis. Samas 2008 aasta tuli ka SEB Tasakaalustatud Pensionifond (SET35) turule ja nad on pidevalt kuni 2014 aastani näidanud parimaid tulemusi võrreldes ülejäänud üheksa fondiga. Ennem SET35 fondi oli näidanud ainsana parimaid tulemusi Swedbanki Pensionifond V1 (SWT30).

**Tabel 7.** Kolmanda samba pensionifondide Sharpe suhtarvude võrdlus

Aasta	NPT20	SPT30	SWT30	SET35	SWT60	LHT75	SPT100	SWT100	SET100	NPT100
2003	-	22,77%	26,75%	-	2,16%	-	11,17%	-2,00%	-	14,01%
2004	-	23,05%	26,92%	-	2,46%	-	11,30%	-1,71%	1,30%	14,15%
2005	-	29,43%	30,78%	-	9,27%	-	14,24%	4,98%	5,94%	17,32%
2006	-	25,64%	28,49%	-	5,23%	-	12,49%	1,00%	3,18%	15,44%
2007	-	21,38%	25,91%	-	0,68%	-	10,53%	-3,46%	0,09%	13,33%
2008	-38,60%	23,60%	27,25%	44,84%	3,05%	-	11,55%	-1,13%	1,70%	14,43%
2009	-16,33%	30,64%	31,51%	78,35%	10,56%	-	14,79%	6,24%	6,81%	17,91%
2010	-2,26%	35,08%	34,20%	55,28%	15,30%	-	16,83%	10,90%	10,03%	20,12%
2011	1,55%	36,29%	34,92%	56,37%	16,58%	1,07%	17,38%	12,16%	10,91%	20,71%
2012	34,08%	46,56%	41,14%	65,72%	27,54%	37,61%	22,11%	22,92%	18,37%	25,80%
2013	32,03%	45,91%	40,75%	65,13%	26,85%	35,30%	21,81%	22,24%	17,90%	25,48%
2014	44,04%	49,71%	43,04%	68,58%	30,90%	48,80%	23,55%	26,22%	20,65%	27,36%

Allikas: autori arvutused, andmed: Pensionikeskus ja lisa 7

Peale 2012 aastat on kõik III samba fondid Sharpe suhtarvu arvutuste põhjal väga edukad. Stabiilselt tõusvaid tulemusi on märgata – SPT30, SWT30, SPT100 ja NPT100 fondidel.

Autori järeltulemuste põhjal on parimad tulemused olnud pooltel konservatiivsetel fondidel kui võrrelda omavahel kõiki II pensionisamba nelja tabelit. Esiviisikusse peale kahe konservatiivse fondi jõudsid ka kõrgete tulemustega progressiivsed fondid. Kõige kehvemad punktid sai Swedbank Pensionifond K1 ehk konservatiivse strateegiaga, kõigest 17 punkti. Vaata tabel 8 kus on välja toodud kõik II samba pensionifondide paremusjärjestus koos punktidega.

**Tabel 8.** II samba pensionifondide Sharpe suhtarvude paremusjärjestus

Koht	Fond	Punktid	Koht	Fond	Punktid
1	LSK00	176	11	SWK50	77
2	LXK00	173	12	SWK75	74
3	LLK50	141	13	SPK00	71
4	SPK50	140	14	SEK25	70
5	NPK50	135	15	NPK75	65
6	NPK25	128	16	SEK50	58
7	LXK75	115	17	SEK00	50
8	NPK00	110	18	SWK25	42
9	LMK25	100	19	SEK75	34
10	SPK25	91	20	SWK00	17

Allikas: autori koostatud

Vaata tabel 9 kus on välja toodud kõik III samba pensionifondide paremusjärjestus koos punktidega. Kokkuvõtvalt kui võrrelda omavahel III pensionisamba tabelit (vt tabel 6) , siis autor jõudis järeldusele, et parim tulemus on Swedbanki Pensionifond V1 (SWT30), mille punktide summa oli 88. Paremuselt teiseks jäi Vabatahtlik Pensionifond Danske Pension Intress Pluss (SPT30) , mis sai esimesest kohast 2 punkti vähem ja tulemuseks 86 punkti.

**Tabel 9.** III samba pensionifondide Sharpe suhtarvude paremusjärjestus

<b>Koht</b>	<b>Fond</b>	<b>Punktid</b>
<b>1</b>	SWT30	88
<b>2</b>	SPT30	86
<b>3</b>	SET35	67
<b>4</b>	NPT100	61
<b>5</b>	SPT100	46
<b>6</b>	SWT60	46
<b>7</b>	SWT100	25
<b>8</b>	NPT20	24
<b>9</b>	LHT75	23
<b>10</b>	SET100	22

*Allikas:* autori koostatud

Kolmandale kohale tuli SEB Tasakaalukas Pensionifond saades 67 punkti. Kõige madalamad punktid sai SEB Aktiivne Pensionifond, kõigest 22 punkti. Kohtadele 7-10 jäänud fondide tulemused on omavahel väga väikeste vahedega, kõigest 1 punkt.

## 2.4. Järeldused

Määramaks fondide paremusjärjestust on autor kasutanud punktide süsteemi. Autor on aastate lõikes pannud fondid paremusjärjestusse. Parima tulemuse saanud II samba fondidele anti skooriks maksimaalselt „20“ punkti ja nii kahanevalt edasi, kuni madalama tulemusega fond sai „1“ punkt. Tulemusi on võrreldud perioodil 2003-2014 aastani. Kuna pensionifonde on aastatega lisandunud juurde, siis algselt ei ole pensionifondide punktisüsteem järjestatud 1-20 punkti. Näiteks kui 2007 aastal on pensionifonde 13, siis kõrgemad punktid on „13“ ja minimaalsed „1“ punkt. Vastavad tulemused on esitatud lisades 8 ja 9. Kolmanda samba fondidel on kasutatud sama põhimõttega hindamissüsteemi, aga maksimaalseks skooriks on antud „10“ punkti. Vastavad tulemused on esitatud lisas 10.

Tootlus – Vaadeldava perioodi põhjal võib öelda, et II pensionisamba kahekümnest fondist esimesed viis parimat tulemust näitasid: LLK50, SWK50, LXX75, SPK50 ja SPK50. Tulemustest võib välja lugeda, et parima tootlusega on progressiivsed, mis 50% oma investeringutest investeerib aktsiaturule. Terve vaadeldama perioodi jooksul on näidanud progressiivsed fondid positiivseid tulemusi, välja arvatud aastatel 2008 ja 2011, kui maailmas oli majanduslangus. Progressiivsete fondide hulka on ka sattunud LXX75 agressiivne fond, mis eeldab seda, et LHV pank on oma riskid paigutanud õigetesse varaklassidesse ja see on ennast ära tasunud.

Kolmanda samba kümnest fondist esimesest kolme parimat tulemust näitasid SPT30, NPT100 ja SPT100. Tulemustest võib öelda, et kaks Danske panga vabatahtliku fondi on väga edukad olnud ning nendesse fondidesse võib julgelt investeerida.

Sharpe suhtarv – Suhtarvu põhjal võib öelda, et II sammaste kahekümnest fondist esimesed viis parimat tulemust näitasid LSK00, LXX00, LLK50, SPK50, NPK50. Parimateks kujunesid eelkõige LHV fondid ning konservatiivsete ja progressiivsete riskitasemega fondid. Kolmanda samba kümnest fondist esimesest kolme parimat tulemust näitasid SWT30, SPT30 ja SET35. Tulemused on kardinaalselt teised, kui seda on NAV-ide tootluste juures.

Selleks, et leida teise samba ja kolmanda samba pensionifondidest kõige parema tulususega fond, on autor pensionifondide tootluse ja Sharpe suhtarvu punktid kokku liitnud ja leidnud nende põhjal kõige tulusamad fondid.

Teise pensionisamba kolm kõige tulusamat fondi on LHV pangast. See on autori jaoks mõneti üllatav, kuna ei osanud sellist tulemust oodata, et LHV pangal on nii hästi läinud. Parima tulemuse (vt tabel 10) 281 punktiga sai LHV fond LLK50. Kõige madalama tulususega fond on Swedbanki Konservatiivne pensionifond SWK00 84 punktiga.

Kolmanda pensionisamba kõige tulusam fond on Vabatahtlik Danske Panga Pension Intress Pluss (SPT30), mille punktisummaks tuli (vaata tabel 11) 153 ja kõige madalamad 42 punkti sai LHV Täiendav pensionifond (LHT75). LHV pensionifond on üllatav, et nii madala tulemuse sai kuna teise samba pensionifondide tulususe poolest jäid LHV fondid kõik esikolmikusse.

**Tabel 10.** II samba pensionifondide NAV-ide ja Sharpe suhtarvu paremusjärjestus

Fond	NAV II punktid	Sharpe punktid	Kokku	Koht	Paremusjärjestus	
SPK00	65	71	136	<b>15</b>	<b>1</b>	LLK50
LSK00	101	176	277	<b>2</b>	<b>2</b>	LSK00
LXK00	94	173	267	<b>3</b>	<b>3</b>	LXK00
NPK00	69	110	179	<b>11</b>	<b>4</b>	SPK50
SEK00	66	50	116	<b>18</b>	<b>5</b>	LXK75
SWK00	67	17	84	<b>20</b>	<b>6</b>	NPK50
SPK25	95	91	186	<b>10</b>	<b>7</b>	SWK50
LMK25	105	100	205	<b>9</b>	<b>8</b>	NPK25
NPK25	78	128	206	<b>8</b>	<b>9</b>	LMK25
SEK25	58	70	128	<b>17</b>	<b>10</b>	SPK25
SWK25	92	42	134	<b>16</b>	<b>11</b>	NPK00
SPK50	123	140	263	<b>4</b>	<b>12</b>	SEK50
LLK50	140	141	281	<b>1</b>	<b>13</b>	SWK75
NPK50,	97	135	232	<b>6</b>	<b>14</b>	NPK75
SEK50	113	58	171	<b>12</b>	<b>15</b>	SPK00
SWK50	135	77	212	<b>7</b>	<b>16</b>	SWK25
LXK75	125	115	240	<b>5</b>	<b>17</b>	SEK25
NPK75	73	65	138	<b>14</b>	<b>18</b>	SEK00
SEK75	58	34	92	<b>19</b>	<b>19</b>	SEK75
SWK75	74	74	148	<b>13</b>	<b>20</b>	SWK00

Allikas: autori koostatud

**Tabel 11.** III samba pensionifondide NAV-ide ja Sharpe suhtarvu paremusjärjestus

<b>Fond</b>	<b>NAV III punktid</b>	<b>Sharpe punktid</b>	<b>Kokku</b>	<b>Koht</b>	<b>Paremusjärjestus</b>	
SWT30	61	88	149	<b>2</b>	<b>1</b>	SPT30
SET35	48	67	115	<b>4</b>	<b>2</b>	SWT30
LHT75	19	23	42	<b>10</b>	<b>3</b>	NPT100
SPT100	61	46	107	<b>5</b>	<b>4</b>	SET35
SWT60	45	46	91	<b>6</b>	<b>5</b>	SPT100
SWT100	43	25	68	<b>8</b>	<b>6</b>	SWT60
SET100	54	22	76	<b>7</b>	<b>7</b>	SET100
NPT100	66	61	127	<b>3</b>	<b>8</b>	SWT100
SPT30	67	86	153	<b>1</b>	<b>9</b>	NPT20
NPT20	25	24	49	<b>9</b>	<b>10</b>	LHT75

*Allikas:* autori koostatud



## KOKKUVÕTE

Käesoleva lõputöö „Eestis pakutavate II ja III samba pensionifondide tulususe analüüs aastatel 2003-2014“ eesmärgiks oli välja selgitada Eestis pakutavate II ja III samba pensionifondide tootlikkuse võrdluse alusel parimat tulu teenivad fondid. Töös hinnati pensionifondide tulemusi aastatel 2003-2014. Eesmärgi saavutamiseks töötati läbi palju materjale ja arvandmeid. Analüüsi käigus jagas autor erinevad fondid vastavalt riskitasemetele neljaks: konservatiivne, tasakaalustatud, progressiivne ja agressiivne. Fonde võrreldi põhinedes NAV-ile, Eesti Pensioniindeksitele, tarbijahinnaindeksile ja Sharpe suhtarvule. Andmed tarbijahinnaindeksi aastaste muutuste kohta võeti Statistikaameti kodulehelt ja NAVi kohta võeti Eesti Pensionikeskuse koduleheküljelt. Sharpe suhtarvu arvutamisel on autor kasutanud riskivaba tuluna Saksamaa riigivõlakirjade intressimäärasid.

Fondide NAV-ide põhjal võib öelda, et II pensionisamba kahekümnest fondist esimesed kolm parimat tulemust näitasid: LLK50, SWK50 ja LXX75. Tulemustest võib välja lugeda, et parima tootlusega on progressiivsed fondid, mis 50% oma investeringutest investeerib aktsiaturule. Progressiivsete fondide hulka on ka sattunud LXX75 agressiivne fond, mis eeldab seda, et LHV pank on oma riskid paigutanud õigetes varaklassidesse ja see on ennast ära tasunud. Kõige madalama tootlusega olid konservatiivsed fondid.

III pensionisamba kümnest fondist esimesest kolme parimat tulemust näitasid SPT30, NPT100 ja SPT100. Tulemustest võib öelda, et kaks Danske panga vabatahtlikku fondi on väga edukad olnud ning nendesse fondidesse võib julgelt investeerida.

Parima riski ja tootluse suhtega fondid olid Sharpe suhtarvu põhjal II pensionisambast LHV fondid: LSK00, LXX00 ja LLK50. Kolmanda pensionisamba kümnest fondist kolme parimat tulemust näitasid SWT30, SPT30 ja SET35.

Selleks, et leida II samba ja III samba pensionifondidest kõige parema tulususega fond, on autor pensionifondide tootluse ja Sharpe suhtarvud järjestanud paremusi järgi ning leidnud nende põhjal kõige tulusamad fondid.

Teise pensionisamba kolm kõige tulusamat fondi on LHV pangast. See on autori jaoks mõneti üllatav, kuna ei osanud sellist tulemust oodata, et LHV pangal on nii hästi läinud. Parima tulemusega LHV fond on LLK50, mis on 2003-2014 parimat tulu teeniv fond võrreldes teistega. Kõige madalama tulususega fond on Swedbanki Konservatiivne pensionifond SWK00.

Kolmanda pensionisamba kõige tulusam fond on Vabatahtlik Danske Panga Pension Intress Pluss (SPT30) ja kõige madalama tulususega on LHV Täiendav pensionifond LHT75.

## VIIDATUD ALLIKAD

1. Eakate taandumine tööturult – *Statistikaamet*. [WWW] <https://www.stat.ee/dokumendid/33335> (30.04.2016)
2. Edasilükatud vanaduspension – *Sotsiaalkindlustusamet*. [WWW] <http://www.sotsiaalkindlustusamet.ee/edasilukatud-vanaduspension-7/> (21.05.2016)
3. Eesti pensionisüsteemi transformatsioon: poliitika valikud ja tulemid – *Lauri Lepik*. [WWW] [raulpage.org/koolitus/leppik2006.pdf](http://raulpage.org/koolitus/leppik2006.pdf) (26.10.2015)
4. Ennetähtaegne vanaduspension – *Sotsiaalkindlustusamet*. [WWW] <http://www.sotsiaalkindlustusamet.ee/ennetähtaegne-vanaduspension-7/> (21.05.2016)
5. Fondi vahetamine. – *Pensionikeskus*. [WWW] <http://www.pensionikeskus.ee/ii-sammas/sissemaksed/fondi-vahetamine/> (02.12.2015)
6. Fondi valimine. – *Pensionikeskus*. [WWW] <http://www.pensionikeskus.ee/ii-sammas/fondid/fondi-valimine/> (02.12.2015)
7. Graph: Long-Term Government Bond Yields: 10-year: Main (Including Benchmark) for Germany [WWW] <https://research.stlouisfed.org/fred2/graph/?id=IRLTLT01DEM156N#> (03.02.2016)
8. IA001: Tarbijahinnaindeksi muutus võrreldes eelmise aastaga. (Andmed uuendatud 06.01.2016) – *Eesti Statistika andmebaas* [WWW] <http://www.stat.ee> (03.02.2016)
9. Investeeringufondide strateegiafondid. – *SEB Varahaldus AS*. [WWW] <http://www.seb.ee/kogumine-ja-investeeringumine/investeeringufondid/strateegiafondid-1> (21.12.2015)
10. Kogumispension ehk II sammas. – *Pensionikeskus*. [WWW] <http://www.pensionikeskus.ee/ii-sammas/kogumispension-ehk-ii-sammas/> (12.11.2015)
11. Kolmanda samba kogumislahendused. – *SEB Varahaldus AS*. [WWW] <http://www.seb.ee/pension/kogumislahendused/iii-sammas#iii-samba-kogumislahendused> (14.12.2015)
12. Lühidalt meie pensionipoliitikast. – *Mai Treial*. (07.05.2016)

13. Pension läbi ajaloo. – *LHV ajakiri Investeeri*. [WWW]  
<http://lhv.delfi.ee/news/4938047?locale=et> (07.05.2016)
14. Pensionifondid. – *LHV Varahaldus AS*. [WWW] <https://www.lhv.ee/pension/fondid/>  
 (01.12.2015)
15. Pensionifondid. – *Danske Capital AS*. [WWW]  
<http://www.danskecapital.ee/et/Pensionifondid> (18.11.2015)
16. Pensionifondid. – *Nordea Pensions Estonia AS*. [WWW]  
<http://www.nordea.ee/Teenused+erakliendile/S%C3%A4%C3%A4stmine+investeerimine+peension/Pension/Nordea+pensionifondid/65942.html> (20.11.2015)
17. Pensionisüsteem. – *Pensionikeskus*. [WWW] <https://www.pensionikeskus.ee> (28.10.2015)
18. Prospekt. – *Swedbank Investeerimisfondid AS*. [WWW]  
[https://www.swedbank.ee/static/investor/funds/K\\_prospekt\\_est.pdf](https://www.swedbank.ee/static/investor/funds/K_prospekt_est.pdf) (01.05.2016)
19. Rahvapension – *Sotsiaalkindlustusamet*. [WWW]  
<http://www.sotsiaalkindlustusamet.ee/rahvapension-2/> (04.11.2015)
20. Riikliku pensionikeskuse seadus. Vastu võetud 26.06.1998. – RT I 1998, 64, 1009 [WWW]  
<https://www.riigiteataja.ee/akt/75752>
21. **Sharpe, W.F.** (1994). The Sharpe Ratio. – *The Journal of Portfolio Management*, Fall 1994. (Eds.) New York.
22. Teise pensionisamba kogumislahendused – *SEB Varahaldus AS*. [WWW]  
<http://www.seb.ee/pension/kogumislahendused/ii-sammas> (26.11.2015)
23. Täiendav kogumispension. – *Pensionikeskus*. [WWW] <http://www.pensionikeskus.ee/iii-sammas/taiendav-kogumispension/> (28.10.2015)
24. Vanaduspension – *Sotsiaalkindlustusamet*. [WWW]  
<http://www.sotsiaalkindlustusamet.ee/vanaduspension-2/> (21.05.2016)
25. Väärtpaberite teejuht (2008). / Toimetaja Zirnask, V. Tallinn: Trükitud Tallinna Raamatutrükikojas. Tallinn: Eesti Päevaleht. 219 lk.

## LISAD

Lisa 1. Eesti kohustusliku pensionisamba fondid ning töös kasutatavad lühendid .....	46
Lisa 2. Eesti vabatahtliku pensionisamba fondid ning töös kasutatavad lühendid.....	48
Lisa 3. Konservatiivse strateegiaga II samba pensionifondide fondiosaku NAV-ide muutused ja võrdlusindeksid THI, EPI ja EPI-00 perioodil 2003-2014 .....	49
Lisa 4. Tasakaalustatud strateegiaga II samba pensionifondide fondiosaku NAV-ide muutused ja võrdlusindeksid THI, EPI ja EPI-25 perioodil 2003-2014 .....	50
Lisa 5. Progressiivne strateegiaga II samba pensionifondide fondiosaku NAV-ide muutused ja võrdlusindeksid THI, EPI ja EPI-50 perioodil 2003-2014 .....	51
Lisa 6. Agressiivse strateegiaga II samba pensionifondide fondiosaku NAV-ide muutused ja võrdlusindeksid THI, EPI ja EPI-75 perioodil 2003-2014 .....	52
Lisa 7. Saksamaa riigivõlakirjade tootlused perioodil 2003-2014, protsentides.....	53
Lisa 8. II samba pensionifondide paremusjärjestus NAVide põhjal perioodil 2003-2014 .....	55
Lisa 9. II samba pensionifondide paremusjärjestus Sharpe´i suhtarvu põhjal perioodil 2003-2014.....	56
Lisa 10. III samba pensionifondide paremusjärjestus NAV-ide ja Sharpe suhtarvu põhjal perioodil 2003-2014 .....	57

## **Lisa 1. Eesti kohustusliku pensionisamba fondid ning töös kasutatavad lühendid**

Kohustusliku pensionisamba fondid (Pensionikeskus):

### **KONSERVATIIVSED**

Lühend

- Kohustuslik Pensionifond Danske Pension Intress SPK00
- LHV Pensionifond S LSK00
- LHV Pensionifond XS L XK00
- Nordea Pensionifond C NPK00
- SEB Konservatiivne Pensionifond SEK00
- Swedbank Pensionifond K1 (konservatiivne strateegia) SWK00

### **TASAKAALUSTATUD**

- Kohustuslik Pensionifond Danske Pension 25 SPK25
- LHV Pensionifond M LMK25
- Nordea Pensionifond B NPK25
- SEB Optimaalne Pensionifond SEK25
- Swedbank Pensionifond K2 (tasakaalustatud strateegia) SWK25

### **PROGRESSIIVSED**

- Kohustuslik Pensionifond Danske Pension 50 SPK50
- LHV Pensionifond L LLK50
- Nordea Pensionifond A NPK50
- SEB Progressiivne Pensionifond SEK50
- Swedbank Pensionifond K3 (kasvustrateegia) SWK50

**AGRESSIIVSED**

- |                                               |       |
|-----------------------------------------------|-------|
| • LHV Pensionifond XL                         | LXK75 |
| • Nordea Pensionifond A Pluss                 | NPK75 |
| • SEB Energiline Pensionifond                 | SEK75 |
| • Swedbank Pensionifond K4 (Aktsiastrateegia) | SWK75 |

## **Lisa 2. Eesti vabatahtliku pensionisamba fondid ning töös kasutatavad lühendid**

Vabatahtliku pensionisamba fondid (Pensionikeskus):

	Lühend
• Nordea Pensionifond Intress Pluss	NPT20
• Vabatahtlik Pensionifond Danske Pension Intress Pluss	SPT30
• Swedbank Pensionifond V1	SWT30
• SEB Tasakaalukas Pensionifond	SET35
• Swedbank Pensionifond V2	SWT60
• LHV Täiendav Pensionifond	LHT75
• Vabatahtlik Pensionifond Danske Pension 100 Pluss	SPT100
• Swedbank Pensionifond V3	SWT100
• SEB Aktiivne Pensionifond	SET100
• Nordea Pensionifond Aktsiad 100	NPT100



**Lisa 3. Konservatiivse strateegiaga II samba pensionifondide fondiosaku NAV-ide muutused ja võrdlusindeksid THI, EPI ja EPI-00 perioodil 2003-2014**

Aasta	THI	EPI	EPI-00	SPK00	LSK00	LXK00	NPK00	SEK00	SWK00
2003	1,3%	6,71%	2,94%	2,46%	5,81%	2,33%	-	1,95%	3,98%
2004	3,0%	9,95%	5,48%	3,16%	4,48%	3,42%	-	6,41%	5,05%
2005	4,1%	13,11%	2,60%	2,14%	4,64%	3,94%	-	2,52%	2,40%
2006	4,4%	7,24%	-0,48%	2,09%	5,10%	4,59%	-	-1,49%	-0,35%
2007	6,6%	6,16%	1,80%	3,39%	1,75%	1,10%	-	1,25%	2,44%
2008	10,4%	-24,28%	-2,03%	1,52%	-0,29%	-1,20%	1,71%	3,19%	-9,21%
2009	-0,1%	12,67%	7,96%	5,15%	23,64%	22,06%	12,95%	7,83%	6,15%
2010	3,0%	9,74%	4,26%	3,42%	6,75%	6,99%	3,13%	5,42%	2,37%
2011	5,0%	-4,54%	1,25%	-0,27%	0,42%	1,01%	1,75%	1,07%	1,88%
2012	3,9%	9,51%	7,06%	7,69%	9,13%	9,53%	6,85%	5,87%	6,99%
2013	2,8%	3,24%	-0,63%	0,96%	0,74%	0,55%	-0,94%	-2,51%	0,01%
2014	-0,1%	5,10%	3,70%	3,25%	4,88%	5,51%	6,63%	2,28%	3,29%

Allikas: autori koostatud; Pensionikeskuse ja Statistikaameti andmete põhjal.

**Lisa 4. Tasakaalustatud strateegiaga II samba pensionifondide fondiosaku NAV-ide muutused ja võrdlusindeksid THI, EPI ja EPI-25 perioodil 2003-2014**

Aasta	THI	EPI	EPI-25	SPK25	LMK25	NPK25	SEK25	SWK25
2003	1,3%	6,71%	5,60%	3,08%	1,49%	-	-	6,56%
2004	3,0%	9,95%	8,02%	6,72%	3,34%	-	-	8,46%
2005	4,1%	13,11%	9,32%	8,31%	9,69%	-	-	9,41%
2006	4,4%	7,24%	4,31%	4,77%	7,45%	-	-	4,18%
2007	6,6%	6,16%	4,48%	4,47%	5,16%	-	-	4,46%
2008	10,4%	-24,28%	-19,16%	-7,55%	-13,28%	2,10%	-0,03%	-19,99%
2009	-0,1%	12,67%	7,94%	7,58%	27,68%	17,71%	18,28%	7,37%
2010	3,0%	9,74%	6,38%	6,99%	10,62%	7,23%	5,88%	6,23%
2011	5,0%	-4,54%	-1,77%	-4,07%	-3,91%	-2,31%	-1,38%	-1,45%
2012	3,9%	9,51%	9,12%	8,77%	11,91%	9,89%	4,45%	9,14%
2013	2,8%	3,24%	2,00%	3,07%	2,78%	2,42%	1,02%	1,87%
2014	-0,1%	5,10%	4,67%	5,23%	3,04%	4,74%	3,74%	5,03%

Allikas: autori koostatud; Pensionikeskuse ja Statistikaameti andmete põhjal.

**Lisa 5. Progressiivne strateegiaga II samba pensionifondide fondiosaku NAV-ide muutused ja võrdlusindeksid THI, EPI ja EPI-50 perioodil 2003-2014**

Aasta	THI	EPI	EPI-50	SPK50	LLK50	NPK50	SEK50	SWK50
2003	1,3%	6,71%	7,82%	5,11%	10,04%	-	7,11%	10,31%
2004	3,0%	9,95%	11,63%	10,53%	9,03%	-	12,27%	12,11%
2005	4,1%	13,11%	16,18%	12,13%	22,43%	-	16,52%	17,24%
2006	4,4%	7,24%	9,11%	8,64%	13,81%	-	9,70%	8,88%
2007	6,6%	6,16%	7,06%	7,29%	5,59%	-	9,29%	5,54%
2008	10,4%	-24,28%	-27,36%	-13,37%	-22,50%	2,72%	-31,50%	-29,34%
2009	-0,1%	12,67%	14,18%	11,19%	29,64%	20,83%	14,22%	12,69%
2010	3,0%	9,74%	10,61%	10,26%	16,11%	10,85%	9,27%	10,40%
2011	5,0%	-4,54%	-5,59%	-7,15%	-8,57%	-5,62%	-5,06%	-3,76%
2012	3,9%	9,51%	9,74%	9,26%	13,77%	9,84%	6,48%	11,07%
2013	2,8%	3,24%	3,87%	4,95%	4,00%	6,95%	2,58%	3,82%
2014	-0,1%	5,10%	5,35%	6,31%	2,29%	5,82%	5,69%	6,25%

*Allikas:* autori koostatud; Pensionikeskuse ja Statistikaameti andmete põhjal

**Lisa 6. Agressiivse strateegiaga II samba pensionifondide fondiosaku NAV-ide muutused ja võrdlusindeksid THI, EPI ja EPI-75 perioodil 2003-2014**

Aasta	THI	EPI	EPI-75	LXK75	NPK75	SEK75	SWK75
2003	1,3%	6,71%	-	2,45%	-	-	-
2004	3,0%	9,95%	-	4,18%	-	-	-
2005	4,1%	13,11%	-	16,83%	-	-	-
2006	4,4%	7,24%	-	11,46%	-	-	-
2007	6,6%	6,16%	-	10,65%	-	-	-
2008	10,4%	-24,28%	-	-23,82%	-	-	-
2009	-0,1%	12,67%	-	32,23%	0,62%	5,44%	-
2010	3,0%	9,74%	16,23%	15,94%	13,92%	11,74%	12,74%
2011	5,0%	-4,54%	-9,64%	-10,27%	-9,21%	-11,14%	-8,17%
2012	3,9%	9,51%	12,42%	14,37%	10,68%	7,52%	13,07%
2013	2,8%	3,24%	5,48%	6,60%	9,49%	3,11%	4,11%
2014	-0,1%	5,10%	5,09%	1,26%	6,51%	8,90%	7,55%

*Allikas:* autori koostatud; Pensionikeskuse ja Statistikaameti andmete põhjal.

## Lisa 7. Saksamaa riigivõlakirjade tootlused perioodil 2003-2014, protsentides

Kuupäev	Tootlus, %	Kuupäev	Tootlus, %	Kuupäev	Tootlus, %
01.01.2003	4,18	01.01.2007	4,02	01.01.2011	3,02
01.02.2003	3,95	01.02.2007	4,05	01.02.2011	3,20
01.03.2003	4,00	01.03.2007	3,94	01.03.2011	3,21
01.04.2003	4,15	01.04.2007	4,15	01.04.2011	3,34
01.05.2003	3,82	01.05.2007	4,28	01.05.2011	3,06
01.06.2003	3,62	01.06.2007	4,56	01.06.2011	2,89
01.07.2003	3,97	01.07.2007	4,50	01.07.2011	2,74
01.08.2003	4,13	01.08.2007	4,30	01.08.2011	2,21
01.09.2003	4,17	01.09.2007	4,22	01.09.2011	1,83
01.10.2003	4,22	01.10.2007	4,28	01.10.2011	2,00
01.11.2003	4,35	01.11.2007	4,09	01.11.2011	1,87
01.12.2003	4,29	01.12.2007	4,21	01.12.2011	1,93
01.01.2004	4,17	01.01.2008	4,03	01.01.2012	1,82
01.02.2004	4,11	01.02.2008	3,95	01.02.2012	1,85
01.03.2004	3,91	01.03.2008	3,80	01.03.2012	1,83
01.04.2004	4,10	01.04.2008	4,04	01.04.2012	1,62
01.05.2004	4,25	01.05.2008	4,20	01.05.2012	1,34
01.06.2004	4,31	01.06.2008	4,52	01.06.2012	1,30
01.07.2004	4,24	01.07.2008	4,49	01.07.2012	1,24
01.08.2004	4,08	01.08.2008	4,20	01.08.2012	1,34
01.09.2004	4,02	01.09.2008	4,09	01.09.2012	1,49
01.10.2004	3,89	01.10.2008	3,88	01.10.2012	1,47
01.11.2004	3,78	01.11.2008	3,56	01.11.2012	1,34
01.12.2004	3,58	01.12.2008	3,05	01.12.2012	1,30
01.01.2005	3,56	01.01.2009	3,07	01.01.2013	1,51
01.02.2005	3,54	01.02.2009	3,13	01.02.2013	1,54
01.03.2005	3,70	01.03.2009	3,02	01.03.2013	1,35
01.04.2005	3,48	01.04.2009	3,13	01.04.2013	1,20
01.05.2005	3,30	01.05.2009	3,37	01.05.2013	1,29
01.06.2005	3,13	01.06.2009	3,47	01.06.2013	1,53
01.07.2005	3,20	01.07.2009	3,34	01.07.2013	1,56
01.08.2005	3,23	01.08.2009	3,31	01.08.2013	1,73
01.09.2005	3,07	01.09.2009	3,26	01.09.2013	1,89
01.10.2005	3,24	01.10.2009	3,21	01.10.2013	1,76
01.11.2005	3,45	01.11.2009	3,22	01.11.2013	1,68
01.12.2005	3,34	01.12.2009	3,14	01.12.2013	1,80
01.01.2006	3,32	01.01.2010	3,26	01.01.2014	1,76
01.02.2006	3,47	01.02.2010	3,17	01.02.2014	1,56

**Lisa 7 järg**

<b>Kuupäev</b>	<b>Tootlus, %</b>	<b>Kuupäev</b>	<b>Tootlus, %</b>	<b>Kuupäev</b>	<b>Tootlus, %</b>
01.03.2006	3,64	01.03.2010	3,10	01.03.2014	1,51
01.04.2006	3,89	01.04.2010	3,06	01.04.2014	1,46
01.05.2006	3,96	01.05.2010	2,73	01.05.2014	1,33
01.06.2006	3,96	01.06.2010	2,54	01.06.2014	1,26
01.07.2006	4,01	01.07.2010	2,62	01.07.2014	1,11
01.08.2006	3,88	01.08.2010	2,35	01.08.2014	0,95
01.09.2006	3,75	01.09.2010	2,30	01.09.2014	0,92
01.10.2006	3,79	01.10.2010	2,35	01.10.2014	0,79
01.11.2006	3,71	01.11.2010	2,53	01.11.2014	0,72
01.12.2006	3,77	01.12.2010	2,91	01.12.2014	0,59

Allikas: Graph: Long-Term...

**Lisa 8. II samba pensionifondide paremusjärjestus NAVide põhjal perioodil 2003-2014**

Aasta	Konservatiivne						Tasakaalustatud				
	SPK00	LSK00	LXK00	NPK00	SEK00	SWK00	SPK25	LMK25	NPK25	SEK25	SWK25
2003	5	9	3	-	2	7	6	1	-	-	10
2004	1	5	3	-	7	6	8	2	-	-	9
2005	1	5	4	-	3	2	6	8	-	-	7
2006	3	7	5	-	1	2	6	8	-	-	4
2007	5	3	1	-	2	4	7	8	-	-	6
2008	13	11	10	14	17	8	9	7	15	12	5
2009	2	16	15	10	7	4	6	17	12	13	5
2010	3	7	8	2	4	1	8	13	9	5	6
2011	15	16	17	19	18	20	9	10	12	14	13
2012	7	9	12	4	2	5	8	17	14	1	10
2013	6	5	4	2	1	3	12	11	9	7	8
2014	4	8	12	18	2	5	10	3	7	6	9
<b>Kokku</b>	<b>65</b>	<b>101</b>	<b>94</b>	<b>69</b>	<b>66</b>	<b>67</b>	<b>95</b>	<b>105</b>	<b>78</b>	<b>58</b>	<b>92</b>

Aasta	Progressiivne					Agressiivne			
	SPK50	LLK50	NPK50	SEK50	SWK50	LXK75	NPK75	SEK75	SWK75
2003	8	12	-	11	13	4	-	-	-
2004	11	10	-	13	12	4	-	-	-
2005	9	13	-	10	12	11	-	-	-
2006	9	13	-	11	10	12	-	-	-
2007	11	10	-	12	9	13	-	-	-
2008	6	4	16	1	2	3	-	-	-
2009	8	18	14	11	9	19	1	3	-
2010	11	19	14	10	12	18	17	15	16
2011	6	4	7	8	11	2	3	1	5
2012	11	19	13	3	16	20	15	6	18
2013	17	15	19	10	14	18	20	13	16
2014	16	3	14	13	15	1	17	20	19
<b>Kokku</b>	<b>123</b>	<b>140</b>	<b>97</b>	<b>113</b>	<b>135</b>	<b>125</b>	<b>73</b>	<b>58</b>	<b>74</b>

Allikas: autori koostatud

**Lisa 9. II samba pensionfondide paremusjärjestus Sharpe'i suhtarvu põhjal perioodil 2003-2014**

Aasta	Konservatiivne						Tasakaalusatud				
	SPK00	LSK00	LXK00	NPK00	SEK00	SWK00	SPK25	LMK25	NPK25	SEK25	SWK25
2003	1	12	9	-	3	2	5	8	-	-	4
2004	1	12	9	-	3	2	5	8	-	-	4
2005	2	13	10	-	3	1	6	8	-	-	4
2006	1	12	9	-	3	2	5	8	-	-	4
2007	1	12	8	-	3	2	5	9	-	-	4
2008	1	14	11	9	3	2	5	10	16	7	4
2009	2	17	14	15	3	1	7	10	18	9	4
2010	3	18	14	17	2	1	8	8	19	10	4
2011	4	18	14	17	2	1	8	9	19	11	3
2012	18	16	15	17	8	1	12	7	19	11	2
2013	17	16	15	18	7	1	12	8	19	11	2
2014	20	16	15	17	10	1	13	7	18	11	3
<b>Kokku</b>	<b>71</b>	<b>176</b>	<b>143</b>	<b>110</b>	<b>50</b>	<b>17</b>	<b>91</b>	<b>100</b>	<b>128</b>	<b>70</b>	<b>42</b>

Aasta	Progressiivne					Agressiivne			
	SPK50	LLK50	NPK50	SEK50	SWK50	LXK75	NPK75	SEK75	SWK75
2003	10	13	-	6	7	11	-	-	-
2004	10	13	-	6	7	11	-	-	-
2005	11	12	-	5	7	9	-	-	-
2006	10	13	-	6	7	11	-	-	-
2007	10	13	-	6	7	11	-	-	-
2008	12	15	17	6	8	13	-	-	-
2009	13	16	19	5	8	11	12	6	-
2010	13	15	20	5	7	11	12	6	16
2011	13	5	20	5	7	10	12	6	16
2012	13	9	20	3	4	6	10	5	14
2013	13	9	20	3	4	6	10	5	14
2014	12	8	19	2	4	5	9	6	14
<b>Kokku</b>	<b>140</b>	<b>141</b>	<b>135</b>	<b>58</b>	<b>77</b>	<b>115</b>	<b>65</b>	<b>34</b>	<b>74</b>

Allikas: autori koostatud



**Lisa 10. III samba pensionfondide paremusjärjestus NAV-ide ja Sharpe suhtarvu põhjal perioodil 2003-2014**

Aasta	NPT20	SPT30	SWT30	SET35	SWT60	LHT75	SPT100	SWT100	SET100	NPT100
2003	-	3	5	-	4	-	-	6	1	2
2004	-	4	2	-	5	-	1	3	6	7
2005	-	3	6	-	2	-	5	1	4	7
2006	-	3	4	-	2	-	7	1	5	6
2007	-	6	3	-	6	-	7	1	2	4
2008	8	7	4	9	6	-	1	5	3	2
2009	1	5	8	7	3	-	9	2	4	6
2010	1	8	6	7	3	-	9	2	4	5
2011	9	5	4	2	7	10	1	8	6	3
2012	3	7	10	5	1	2	4	6	8	9
2013	1	9	8	10	3	2	7	4	5	6
2014	2	7	1	8	3	5	10	4	6	9
<b>Kokku</b>	<b>25</b>	<b>67</b>	<b>61</b>	<b>48</b>	<b>45</b>	<b>19</b>	<b>61</b>	<b>43</b>	<b>54</b>	<b>66</b>

Aasta	NPT20	SPT30	SWT30	SET35	SWT60	LHT75	SPT100	SWT100	SET100	NPT100
2003	-	5	6	-	2	-	3	1	-	4
2004	-	6	7	-	3	-	4	1	2	5
2005	-	6	7	-	3	-	4	1	2	5
2006	-	6	7	-	3	-	4	1	2	5
2007	-	6	7	-	3	-	4	1	2	5
2008	1	7	8	9	4	-	5	2	3	6
2009	1	7	8	9	4	-	5	2	3	6
2010	1	7	8	9	4	-	5	3	2	6
2011	2	9	8	10	5	1	6	4	3	7
2012	6	9	8	10	5	7	2	3	1	4
2013	6	9	8	10	5	7	2	3	1	4
2014	7	9	6	10	5	8	2	3	1	4
<b>Kokku</b>	<b>24</b>	<b>86</b>	<b>88</b>	<b>67</b>	<b>46</b>	<b>23</b>	<b>46</b>	<b>25</b>	<b>22</b>	<b>61</b>

Allikas: autori koostatud

## SUMMARY

### PERFORMANCE ANALYSIS OF THE II AND III PILLAR PENSION FUNDS OFFERED IN ESTONIA DURING THE PERIOD 2003-2014

**Kristiine Valtri**

Language:	Estonian	Figures:	8
Pages:	42	Tables:	11
References:	25	Appendixes:	10
Keywords:	Estonian pension system, I, II and III pillar pension system, performance analysis, Sharpe ratio		

This topic was chosen because the public mostly has a negative attitude towards the pension funds, since they think that the returns of the funds are poor. The average person does not dwell into different funds in detail, and therefore such opinions are formed. In addition, the press has covered superficial conclusions of pension funds and their returns.

The research problem addressed by this study is that the yield of pension funds varies to quite a large extent, and that people are not confident that the savings that they are collecting are in fact growing over time instead of shrinking. People are definitely interested in knowing, which funds have managed to be the best performing over time. The study looked at all of the different pension funds that are on the market.

Quantitative analysis was used to examine the data. The majority of the data and information used in the analysis was obtained from the Estonian Pension Centre's website. The author merged all the data into MS Excel program, which was used for processing all of the original data and for all of the calculations. For the Sharpe ratio calculations, the author has used German government bond interest rates as risk-free profit.

The thesis aims to identify the best yielding II and III pillar pension funds offered in Estonia by comparing their returns.

The following objectives were formulated in order to meet the aim:

- 1) give an overview of the Estonian pension system;
- 2) introduce the I, II and III pillar pension system;
- 3) analyse and evaluate the performance of the II and the III pension pillars during 2003-2014;
- 4) analyse the Sharpe ratio and compare it among funds.

The study consists of two chapters. The first chapter provides an overview of the theoretical part; in the second chapter, the analysis and evaluation of the returns of the pension funds are presented. The first chapter provides an overview of the history of the Estonian pension system, introduces the three different pension pillars, and presents the various pension funds in more detail. In the second chapter the yields of the funds are analysed using the Estonian Pension Centre's general index (EPI) and the index devised by the author. In addition, the Sharpe ratio and the ratio comparisons that are used in this study as a measure of risk, are introduced. At the end of the second chapter, various performance indicators are summarised, and conclusions are made based on those findings.

In the course of the work, the author came to the following results and conclusions. On the basis of the NAVs of the funds, it can be said that the three best results out of the twenty II pillar funds were shown by LLK50, SWK50, and LXX75. From the results, it can be interpreted that the best returns are offered by the progressive funds, which invest 50% of their investments to the stock market.

The three best results out of the ten III pillar funds were shown by SPT30, NPT100, and SPT100. The results indicate that two of the Danske Bank's voluntary funds have been very successful, and one can confidently invest into those funds. According to the Sharpe ratio, the funds with the best performance after adjusting for risk, were the II pillar pension funds from LHV: LSK00, LXX00, and LLK50. The three best results among the ten of the III pillar funds were achieved by SWT30, SPT30, and SET35.

In order to find the II and III pillar pension funds with the best results, the author has ordered the pension funds' yield and Sharpe ratio in the order of best performance, and based on that, identified the funds with the highest returns.

The three most profitable II pillar funds are from LHV Bank. The author considers this somewhat surprising, since it was not anticipated that LHV Bank has performed that well. The LHV Fund with the best result is the LLK50, which is the best yielding fund compared to others during the period 2003–2014. The lowest yielding fund is Swedbank's Conservative strategy pension fund SWK00.

Among the III pension pillar, the best yielding fund is Danske Bank's voluntary pension fund called Danske Pension Interest Plus (SPT30), and the lowest yielding one is LHV's Supplementary Pension Fund (LHT75).

Deklareerin, et käesolev lõputöö, mis on minu iseseisva töö tulemus, on esitatud Tallinna Tehnikaülikooli diplomi taotlemiseks ning selle alusel ei ole varem taotletud akadeemilist kraadi ega diplomit.

Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjanduslikest allikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

Autor: .....

(Kristiine Valtri, 30.mai 2016)

Üliõpilaskood .....

Töö vastab kehtivatele nõuetele.

Juhendaja: .....

(Kristo Krumm, 30.mai 2016)

Kaitsmisele lubatud: ”.....” ..... 2016

TTÜ TK kaitsmiskomisjoni esimees:

.....

(nimi, allkiri)