

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Majandusteaduskond
Majandusanalüüsi ja rahanduse instituut

Sandra Ratasepp

**IDA-EUROOPA SUUNITLUSEGA AKTIIVSETE JA
PASSIIVSETE INVESTEERIMISFONDIDE TULEMUSLIKKUSE
ANALÜÜS**

Bakalaureusetöö

Õppekava TABB, peeriala ärirahandus

Juhendaja: Mari-Liis Kukk, MA

Tallinn 2020

Deklareerin, et olen koostanud lõputöö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele töö koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks. Töö pikkuseks on 6662 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Sandra Ratasepp

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 179350TABB

Üliõpilase e-posti aadress: sandraratasepp@hotmail.com

Juhendaja: Mari-Liis Kukk, MA:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE	4
SISSEJUHATUS	5
1. INVESTEERIMISFONDID	8
1.1. Investeeringisfondide olemus, liigitused, ajalugu.	8
1.1.1. Investeeringisfondide olemus ja liigitused	8
1.1.2. Investeeringisfondide ajalugu	10
1.2. Aktiivselt ja passiivselt juhitud fondide tulemuslikkus	11
1.2.1. Efektsete turgude teooria	11
1.2.2. Aktiivselt ja passiivselt juhitud investeeringisfondide tulemuslikkus	13
1.3. Aktiivselt ja passiivselt juhitud fondid arenevatel turgudel	15
2. ANDMED JA METOODIKA	18
2.1. Kasutatav meetodika ning andmete kogumine	18
2.2. Andmete kirjeldus	19
2.3. Ökonomeetiline mudel	21
3. TULEMUSED JA ETTEPANEKUD	23
3.1. Tulemused ökonomeetrilise mudeli kasutamisel	23
3.2. Järeldused ja ettepanekud	26
KOKKUVÕTE	28
SUMMARY	31
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU	33
LISAD	36
Lisa 1. Regressioonimudel beetaga	36
Lisa 2. Regressioonimudel standardhälbega	37
Lisa 3. Kokkuvõttev statistika 2017-2019	38
Lisa 4. Korrelatsioonitabel	39
Lisa 5. Väljavõte 1. regressioonimudeli heteroskedastiivsuse testist	40
Lisa 6. Väljavõte 2. regressioonimudeli heteroskedastiivsuse testist	41
Lisa 7. Väljavõte 3. regressioonimudeli heteroskedastiivsuse testist	42
Lisa 8. Väljavõte 4. regressioonimudeli heteroskedastiivsuse testist	43
Lisa 9. Lihtlitsents	44

LÜHIKOKKUVÕTE

Investeeringute mitmekesistamine ning seeläbi investeeringute riski vähendamine on olnud aktuaalne teema mitmeid aastakümneid. Esile on kerkinud passiivselt juhitud fondid, mis pakuvad investoritele võimalust investeerida madalate kulude ning riskiga fondi ning sealjuures oma portfelli mitmekesistada. Seetõttu on üles kerkinud küsimus, milleks investeerida aktiivsetesse fondidesse, mis paljude akadeemiliste uuringute põhjal pakuvad suuremate fondikulude juures väiksemat netotootlust kui passiivsed fondid.

Sellele küsimusele vastamiseks on koostatud empiirilisi uurimusi suures osas USA turgude kohta ning vähesel määral ka Kesk-ja Lääne-Euroopa kohta. Autorile teadaolevalt ei ole varasemalt uuritud aga Ida-Euroopa suunitlusega passiivsete ja aktiivsete investeerimisfondide tootlikkust. Seega on käesoleva töö eesmärgiks leida, kas ja mil määral edestavad aastatel 2017-2019 passiivsed investeerimisfondid aktiivseid Ida-Euroopa suunitlusega investeerimisfonde.

Empiiriline uurimus viidi läbi kasutades vähimruutude meetodil põhinevat lineaarset regressioonanalüüsi. Ökonomeetrilise mudeli koostamisel toetuti Kremnitzeri (2012) empiirilisele uurimusele. Tulemustest selgub, et kolmeaastasel perioodil suudavad aktiivsed fondid edestada passiivseid fonde keskmiselt 3,70% ning pakkuda seeläbi kõrgemat netotootlust. Kõige rohkem mõjutab fondide tulemuslikkust kulumäär, kus kõrgem kulumäär mõjutab fondide netotootlikkust negatiivselt. Antud tulemus on statistiliselt oluline nivool 5%. Töö tulemus on üheltpoolt kooskõlas teiste arenevate turgude uurimustega, kus on leitud, et aktiivsed fondid edestavad passiivseid fonde. Samas on kulumäära negatiivne korrelatsioon fondi netotootlusega pigem kooskõlas arenenud turgude uurimustes täheldatuga.

Võtmesõnad: Passiivne juhtimine, aktiivne juhtimine, Ida-Euroopa investeerimisfondid, investeerimisfondide tulemuslikkus

SISSEJUHATUS

Investeeringimine on olnud läbi sajandite populaarne viis raha paigutamiseks, mistõttu on investorid otsinud erinevaid viise, kuidas oma portfelli mitmekesistada nii, et portfelli tootlus oleks võimalikult hea (Markowitz 1952). Suurt menu on kogunud just investeeringifondid, mis võimaldavad investoril ühte kindlasse aktsiasse investeeringu asemel paigutada raha fondi, mis koosneb erinevate ettevõtete aktsiatest, vähendades seeläbi üksikinvesteeringu riski. Kuna maailma majandus on pidevas arengus ning pakub erinevaid võimalusi raha paigutamiseks, on investeeringimine endiselt väga aktuaalne.

Suures pildis jagunevad investeeringifondid aktiivselt ja passiivselt juhitud fondideks. Passiivselt juhitud indeksfondide peamine erinevus aktiivsetest fondidest on see, et indeksfondid järgivad suuremaid indekseid ning aktiivset juhtimistööd väärtpaberite ostmisel ja müümisel ei tehta. Aktiivsetes fondides on olukord vastupidine – fondijuht kasutab oma teadmisi ning turuanalüüsi, et teha parimad valikud väärtpaberite valikul. Mõlemat tüüpi investeeringifondidel on omad plussid ning miinused, mistõttu käsitletav teema on endiselt aktuaalne empiiriliste uurimuste koostamisel.

Üheks suurimaks passiivse investeeringu argumendiks kujunes Fama (1970) efektiivsete turgude teooria, mis välistas võimaluse saavutada edu läbi aktiivsetesse fondidesse investeeringu. Temaga ühinesid mitmed teised teadlased, nagu Gruber (1996), Carhart (1997), Malkiel (2003), kes kõik leidsid, et väiksemate kuludega indeksfondidesse investeeringimine on tulusam, kui otsida aktiivset fondi juhtiv fondijuht.

Kuigi taoliste järeldustele on jõutud empiirilistes uuringutes korduvalt, siis on aktiivsed fondid siiani populaarsed ning see asjaolu tekitab küsimuse, miks paigutatakse siiski raha aktiivselt juhitud fondidesse. Antud teematikat on käsitlenud Gruber (1996) ning Malkiel (2013), kes on põhjusena välja toonud ebakompetentsed investorid, kes tegutsevad fondi-juhtide ning reklaamide mõjutustest tingituna. Samas on Stiglitz ja Grossman (1980) jõudnud järeldusele, et passiivsete fondide suur populaarsus ning nendesse investeeringutavate rahavoogude hulk viib turu tasakaalust

välja, mistõttu aktsiate hinnad kalduvad kõrvale nende õiglasest väärtusest. See viib omakorda aktiivsete fondidega liituma rohkem investoreid, mis tähendab, et aktiivsed fondid on tegelikult need, mis aitavad turgu tasakaalus hoida.

Suurem osa empiirilisi uurimusi on läbi viidud USA investeerimisfondide näitel. Euroopas läbi viidud uurimusi on tunduvalt vähem ning need keskenduvad peamiselt Lääne-Euroopale. (Ammann, Steiner 2008) Seega otsustas käesoleva töö autor keskenduda antud bakalaureuse töös Ida-Euroopa regioonile, mille uurimine ja analüüs võimaldab minna regionaalselt rohkem süviti. Samuti vabastab säärane fookus töö autorit liigselt üldistamast, kuna selge on see, et finantsturgude areng erinevates Euroopa piirkondades on silmanähtavalt eriilmeline sõltudes ka globaalse majanduse olukorrast. Ida-Euroopa puhul tuleks arvesse võtta kuulumist arenevate turgude hulka ning seega ka võimalust, et see on olemuselt kui ebaefektiivne turg.

Sellest tulenevalt on antud töö eesmärk välja selgitada, kas Ida-Euroopa suunitlusega passiivselt juhitud investeerimisfondid edestavad aktiivselt juhitud investeerimisfonde. Eesmärgist lähtuvalt on töö autor püstitanud järgmised uurimisküsimused, millele soovitakse analüüsi käigus lahendust leida:

- 1) Milline on Ida-Euroopa suunitlusega passiivselt ja aktiivselt juhitud investeerimisfondide tootlikkuse erinevus? Kas on võimalik erinevust leida?
- 2) Kui erinevused esinevad, siis millised investeerimisfondide spetsiifilised omadused ja tegurid mõjutavad fondide tulemuslikkust enim?

Käesolev töö keskendub aktiivselt ja passiivselt juhitud investeerimisfondidele, täpsemalt aktsiafondidele, mille investeerimispiirkonnaks on Ida-Euroopa. Valimisse kuulub 15 aktiivset fondi ja üks passiivselt juhitud ETF (*exchange-traded fund*) ning valim hõlmab perioodi 2017-2019. Töö empiiriline analüüs toetub Kremnitzeri (2012) poolt kasutatud metoodikale. Fondide kohta kogutakse info Refinitiv Eikon andmebaasist. Empiiriliste andmete analüüs ja modelleerimine viiakse läbi ökonomeetriaprogrammis Gretl ning lineaarse regressioonimudeli hindamisel kasutatakse vähimruutude meetodit.

Töö koosneb kolmest peatükist. Esimene peatükk keskendub investeerimisfondide kirjeldamisele. Esimene alapeatükk annab ülevaate investeerimisfondide ajaloost, olemusest ning olulisematest liigitustest ja definitsioonidest. Teine alapeatükk kirjeldab aktiivselt ja passiivselt juhitud investeerimisfonde ning nende tulemuslikkust. Kolmas alapeatükk keskendub passiivsete ja

aktiivsete fondide tulemuslikkusele arenevatel turgudel. Tuuakse välja turu olemus ning võrreldakse fondide tulemuslikkust arenenud turgudega. Samuti toob autor kogu peatüki vältel välja varasemalt käsitletud tähtsamad ning asjakohasemad teooriad ning empiirilised uurimused.

Teine peatükk keskendub andmetele ja meetodikale. Esimene alapeatükk kirjeldab, kuidas ning miks valimisse fonde valiti. Teine alapeatükk kirjeldab fondide võrdluseks valitud näitajaid ning suhtarve. Kolmandas alapeatükis kirjeldab autor ökonomeetrilise mudeli koostamist, mida kasutati fondide tulemuslikkuse analüüsimisel.

Kolmas peatükk kirjeldab analüüsil saadud tulemusi ning saadakse vastused uurimusküsimustele. Esimene alapeatükk kirjeldab ökonomeetrilise mudeli analüüsimisel saadud tulemusi ning nende vastavust eelnevalt läbi viidud empiiriliste uurimustega. Teises alapeatükis toob autor välja võimalikud parendused ning ettepanekud, kuidas ja mida oleks võimalik koostatud bakalaureuse töö põhjal edasi uurida.

1. INVESTEERIMISFONDID

1.1. Investeerimisfondide olemus, liigitused, ajalugu.

1.1.1. Investeerimisfondide olemus ja liigitused

Investeerimisfondid on investoritele üha kasvava populaarsusega võimalus raha paigutamiseks. Oma olemuselt on investeerimisfond (*investment fund*) investeerimisüksus, mis võib koosneda ühest või mitmest erinevast varaklassi objektist - näiteks aktsiatest, võlakirjadest või kinnisvarast. Investeerimisfond emiteerib enda aktsaid avalikkusele, mis võimaldab investoritel saada osalust fondist. (Morley 2014) Fondi investeerides tasub investor ühe fondi osaku eest selle osaku puhasväärtuse hinna (*net asset value, NAV*), (kuna ETF-d kauplevad päevasiseselt, siis võib nende puhul fondi osaku hind mõni protsent kõikuda) mis arvutatakse välja iga päeva lõpus lahutades fondi varade väärtusest kohustused ning jagades selle emiteeritud osakute arvuga (Pace et al. 2016).

Osaku puhasväärtuse oluliseks omaduseks on see, et see ei peegelda fondi tulevase ootusi tasude või muutuste osas, seega tuleneb osaku puhasväärtus minevikusündmustest ning ei võta arvesse tulevikku. See vähendab investori jaoks ka riski, mis tuleneb fondiosakute müümisest saadava tulu vähenemisest. (Morley 2014) Võrreldes sealjuures investeerimisfondi aktsiate omamist mõne üksikettevõtte aktsiate omamisega, siis teisel juhul mõjutavad aktsiate hinda ka spekulatsioonid ja ootused ettevõtte suhtes. See on ka põhjus, miks investeerimisfondid on saavutanud suure populaarsuse - need võimaldavad investoril ühte kindlasse aktsiasse investeerimise asemel paigutada raha fondi, mis koosneb erinevate ettevõtete aktsiatest, vähendades seeläbi üksikinvesteeringu riski. Võib öelda, et peamised põhjused, miks investeerimisfonde raha paigutamiseks kasutatakse, on järgmised (Gruber 1996):

- 1) klienditeenindus, mis võimaldab investoritele varade üle arvestuse pidamist ning oma paigutatud raha erinevate fondide vahel liigutamist;
- 2) väiksed tehingukulud;
- 3) võimalus portfelli mitmekesistada, vähendades seeläbi riski;
- 4) professionaalne portfelli juhtimine.

Investeeringufonde on võimalik klassifitseerida mitmeti. Näiteks võib seda teha investeeringustiili, -piirkonna,-klasside, kauplemisstiili, riskitaseme või osakute müümise järgi. Olenevalt sellest, kuidas toimub fondidesse sisenemine ja neist väljumine, saab fonde jaotada suures pildis kaheks: avatud fondid (*open-end funds*) ja suletud fondid (*closed-end funds*). Olemuselt on avatud ning suletud fondid sarnased – need on väärtpaperite kogumid, mille aktsiaid emiteeritakse avalikult üldsusele. Erinevus on tingitud sellest, et avatud fondide puhul puudub emiteerimisel mahuline piirang, mis tähendab, et aktsiaid on võimalik investoritele ostmiseks emiteerida piiramatul määral. Lisaks võimaldab avatud fond investoritel aktsiaid fondile tagasi müüa, samas kui suletud fondi puhul on investorite ainus võimalus müüa oma aktsiaid börsil, nii nagu seda tehakse tavalise investeeringu puhul. (Morley 2014)

Fondist väljumise järgi saab fonde liigitada veel ka investeeringusühinguteks (*unit investment trust*). Investeeringusühingute puhul pakutakse investoritele kindla aja jooksul tagasivõetavate osakutena fikseeritud portfelli. Investeeringusühingud ongi investoritele atraktiivsed eelkõige tänu likviidsusele ning portfelli mitmekesistamisele. Kui investeeringusühingud käituvad tavalistele investeeringufondidele sarnaselt, siis suurim erinevus seisneb investeeringusühingu sponsori poolt loodaval järelturul, kus müüakse juba müüdnud väärtpabereid teisel ringil. (Harman 1987) Investeeringusühingud on populaarsed eelkõige USA turgudel.

Investeeringusühingutega sarnaselt tegutsevad ETF-id, mis omavad nii avatud kui suletud fondide omadusi. ETF-id kauplevad päevasiseselt nagu suletud fondid, mis tähendab, et nende väärtus on võimalik välja arvutada mistahes ajahetkel. Samas muutub ETF-ide aktsiate arv pidevalt nagu ka avatud fondide ning investeeringusühingute puhul, sõltuvalt sellest, kas aktsiaid luuakse juurde või lunastatakse investorite poolt. (Thirumalai 2003) Kuna ETF on olemuselt investeeringufond, kuid suudab börsil kaubelda kui aktsia, siis on see kui risttoode investeeringufondi ning aktsia vahel, muutes ETF-i finantsinnovatsiooniks (Pace *et al.* 2016).

Võimalus on fonde liigitada veel ka aktiivseteks ning passiivseteks investeeringufondideks, millele antud töö ka kõige suuremat tähelepanu pöörab. Üldiselt püüavad aktiivselt juhitud fondid võrdlusindeksist (*benchmark*) paremat tulemust saavutada. Näiteks aktsiafondide puhul püütakse seda saavutada peamiselt kahel viisil - aktsiate valimine ning turuajastus. Aktsiate valimine hõlmab endas alahinnatud aktsiate ostmist ning ülehinnatud aktsiate vältimist. Turu ajastuse korral proovitakse ette näha turuhinna liikumisi. Ennustusi võib teha nii tehnilise kui fundamentaalse

analüüsi põhjal ning see on aluseks kas aktsiate suuremas koguses ostmisele (eeldades, et tulevikus hind tõuseb) või müümisele (kui eeldada, et hind langeb). (Swedroe 2009)

Passiivselt juhitud fondi puhul jälgendab fond teatud turuindeksit, mis tähendab, et fondi juht ostab ja hoiab väärtpabereid võrdelises koguses ja suhtes turuga (Malkiel 2003). Taolise investeerimisstiili ajendiks on soov võimalikult täpselt saada alusindeksi tootlust ning seeläbi minimeerida investeerimisfondi jälgimisviga (*tracking error*) – fondi tootluse kõrvalekaldumist indeksi tootlusest (Keim 1999). Kuna portfelli hind ei sõltu fondijuhi otsustest ning võimaldab ka investeerida laia spektriga instrumentidesse, on passiivselt juhitud investeerimisfondid suhteliselt kuluefektiivsed. Seega passiivne investeerimisfond püüab jälgendada turuindeksit, samal ajal kui aktiivselt juhitud fondi eesmärk on indeksit edestada. (Thirumalai 2003)

1.1.2. Investeerimisfondide ajalugu

Investeerimisfondide ajalugu sai alguse 1774.aastal, mil loodi esimene investeerimisfond Adriaan Van Ketwichi poolt. Antud investeerimisfond oli olemuselt kinnine fond, mistõttu emiteeriti vaid 2000 aktsiat ning pärast seda sai aktsiaid osta ning müüa vaid börsil. Esimene avatud investeerimisfond loodi 1924.aastal Bostonis Massachusettsi Investorite Ühingu (*Massachusetts Investors Trust*) poolt. Juba aasta pärast fondi avamist suudeti kasvatada varade väärtus 50 000\$-lt 390 000\$-ni. (Investopedia 2018)

Mõlemad loodud fondid olid aktiivselt juhitud. Esimene passiivselt juhitud investeerimisfond loodi 1975.aastal John Clifton Bogle'i juhtimisel Vanguard Investeerimisgrupi (*Vanguard Group of Investment Companies*) poolt. (Investopedia 2019) Investeerimisfondide moodustamise algne peamine eesmärk oli hõlbustada investorite kapitali koondamist ühtseks struktuuriks. Kasutades professionaalset portfellihooldurit, mastaabisäästu ning asjakohast ekspertiisi, võimaldas see vähendada tehingukulusid ning oli majanduslikult tulusam kui omada isiklikku väärtpaberiportfelli. Samal ajal võimaldasid loodud fondid jaeinvestoritel juurde pääseda väärtpaberitele, mille minimaalne investeerimislävi oli kõrge ning millesse nad muidu ei oleks olnud võimelised investeerima. (Pace *et al.* 2016)

Praeguseks haldavad investeerimisfondid tohutut rikkust üle maailma. USA-s on erinevate fondide varade väärtus kollektiivselt suurem kui kommertspanganduses ning peaaegu samaväärne New Yorki ja NASDAQ'i börsinimekirjas olevate aktsiate koguväärtusega. (Morley 2014) Euroopas on

varade väärtus kasvanud aastatel 2007-2018 vastavalt 13,5 triljonilt 23,1 triljoni euroni (Statista 2019).

1.2. Aktiivselt ja passiivselt juhitud fondide tulemuslikkus

Diskussioon selle üle, kumb on tulemuslikum, kas aktiivselt või passiivselt juhitud investeerimisfond, on kestnud väga pikka aega – sellele viitab nii investeerimisfondide, nende poolt hallatavate varade kui ka teaduslike empiiriliste uurimuste arvu suurenemine. (Gruber 1996) Mitmed väga tunnustatud empiirilised uuringud, näiteks Fama (1970), Carhart (1997) ning Malkiel (2003) on siiski viinud arusaamani, et tulusam oleks investeerida passiivselt juhitud investeerimisfondidesse. Tekib küsimus, kui eksisteerivad indeksfondid, mis edestavad aktiivselt juhitud fondide ning kui nad pakuvad enamikke aktiivselt juhitud fondide pakutavatest teenustest, siis miks investorid ostavad aktiivselt juhitud fondide osakuid (Gruber 1996)?

1.2.1. Efektiivsete turgude teooria

Fama (1970) esitatud efektiivsete turgude teooria kujunes akadeemiliste uuringute teostamisel üldlevinud eeskujuks. Fama teooria kohaselt omavad hetke turuhinnad täit informatsiooni ning seetõttu ei ole võimalik aktsiad müüa või osta madalama ega kõrgema hinnaga kui nad tegelikult väärt on. Seega on aktiivselt juhitud fondide juhtide pingutused alusetud ning on kindel, et nende fondide tulemuslikkus ei jõua passiivselt juhitud fondide omaga samale tasemele.

Efektiivsete turgude hüpoteesil on kolm vormi: nõrk, pooltugev ja tugev. Nõrk vorm püstitab, et turuhinnad kajastavad kogu teadaolevat informatsiooni, mis tähendab, et uued hinnamuutused saavad kujuneda uue teabe kättesaadavuse tagajärjel. Selle kohaselt ei ole võimalik tehnilist analüüsi kasutades saavutada püsivalt kõrgemat turutootlust, küll aga jätab see võimaluse saavutada lisatulu fundamentaalanalüüsi kasutades. Pooltugev vorm eeldab, et lisaväärtust on võimalik teenida vaid mitteavalikku informatsiooni kasutades ning seetõttu on nii fundamentaal – kui tehniline analüüs kasutu. Tugev vorm on kombinatsioon nõrgast ning pooltugevast ning seega kajastavad aktsiahinnad kogu võimalikku informatsiooni. Mis tähendab, et lisatootlust on võimatu saavutada isegi siseinfot teades. (Chaudhuri 1991)

Finnerty (1976) seadis kahtluse alla Fama (1970) efektiivsete turgude tugeva vormi teooria, kuna oma empiirilises uuringus leidis ta, et siseringis olevad inimesed on siiski võimelised turgu

edestama. Nad suudavad ettevõttesiseselt tuvastada nii tulusad kui mittetulusad situatsioonid ning tänu sellele teenida lisatootlust. Rozeff ja Zaman (1988) on läbi viidud empiirilise uuringu põhjal väitnud, et üldiselt puudub sisingil selline teave, mida turul ei ole. Kuid isegi kui nad taolist infot omavad, siis ei ole lisatootluse teenimise põhjus otseselt seotud siseinformatsiooni kasutamisega aktsiaturul. Küll aga suudavad nad siiski lisatootlust teenida.

Vastukaaluks Famale (1970) esitasid Stiglitz ja Grossman (1980) empiirilise uuringu, mis leidis, et turud ei saa olla efektiivsed põhjusel, et suur hulk passiivsetesse fondidesse sisenevat raha võib tekitada börsil turutasakaalu kõikumist. Ostes aina enam passiivselt aktsiaid, mille väärtus on juba niigi ülehinnatud, viib olukord hinna veelgi kaugemale õiglasest väärtusest. Aktiivsed fondijuhid suudavad taolises olukorras kasutada ära informatsiooni õiglasest hinna kohta ning turule sisenevad aktiivsed investorid aitavad väärtipaberituru jälle tasakaalu viia.

Üheks põhjuseks, miks passiivse rahavoo sissevool on tugevalt kasvanud ning miks viib see turu tasakaalust välja, on ETF-ide, mida tuuakse siinkohal näitena passiivsest investeerimisfondist, võimalus kaubelda päevasiseselt. Taoline pidev rahavoogude sisse- ja väljavool, on loonud olukorra, mil erinevate aktsiate hinnad ja mahud hakkavad liikuma rohkem kooskõlas. (Sullivan, Xiong 2012) Kui aga aktsiad hakkavad liikuma suuremas korrelatsioonis teiste aktsiatega, siis sellisel juhul kaotab igasugune aktiivne ja passiivne investeerimine järk-järgult oma esialgse eesmärgi mõtte – vähendada portfelli riski, mida saadakse selle mitmekesistamisest (Bleiberg *et al.* 2017).

Korrelatsiooni suurenemise tagajärjena on viimastel aastakümnetel USA aktsiaturul kasud, mis tulenevad portfelli mitmekesistamisest langenud kõikides mistahes investeerimisportfellides. Kuna portfellid kõiguvad koos turuga, siis on muutnud see investeerimistegevust riskantsemaks, mis viitab sellele, et USA aktsiaturg on muutunud passiivse investeerimise, eelkõige ETF-idega kauplemise tõttu, ajaga haavatavamaks, kui see on varasemalt olnud. (Sullivan, Xiong 2012)

Käsitledes seost S&P 500 indeksfondi rahavoogude ja ettevõtete väärtuse vahel, on leitud, et pidev rahavoogude sissetulek antud fondi mõjutas positiivselt vastava indeksi sees asuvate ettevõtete P/E ja P/B suhteid ning toimis väljaspool asuvatele ettevõtetele vastupidiselt. (Belasco *et al.* 2012) Kui Stiglitz ja Grossman (1980) tõid välja, et aktsiate väärhindamise puhul on see hea võimalus teenida lisatootlust aktiivsetel fondidel turu ebaefektiivsuse tõttu, siis Belasco *et al.* (2012) leidsid, et isegi kui aktiivsed juhid kasutavad taolises olukorras oma arbitraaži oskusi, siis turu

tasakaalustamine toimub siiski aeglaselt. Seda just passiivsete investorite tähelepanematuses erinevate hindamiste suhtes.

1.2.2. Aktiivselt ja passiivselt juhitud investeerimisfondide tulemuslikkus

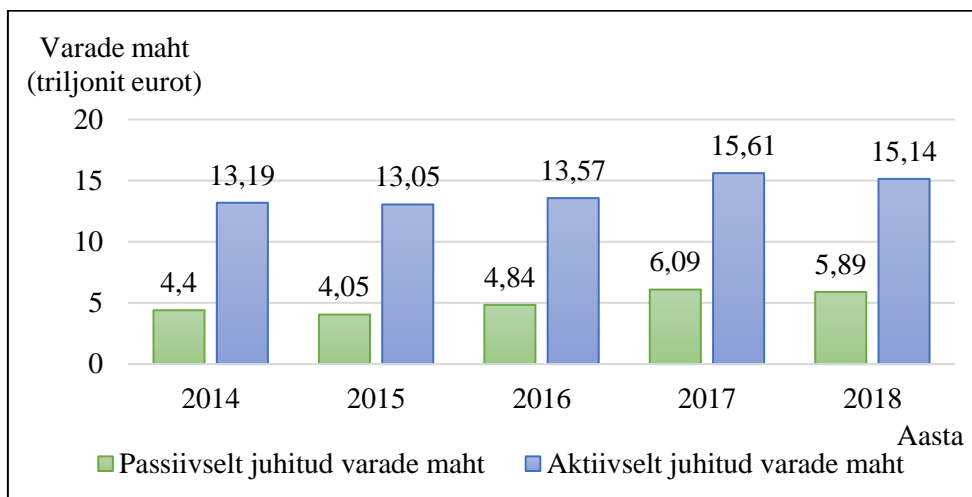
Kuigi Fama (1970) efektiivsete turgude teooriale on vastukaaluks tehtud mitmeid uurimusi, siis tulemuslikkuse poolest on mitmed empiiriliste uurimuste läbiviijad jõudnud analüüsitud valimite põhjal arusaamale, et passiivne investeerimine on tulusam kui aktiivne. Nii Sharpe (1991) kui Malkiel (1995) leidsid analüüsitud valimi puhul toetust, et passiivselt juhitud fondide tootlikus ületab aktiivsete oma. Isegi kui aktiivsed fondid suudavad turgu ületada enne valitsemis-ning tehingukulud, siis pärast nad seda teha ei suuda. Seetõttu tuleks investoritel eelistada passiivsetesse fondidesse investeerimist ning seda just aktiivsete fondide suurte juhtimiskulude tõttu. Maksukoormust on käsitlenud ka Carhart (1997), kes leidis, et mida rohkem aktiivse investeerimisfondi juht tehinguid teeb, seda väiksem on ka investorite netotootlus, kuna tehingutasud on positiivses korrelatsioonis tehingute arvuga. Seega viitavad aktiivsete fondide kõrged tasud pigem halvale kui heale juhtkonnale (Gruber 1996).

Vaatamata empiirilistele uurimustele, mida on läbi viidud mitmeid kümnendeid ning mis toetavad passiivselt juhitud investeerimisfonde on aktiivsete fondide varade maht maailmas endiselt tunduvalt kõrgem (vt Joonis 1). Doran *et al.* (2010) leidsid, et majandusteadlased nõustuvad, et turg ei ole perfektselt efektiivne, ning et aktiivsetel investoritel on potentsiaalne võimalus teenida paremat lisatootlust võrreldes passiivsete investoritega. Siiski eelistab suurem osa uuringus osalenud majandusteadlastest passiivset investeerimist.

Malkiel (2013) leidis empiirilises uurimuses, et paljud investorid on nõus maksma kõrgemaid tasusid, mis kaasnevad aktiivse fondi juhtimisega, ainuüksi sellepärast, et psühholoogiliselt viitab kõrgem hind automaatselt paremale kvaliteedile ning efektiivsusele. Seda mõtet toetab ka Gruber (1996), kes tõi aktiivsete fondide fenomeni selgitusena välja, et turul on kahte sorti kliente, kes oma raha investeerimisfondidesse paigutavad: kogenud valikuid tegevad investorid, kes paigutavad oma raha fondidesse nende eelneva tulemuslikkuse järgi ning ebasoodsaid valikuid tegevad investorid. Investorid, kes teevad ebasoodsaid valikuid jagunevad kolme gruppi:

- 1) Kogenematud investorid (unsophisticated investors) – paigutavad oma raha vastavalt teiste mõjutustele või soovitudele ning reklaamidele;

- 2) Institutsiooniliselt ebasoodsad olukorras olevad investorid (institutionally disadvantaged investors) – grupp investoreid, keda esindavad peamiselt mingi kindla plaaniga piiratud pensionifondid ning seetõttu jäävad need alla teistele aktiivsetele fondidele;
- 3) Maksude tõttu ebasoodsas olukorras olevad investorid (tax disadvantaged investors) – grupp, kes on teatud fondide osakuid hoidnud enda käes piisavalt kaua ning fondist väljumine ei too neile maksude tõttu enam kasu.



Joonis 1. Aktiivselt ja passiivselt juhitud varade maht maailmas aastatel 2014-2018.
Allikas: Statista (2019)

Sorensen (1998) kui Michelson (2002) on jõudnud järelduseni, et aktiivselt juhitud fondid on tulemuslikud eelkõige aegadel, mil majandus hakkab sisenema langusfaasi või sellest väljuma. Põhjuseks on aktiivsete fondide võimalus oma investeringuid langusperioodil ümber tõsta, samal ajal kui passiivsed fondid jätkavad samasuguse strateegiaga investeerimist (Malkiel 2003). Eelkõige sõltub aktiivsete fondide edu muidugi fondijuhi saavutatavast tulemusest, mis omakorda sõltub tema oskusest valida õigeid aktsiaid, mis viiksid soovitud tulemuseni (Sorensen 1998).

Suurema osa empiiriliste uurimuste puhul, kus uurimuse tulemusena edestavad passiivsed fondid aktiivseid fonde, on oluline täheldada fakti, et need on läbi viidud analüüsid USA turgusid. USA turud on maailmas ühed efektiivseimatest turgudes, mistõttu ei saa üldistusi vaid ühe geograafilise piirkonna põhjal teha. (Dyck *et al* 2013) (*Ibid*) viisid empiirilise uuringu läbi väljaspool USA turgusid ning leidsid, et aktiivselt juhitud fondid edestasid passiivselt juhitud fonde eelkõige turgudel, kus kõrvalekalded põhiväärtustest on suuremad. Uurimuse tulemus on kooskõlas ka

Stiglitz ja Grossmani (1980) uurimusega, mis tõi välja, et aktiivselt juhitud fondid on efektiivsed olukorras, kus esineb passiivselt juhitud fondide varade kasv, mis mõjutab hindade kõikumist.

Olukorras, kus passiivselt juhitud fondid pakuvad aktiivsetele investeerimisfondidele suurt konkurentsi, on aktiivsete fondide tulemuslikkus ületanud passiivsete fondide oma. Kõrge konkurentsiga turul on aktiivsete fondide juhid sunnitud passiivsete fondide survele tõstma aktiivsete aktsiate (*active share*) osakaalu ning samal ajal langetama juhtimistasusid. (Cremers *et al.* 2016) Konkurentsi on oluline vaadelda ka aktiivselt juhitud fondijuhtide vahel, kuna Dyck *et al.* (2013) empiirilise uurimuse põhjal suudavad aktiivsed fondijuhid saavutada paremaid tulemusi juhul, kui turul ei ole liialt palju keerukaid strateegiaid kasutavaid investoreid.

1.3. Aktiivselt ja passiivselt juhitud fondid arenevatel turgudel

Turgusid liigitatakse lisaks ka nende arengutaseme järgi arenenud turgudeks (*developed markets*), arenevateks turgudeks (*emerging markets*) ning piiriturgudeks (*frontier market*). Suuremas pildis kuuluvad piiriturud arenevate turgude alla.

Olemuselt on arenevad turud aktsiaturud, mis asuvad riikides, mille sisemajanduse kogutoodang (SKT) inimese kohta on madal (Wilcox 1992). Näitena võib tuua Hiina, India, Mehhiko, Brasiilia ning Ida-Euroopa turgudest Poola ja Venemaa (MSCI 2019). Arenevate turgude kasvav trend on olnud kasvavaks jõuks maailmamajanduses ja poliitikas. Populaarsust peegeldab ka fakt, et alates 1988.aastast on arenevate turgude osakaal *MSCI All Country World* indeksis (MSCI ACWI) kasvanud 1%-lt 11%-le (Riedl 2019). Kuna arenevad turud on järsult muutunud majanduslikult aina keerukamaks ning nende turgude aktsiaturud üha efektiivsemaks, siis on äärmiselt oluline nii investoritele kui teadlastele mõista, kuidas arenevad turud käituvad võrreldes juba välja arenenud aktsiaturgudega (Kremnitzer 2012).

Piiriturgude alla liigitatakse riigid, mis on üldiselt rohkem arenenud kui arengumaad, kuid turg on võrreldes arenevate turgudega endiselt väike ning ligipääs turule võib olla suhteliselt keeruline (Berger *et al.* 2011). Sellised turud on näiteks Vietnam, Bangladesh ning mitmed Ida-Euroopa riigid nagu Eesti, Leedu, Serbia ning Sloveenia. (MSCI 2019) Erinevus arenevate ning piiriturgude vahel tulenebki peamiselt kapitali suurusest ning likviidsuse tasemest. Piiriturud on investorite seas atraktiivsed eelkõige võimaluse tõttu investeerimisportfelli mitmekesistada, kuna nende

integratsioon arenenud turgudega on madal. (Berger *et al.* 2011) Seda toetab ka eelnevalt välja toodud Sullivan ja Xiongi (2012) empiirilise uurimuse järeldus, mis täheldas, et USA turgudel hakkavad hinnad rohkem kooskõlas liikuma, mistõttu on seal raske portfelli mitmekesistada.

Arenevatel turgudel on märkimisväärsed võimalused kasvuks, millega kaasnevad samal ajal aga kõrge poliitiline ning majanduslik risk. See muudab arenevad turud võrreldes arenenud turgudega volatiilsemaks. (De Santis, Imrohoroglu, 1994) Arenevate turgude tehingukulud võivad ulatuda kuni kaks korda suuremaks võrreldes USA aktsiaturuga ning see on ilmselgelt rohkem, kui seda oodatakse arvestades nende turgude kõrget volatiilsust ning keskmisest väiksemat turukapitalisatsiooni (Domowitz *et al.* 2001). Eriti arvestades asjaolu, et võttes riski ning investeerides volatiilsele turule ei teeni nad üllatuslikult täiendavat lisatootlust, mida võiks oodata (De Santis, Imrohoroglu 1994).

Kremnitzer (2012), kes toetus empiirilise uurimuse analüüsil Stiglitz ja Grossmani (1980) uurimusele, on jõudnud järeldusele, et vähem efektiivsetel turgudel, milleks on ka arenevad turud, ei ole kasutada olev informatsioon niivõrd perfektne ning lihtsasti kättesaadav ning seetõttu suudavad aktiivselt juhitud fondid teenida võrreldes passiivselt juhitud fondidega paremat tulu. See seletab ka asjaolu, miks arenenud turgudel on tulemuslikumad just passiivsed fondid – informatsioon on kõikehõlmav, mistõttu on aktiivsete fondi juhtidel keerulisem kasutada arbitraaži võtet. (Kremnitzer 2012)

Samas võivad aktiivsed fondid võrdlusindeksitele alla jääda ka arenevatel turgudel. Peamiseks põhjuseks võib olla see, et arenevad turud ei ole informatsiooni poolest siiski nii ebaefektiivsed nagu arvatakse, mis tähendab, et aktiivsete fondi juhtidel on võrdlusindeksit raskem edestada nagu neil on seda raske teha ka arenenud turgudel. (Huang-Jones, Basu 2015) See on kooskõlas nii Fama efektiivsete turgude teooriaga kui Stiglitz ja Grossmani (1980) koostatud mudeliga, mis tõi välja, et mida rohkem informatsioonimüra on turul, seda efektiivsemad on aktiivsed fondid võrreldes passiivsetega.

Passiivselt juhitud investeerimisfondid (siinkohal peetakse silmas ETF-e) on arenevatel turgudel jäänud tulemuse poolest pigem samale tasemele võrreldes arenenud turgudega ning otsest erinevust välja tuua on keeruline. Küll aga on arenevate turgude ETF-ide jälgimisviga suurem, kui seda on arenenud turgudel. Selle põhjuseks võib olla aktsiate tootluse ristlõike hajumine (*cross-*

sectional dispersion), mis on arenevatel turgudel informatsioonimüra tõttu raskemini hajutatavam ning mis annab eelise pigem aktiivsetele fondidele. (Blitz, Huij 2012)

Siiani läbi viidud empiirilised uuringud on näidanud, et ühest õiget vastust küsimusele, kumb on edukam, kas aktiivselt või passiivselt juhitud investeerimisfond, on keeruline välja tuua. Emma-kumma fondi edukus sõltub erinevatest aspektidest, seal hulgas näiteks turu efektiivsusest, fondide osakaaludest kui ka nende arengujärgust. Autor leiab, et see on ka põhjus, miks käsitletav teema on läbi mitmekümnete aastate endiselt aktuaalne – turgude ja majanduse pidev muutumine annab võimaluse empiiriliste uuringute läbiviimiseks ning tulemuste võrdlemiseks. Uurimused ei saa anda aga täpset õiget vastust, vaid ainult suuna, mida arvestada investeerimisotsuste tegemisel.

2. ANDMED JA METOODIKA

Käesoleva töö eesmärk on analüüsida, kas passiivselt juhitud Ida-Euroopa suunitlusega aktsiafondid edestavad aktiivselt juhitud фонде. Uurimismeetodina kasutatakse kvantitatiivsete andmete statistilist analüüsi ning ökonomeetrilise mudeli koostamisel toetutakse Kremnitzeri (2012) uurimustööle.

2.1. Kasutatav metoodika ning andmete kogumine

Esimese sammuna koostas autor valimi, otsides sinna aktiivselt ja passiivselt juhitud investeerimisfonde, mille puhul on investeringute regiooniks valitud Ida-Euroopa. Riikide hulka arvestati Balti riigid, Venemaa, Poola, Tšehhi, Türgi ning endised Jugoslaavia riigid. Samas võeti valimisse ka fondid, mis investeerisid ka Austriasse ning Hollandisse, kuid nende osakaal fondis oli alla 5%.

Aktiivselt juhitud investeerimisfondide valimisse valikul arvestati sellega, et uuritavad fondid investeeriksid Ida-Euroopa suunal ning teeksid seda sealjuures piiranguteta (tagamaks fondide omavaheline võrreldavus). Seega on valimist välja jäetud fondid, mis on lisanud oma investeerimise mandaati piirangu mitte investeerida Venemaale või fondid, mis investeerivad küll Ida-Euroopa suunal, kuid näiteks vaid Türgi väikeaktsiatesse. Valimisse kaasamise puhul oli oluline, et kaasataks nii palju aktiivseid фонде kui võimalik, sest nende puhul investeeritakse konkreetsesse ettevõttesse. Oluline on ka märkida, et mitmed Ida-Euroopa suunitlusega fondid tuli siiski valimist välja jätta põhjusel, et teatud osa portfelli investeringutest oli suunatud kas mitmetesse Kesk-ja Lääne-Euroopa riikidesse või arenevatele turgudele Lähis-Idas ning Aasias. Aktiivselt juhitud investeerimisfondide valim on järgmine:

1. Pictet Emerging Europe – P (LU0130728842)
2. Templeton Eastern Europe – W (LP68235584)
3. Ocean Fund Equities Eastern Europe – N (LP68192144)
4. Advance Eastern Europe (LP65095316)
5. Generali Eastern Europe (LP65137164)

6. SEB Mid and Small Cap – C (LP60075532)
7. East Capital Eastern Europe – R (LP68200278)
8. Deutsche Resona Eastern Europe Frontier Equity – F (LP62005562)
9. Baring Eastern Europe I (LP68324743)
10. Swedbank Eastern Europe Equity – E (LP60099486)
11. Amundi Russia Eastern Europe Equity Fund (LP62004986)
12. JPM Emerging Europe Equity – A (LP65009106)
13. Gutmann Eastern Europe Bond Portfolio – A (LP68093242)
14. Manulife global Fd-Em – A (LP60003982)
15. Metzler Eastern Europe – A (LP60061868)

Passiivselt juhitud investeerimisfondide puhul lisati valimisse fondid, mis jälgivad laiapõhjalisemat indeksit, mis tähendab, et fond ei tohiks olla keskendunud ainult ühele teatud piirkonnale, näiteks Venemaale, vaid fookuseks on võetud kogu Ida-Euroopa. Samas ei olnud passiivselt juhitud fondide puhul arv niivõrd oluline, kuna jälgides kindlat indeksit, on enamus nendest olemuselt sarnased. Passiivselt juhitud investeerimisfondide analüüsimiseks kasutati ETF-e ning valimisse lisati üks fond, mis investeeris aktiivselt antud perioodil üle kogu Ida-Euroopa. Mitmed ETF-id tuli valimist välja jätta, kuna need on välistanud Venemaale investeerimise või olid juba likvideeritud. Passiivselt juhitud investeerimisfondide valim on järgmine:

1. iShares MSCI Eastern Europe Capped UCITS ETF (IEER)

Valimisse koguti investeerimisfondide kohta järgmised andmed: fondi suurus, osaku suurus, tootlusnäitajad, kulumäär, osaku puhasväärtus ning maksimaalne investeeingu langus. Vastavate fondide andmed koguti Refinitiv Eikon andmebaasist. Andmete analüüs toimus ökonomeetria-programmis Gretl, kus kasutati vähimruutude (*ordinary least squared, OLS*) meetodit. Analüüsi perioodiks on töö koostamise aastale eelnevad kolm aastat ehk 2017-2019. Analüüsiks valiti vastav ajaperiood, kuna see võimaldas leida andmeid kõigi fondide kohta võrdselt, kuna näiteks viieaastase perioodi puhul ei olnud võimalik kõikide fondide puhul andmeid leida.

2.2. Andmete kirjeldus

Fondi suurus on võimalik väljendada kahel viisil. Esimene kirjeldab fondi koguvarade mahtu, mis on kaasatud investoritelt (*assets under management, AUM*) ning sellisel juhul kasvab varade maht

enamasti kahel juhul: uute investorite sisenemisel fondi ning uute aktsiate emiteerimisel. (Christoffersen, Sarkissian 2011). Teine kirjeldab investeerimisfondi poolt hallatavate varade suurust, millest on maha lahutatud kohustised (*total net assets, TNA*). Nagu ka eelnevalt mainitud, siis investeerimisfondi osakute soetamisel peab investor tasuma osaku puhasväärtuse hinna. Kuna Refinitiv Eikoni andmebaasist oli võimalik leida varade suurused, millest on kohustised maha lahutatud, siis kasutati käesolevas töös seda varianti.

Olulise osa mudelist moodustavad riskimõõdikud - beeta, standardhälve ning maksimaalne langus (*maximum drawdown*), mis kirjeldavad fondi investeerimisega seotud riske. Beeta näitab fondide süstemaatilist riski ehk hindab teisisõnu fondi tundlikkust võrdlusindeksi suhtes (Rompotis 2013). Kui beeta väärtus on üle 1, on fond volatiilsem kui turg ehk tema väärtuse kõikumine on võrreldes turuga suurem. Standardhälve kirjeldab täpsemalt konkreetseesse fondi investeerimisega seotud riski, mõõtes fondisest tootluse muutumist mingi perioodi vältel. (*Ibid*) Maksimaalne investeeringu langus on defineeritud kui akumulieeritud protsentuaalne kaotus investeeringult, mis kaasneb investeeringu hinna langusega. Maksimaalne investeeringu langus on vaadeldav mistahes ajaperioodil alates hinna kõrgeimast tasemest madalaima tasemini. (Zabarankin *et al.* 2014)

Alternatiivsete mõõdikutena kasutatakse mudeli hindamisel Sharpe'i ning Treynor'i suhtarve, mis kirjeldavad fondi riskiga korrigeeritud tootlust ning võimaldavad hinnata aktiivsete fondide suutlikkust turgu ületada. Sharpe'i suhtarv arvutatakse arvestades koguriski ehk standardhälvet (vt Valem 1) ning Treynor'i suhtarvu arvutamisel asendatakse kogurisk süstemaatilise riski ehk beetaga (vt Valem 2). Järgnevalt on toodud valemid suhtarvude arvutamiseks (Scholz, Wilkens 2016):

$$SR_i = \frac{\mu_i - r_f}{\sigma_i} \quad (1)$$

$$TR_i = \frac{\mu_i - r_f}{\beta_i} \quad (2)$$

kus

$\mu_i - r_f$ - fondi tootlus

r_f - riskivaba investeeringu tootlus

σ_i - standardhälve

β_i - beeta

Kulumäär (*expense ratio*) näitab, kui suure osa moodustavad fondi administratiivkulutused (tehingukulud, halduskulud) kogu fondi varadest. See on arvutatav jagades kulutuste kogusumma

fondi varade koguväärtusega (Christoffersen, Sarkissian 2011). Kulude suurus on korrelatsioonis tehtavate tehingute arvuga ning vähendavad investori netotootlust (Malkiel 1995).

Alfa mõõdik kirjeldab fondide tootlust võrreldes turuga, mille põhjal saab teha ka järeldusi fondijuhtide oskusest valida aktsiaid. Alfa seejuures vaadeldav rohkem aktiivselt juhitud fondide puhul, kuna passiivselt juhitud fondide juhtidel pole nii suurt vabadust aktsiate valikuks. Positiivne alfa tähendab, et fondijuht on suutnud valida aktsiaid hästi ning teenida lisatootlust, samal ajal kui negatiivne alfa kirjeldab vastupidist olukorda, mil fondijuht on valinud pigem ülehinnatud aktsiaid. (Rompotis 2013)

2.3. Ökonomeetriline mudel

Ökonomeetriline mudel (vt Valem 3) on üles ehitatud toetudes Kemnitzeri (2012) empiirilises uuringus koostatud mudelile. Peatükis 2.2 kirjeldas autor kasutatavate näitajate sisu detailsemalt ning käesolevas peatükis on eesmärk selgitada, miks antud näitajad mudelisse lisati või sealt välja jäeti. Mudeli koostamiseks viis autor läbi regressioonanalüüsi vähimruutude meetodil. Selleks lisatakse mudelisse järjest seletavaid tunnuseid ning vaadeldi neid olulisuse nivool 0,01, 0,05 või 0,1. Koostatud ökonomeetriline mudel on järgmine:

$$y_i = \alpha_0 + \beta_i(D_i) + \delta_{1,i}(X_{1,i}) + \dots + \delta_{5,i}(X_{5,i}) + u \quad (3)$$

Mudelis tähistab y_i fondi kolme aasta annualiseeritud netotootlust, mis on sõltuvaks tunnuseks (*dependent variable*). α_0 tähistab aktiivse fondi tootlust ning β_i passiivse fondi tootlust, mille juures D_i on binaarne muutuja (*dummy*) ning kirjeldab, kas tegemist on passiivse fondiga (väärtus on 1) või mitte (väärtus on 0). Seejuures tähistavad $X_{1,i} \dots X_{5,i}$ vastavalt fondi suurust, osaku suurust, kulumäära, maksimaalset langust ning fondi puhasosaku hinda.

Mudelisse lisatud binaarne muutuja, aitas analüüsida, kas valimi põhjal suudavad passiivsed fondid antud perioodil aktiivseid fonde tulemuslikkuse poolest edestada. Fondi ning osaku maht võimaldasid mõista, kas tulemuslikkus võib olla mõjutatud ka fondi suurusest ning kas suurematesse fondidesse või osakutesse investeerides, kuhu investorid on juba rohkem raha investeerinud, on tulemused ka paremad. Kulumäär oli oluline mudelisse lisada, kuna aktiivsete fondide puhul on kulud passiivsete fondidega võrreldes kõrgemad. Carhart (1997) on uurimuse käigus leidnud, et kulumäär on negatiivses korrelatsioonis fondi tulemuslikkusega ning vähendab

tulemuslikkust võrdeliselt fondi tulemuslikkuse tõusuga. Seega võib autor eeldada, et mida väiksemad on kulumäärad, seda suurema tõenäosusega edestab see kõrgemate kuludega fondi.

Mudelisse oli oluline lisada riskimõõdik, et analüüsida fondi riskiga korrigeeritud tootlikust. Refinitiv Eikoni andmebaasist võis leida kolm riskimõõdikut – beeta, standardhälve ning maksimaalne langus. Kuna kolme riskimõõdiku üheaegsel mudelisse lisamisel tekkis nende vahel tugev korrelatsioon, siis tuli mudelisse lisada vaid üks riskimõõdik – maksimaalne langus. Maksimaalne langus on oluline riskimõõdik, kuna see on üks näitajatest, mida investorid jälgivad, saamaks aru, kas tuleks investeerimist loobuda või mitte. (Zabarankin *et al.* 2014) Samas on arenevatel turgudel võrreldes arenenud turgudega kõrgema oodatava langusriski puhul teenida ka kõrgemat riskipremiat (Atilgan, Demirtas 2013).

Kuna alfa mõõdik kirjeldab rohkem fondijuhtide oskust aktsiaid valida ning kirjeldab seega pigem aktiivsete fondide võimekust turgu edestada, siis otsustati see mudelist välja jätta. Samal põhjusel otsustati mudelist välja jätta ka Sharpe'i ning Treynor'i suhtarv, kuna need kirjeldavad suuremas osas aktiivsete fondide võimekust edestada passiivseid fonde, seega ei saaks antud mõõdikuid analüüsimisel kasutada, kui valimis on ka passiivne investeerimisfond. Seega otsustas autor kasutada Kremnitzeri lähenemist, et oleks omavahel otseselt võimalik hinnata aktiivseid ning passiivseid investeerimisfonde. Lisaks esines antud näitajate vahel tugev korrelatsioon, mistõttu ei oleks seletavad tunnused mudelis olnud sõltumatud.

3. TULEMUSED JA ETTEPANEKUD

3.1. Tulemused ökonomeetrilise mudeli kasutamisel

Esimesse mudelisse (vt Tabel 1, mudel 1) lisati üks regressor –binaarne muutuja, mis omandas väärtuse 1 juhul kui vastava vaatluse puhul oli sõltumatuks muutujaks passiivse fondi tootlus. Läbi viidud regressiooni tulemusel oli passiivset fondi kirjeldava muutuja koefitsient 3,36, mis tähendab, et mudeli põhjal teenisid passiivsed fondid kolme aasta kokkuvõttes 3,36% võrra paremat tootlust kui aktiivsed fondid. Kuna koefitsiendi statistiline olulisus mõõdetuna p-väärtusena oli 0,42 ning mudeli statistiline olulisus F-testi põhjal oli samuti 0,42, siis oli nii koefitsient kui mudel tervikuna statistiliselt ebaolulised ning seega tuli mudelisse lisada täiendavaid näitajaid.

Teise mudelisse (vt Tabel 1, mudel 2) lisati juurde fondide üldnäitajad nagu fondi varade suurus, osaku varade suurus ning kulumäär. Teise regressiooni tulemusena oli binaarse muutuja koefitsient -4,59. Seega viitab tulemus antud mudelis sellele, et passiivsed fondid jäid vaatlusperioodi jooksul aktiivsetele fondidele alla, pakkudes investoritele 4,59% võrra madalamat tootlust. Nii juurde lisatud fondi kui osaku suurus, vastavalt koefitsientidega 0,004 ning 0,013, olid positiivses seoses fondi tootlikkusega. Mida suurem on fondi või osaku suurus, seda suurem on ka fondi tootlikkus. Kulumäära koefitsient oli -5,78, olles statistiliselt oluline olulisuse nivool 1%. Kulumäära koefitsient näitab, et investeerimisfondi tulemuslikkus on negatiivses seoses kulumääraga ehk madalamate kulude korral, suudab fond investorile paremat tootlust pakkuda. Selline järeldus on kooskõlas Malkieli (1995) teooriaga, kus ta jõudis järeldusele, et suuremad kulud vähendavad investori netotootlust. Teised regressorid on statistiliselt ebaolulised, küll aga oli mudel F-testi põhjal statistiliselt oluline olulisuse nivool 5%.

Kolmandasse mudelisse (vt Tabel 1, mudel 3) lisati riskimõõdik, mis võimaldaks analüüsida fondi tootlikkust arvestades sealjuures ka kaasnevat riski. Selleks, et aru saada, milline kolmest riskimõõdikust on kõige tulemuslikum, viidi läbi regressioonid, lisades mudelisse kõik kolm

riskimõõdikut üksteisest eraldi ning vaadeldi, millise riskimõõdiku puhul on determinatsiooni-kordaja suurim. Mudel oli kõige paremini seletatud maksimaalse languse puhul, kus kogu mudelist oli regressorite poolt seletatud 53,1% mudelist. Beeta puhul oli mudelist seletatud 44,5% ning standardhälbe puhul 44,0%. Alternatiivsete mõõdikutega variandid mudelist on leitavad lisades 1 ja 2. Edasi analüüsiti mudelit, mis sisaldas riskimõõdikuna maksimaalset langust.

Maksimaalse languse koefitsiendiks kujunes 0,16 ning see oli positiivses seoses investeerimisfondi tootlikkusega. Selline järeldus langeb kokku ka eeldusega, mis püstitati toetudes Atilgani ja Demirtase (2013) tulemustele, kus arenevatel turgudel on positiivne seos maksimaalse languse ning fondi tootlikkuse vahel. Maksimaalne langus ei olnud antud mudelis statistiliselt oluline, jäädes p-väärtust mõõdetuna nivoole 0,18. Eelnevalt mudelisse lisatud seletavate tunnuste koefitsiendid oluliselt ei muutunud ning ainuke oluline seletav tunnus oli endiselt kulumäär olulisuse nivool 5%. Kogu mudel oli samuti statistiliselt oluline olulisuse nivool 5%.

Viimasesse mudelisse (vt Tabel 1, mudel 4) lisati juurde osaku puhasväärtus. Viimase mudeli tulemusena kujunes binaarse muutuja koefitsiendiks -3,16, mis tähendab, et passiivsete fondide tootlus on 3,16% madalam võrreldes aktiivsete fondidega, tingimusel, et kõiki muid muutujaid hoitakse võrdsena. See langeb kokku nii Stiglitz ja Grossmani (1980) kui ka Kremnitzer (2012) empiiriliste uurimuste tulemustega, et arenevatel turgudel suudavad aktiivsed fondid passiivseid edestada. Antud tulemusse tuleb aga suhtuda kriitiliselt, p-väärtus oli 0,35, mistõttu pole seletav tunnus statistiliselt oluline. Fondi suuruse koefitsient jäi samaks, mis oli esimeses mudelis ehk 0,004, mis viitab sellele, et kui fond suudab oma varasid suurendada, kasvab ka fondi tootlikkus – 40 000 euro suuruse fondi varade kasvu korral küll ainult 0,00016%. Fondi osaku suuruse koefitsient oli viimases mudelis 0,02. Samas ei ole fondi ega osaku suurus statistiliselt olulised, kuna nende p-väärtus oli vastavalt 0,40 ning 0,30.

Fondi kulumäära koefitsient viimases mudelis oli -4,54 ning see oli statistiliselt oluline nivool 5%. Kulumäär oli negatiivne ka esimeses mudelis, mis läheb kokku nii Malkieli (1995) teooriaga kui Carharti (1997) empiirilise uurimusega, milles täheldati negatiivset korrelatsiooni fondi kulude ning tootlikkuse vahel. Samas on vastav tulemus vastuolus Huij ja Posti (2011) uurimusega, kus tulemuseks saadi, et isegi kui kulud on aktiivsete fondide puhul suuremad, siis suudavad need siiski toota piisavalt palju tootlust, et tehingukulud katta. Maksimaalse languse koefitsient mudelis oli 0,12, langedes veidi madalamale võrreldes kolmanda mudeliga, kuid siiski jäi sõltuva ja

seletatava tunnuse vahele positiivne seos. Statistiline olulisus p-väärtusena mõõdetuna oli 0,28, jäädes statistiliselt ebaoluliseks.

Tabel 1. Lineaarne regressioon vähimruutude meetodil, mudelid 1-4

	Mudel 1	Mudel 2	Mudel 3	Mudel 4
Passiivne fond	3,360 (4,048)	-4,588 (4,235)	-3,467 (4,128)	-3,696 (3,757)
Fondi suurus, mln EUR	–	0,005 (0,006)	0,004 (0,005)	0,004 (0,005)
Osaku suurus, mln EUR	–	0,013 (0,022)	0,018 (0,021)	0,021 (0,020)
Kulumäär, %	–	-5,782*** (1,459)	-4,149** (1,809)	-4,549** (1,661)
Maksimaalne langus, %	–	–	0,165 (0,116)	0,124 (0,108)
Osaku puhasväärtus, EUR	–	–	–	0,012 (0,01)
Konstant	-6,590 (1,012)	2,705 (2,751)	5,243 (3,182)	3,614 (3,039)
Vaatluste arv	16	16	16	16
Mudeli statistiline olulisus	0,420 (1, 14)	0,020 (4,11)	0,022 (5,10)	0,016 (6,9)
Determinatsioonikordaja	0,047	0,624	0,687	0,767
Korrigeeritud determinatsioonikordaja	-0,021	0,488	0,531	0,612

Allikas: Autori koostatud

Märkused:

1. Sulgudes on standardvead. Mudeli statistilise olulisuse puhul on sulgudes F-testi parameetrid.
2. * statistiliselt oluline olulisuse nivool 10%, ** statistiliselt oluline olulisuse nivool 5%, *** statistiliselt oluline olulisuse nivool 1%

Viimase regressorina mudelisse lisatud osaku puhaskväärtuse koefitsient oli 0,012, olles positiivses seoses fondi tootlikkusega. Statistiliselt oli see aga ebaoluline, kuna p-väärtuseks kujunes 0,11, mistõttu tuleb tulemusse kriitiliselt suhtuda. Kogu mudel oli statistiliselt oluline olulisuse nivool 5% ning P-väärtus oli 0,02, seega võib öelda, et mudel on sobilik kasutamiseks. Regressorite poolt on ära seletatud 61,2% mudelist, mis on natuke üle poole. Fondide kokkuvõttev statistika on leitav lisas 3.

Autor analüüsis ka regressorite omavahelist korrelatsiooni (vt Lisa 4). Suurim korrelatsioon esines binaarse muutuja ning osaku puhaskväärtuse vahel, mille koefitsiendiks oli 0,6828 ning nende vahel esines positiivne seos. Väiksem korrelatsioon esines maksimaalse languse ja binaarse muutuja vahel ning korrelatsioonikoefitsiendiks kujunes -0,0133. Nagu eelnevalt mainitud, siis riskimõõdikud, alfa, jälgimisviga ning Treynor'i ja Sharpe'i suhtarvud jäeti mudelist välja just tugeva omavahelise korrelatsiooni tõttu, kuivõrd antud muutujate korrelatsioonikoefitsiendid olid 0,9 lähedal. Käesoleva mudeli regressorite korrelatsiooni koefitsiendid on nõrga või keskmise tugevusega, mis tähendab, et mudelis ei esine multikollineaarsust. Vastasel juhul ei oleks seletatavad tunnused enam teineteisest sõltumatud ning see mõjutaks ka tõlgendatavaid tulemusi.

Kõigi mudelite puhul testiti heteroskedastiivsust, tehes kindlaks, et regressorite koefitsientide standardhälbed ei oleks nihkega ning kui on, siis lisada mudelisse kohandatud standardvead, mis otseselt ei kaotaks heteroskedastiivsust, vaid arvestaks seda standardvigade puhul. Heteroskedastiivsuse testimiseks kasutati White'i testi – kui teststatistiku väärtus oli suurem kui olulisuse nivoo 1%, 5% või 10%, siis heteroskedastiivsust ei esinenud. Läbi viidud heteroskedastiivsuse testid on leitavad lisades 5, 6, 7 ja 8. Ühegi regressioonimudeli puhul heteroskedastiivsust ei esinenud ning seega on kõik standardhälbed mudelites nihketa.

3.2. Järeldused ja ettepanekud

Käesoleva töö tulemustest selgus, et areneval turul nagu Ida-Euroopa suudavad aktiivselt juhitud fondid edestada passiivselt juhitud фонде. Saadud tulemus langeb kokku ka teiste, näiteks Stiglitz'i ja Grossmani (1980) ning Kremnitzeri (2012) läbi viidud uurimustega, milles leiti, et turgudel, mis on ebaefektiivsemad, suudavad aktiivsed fondijuhid edestada passiivseid fondijuhte. Kõige rohkem mõjutas tulemust kulumäär, mis on olnud ka eelnevate empiiriliste uurimuste puhul suureks mõjutavaks faktoriks. Töös selgus, et kuigi tegemist on areneva turuga, siis on kulumäär

siiski negatiivses korrelatsioonis fondi tootlikkusega, mis puhul langeb järeldus kokku pigem arenenud turgude, näiteks Malkieli (1995) ning Carharti (1997), empiiriliste uurimustega.

Käesoleva töö koostamisel ilmnis asjaolusid, mida saaks tulevikus paremini teha, et empiirilise uurimuse tulemused oleksid paremini tõlgendatavad. Esimese ettepanekuna toob autor välja parema uurimuse koostamiseks suurema valimi. Hetkel oli valimis kokku 16 investeerimisfondi - 15 aktiivset fondi ning üks passiivne ETF. Väike valim ei võimalda teha niivõrd selgeid üldistusi Ida-Euroopa investeerimisregiooni kohta ning praegustesse tulemustesse tuleks suhtuda ettevaatlikkusega. Isegi kui passiivsete fondide puhul pole nende arv niivõrd oluline, siis tuleks valimisse võimalusel lisada kindlasti rohkem passiivseid investeerimisfonde. Samuti tuleks lisada juurde aktiivseid fonde, kuna valimi suurus tugevdaks märgatavalt ökonomeetrilist analüüsi.

Refinitiv Eikon andmebaasi piirangutest tulenevalt oli võimalik valimisse lisada vaid teatud arv tunnuseid. Võimalusel võiks mudelisse lisada rohkem erinevaid tunnuseid, mis võiksid tulemust mõjutada (P/B, P/E suhtarvud), sest hetkel oli andmebaasist võimalik leida mitmeid omavahel sarnaseid mõõdikuid (näiteks riskimõõdikud beeta, standardhälve ja maksimaalne langus). Lisaks, kuna käesoleva uurimuse koostamisel on kasutatud vaid kolme aasta annualiseeritud andmeid, siis toob autor võimalusena kasutada analüüsil paneelandmeid, mis võimaldaksid analüüsida fondide näitajaid ning suhtarve aasta-aastalt. Selline lähenemine võimaldab analüüsida ajalisest aspektist tingitud muutusi suhtarvudes ning uurida, kuidas ning miks on seletavad tunnused omavahel ajaliselt seotud.

Edasise uurimuse ettepanekuna toob autor välja ajalise perioodi pikendamise. Käesolev töö on koostatud aastate 2017-2019 kohta, mille põhjal tehtud empiiriline uurimus on ajalises mõistes suhteliselt kitsas. Pikem ajaperiood võimaldaks analüüsida fonde erinevates majandusfaasides – nii langus- kui tõusufaasis ning võimaldaks välja tuua Ida-Euroopa regiooni investeerimisfondide tootlusmustrid. Lisaks kuna Refinitiv Eikon andmebaas võimaldas analüüsida seletavate tunnuste mõju vaid netootlusele, siis tulevikus oleks võimalik analüüsida fondide tootlikust ka enne fondide valitsemis- ning tehingukulusid. See võimaldaks võrrelda fondide bruto- ning netootlust ning analüüsida neid tulemusi võrreldes juba teiste läbi viidud empiiriliste uurimustega.

KOKKUVÕTE

Investeeringimaastikul on läbi aegade olnud erinevaid võimalusi raha paigutamiseks. Populaarsust on kogunud investeerimisfondid, mis võimaldavad ühte konkreetsesse ettevõttesse investeerimise asemel investeerida mitme ettevõtte aktsiatesse korraga, maandades see läbi üksikinvesteeringu riski ning võimaldades investoril väiksema riskiga oma portfelli mitmekesistada. Suures pildis saab investeerimisfondid jagada kaheks – aktiivselt ning passiivselt juhitud investeerimisfondid. Kuigi mitmed empiirilised uurimused on toonud välja passiivsete investeerimisfondide edu aktiivsete fondide ees, on maailmas endiselt aktiivselt juhitud investeerimisfondide varade maht suurem kui passiivsete fondide poolt hallatav varade maht. Seega on juba pikka aega püütud leida vastust küsimusele, kas investorile oleks kasulikum investeerida passiivselt või aktiivselt juhitud investeerimisfondidesse.

Eelkõige on vastavaid empiirilisi uurimusi viidud läbi USA aktsiaturgude näitel. Vähesel määral on käsitletud ka Euroopa turge – nende hulgas peamiselt Kesk-ja Lääne-Euroopa turge. Sellest tulenevalt oli käesoleva bakalaureuse töö eesmärk uurida, kas ja mil määral suudavad perioodil 2017-2019 Ida-Euroopa suunitlusega passiivsed investeerimisfondid edestada aktiivseid investeerimisfonde.

Empiirilise uurimuse läbi viimiseks koostati ökonomeetiline mudel Kremnitzeri (2012) empiirilise uurimuse põhjal ning viidi läbi lineaarne regressioon vähimruutude meetodil ökonomeetriaprogrammis Gretl. Sõltuvaks tunnuseks oli investeerimisportfelli kolme aasta annualiseeritud netootlus. Seletavateks tunnusteks olid binaarne muutuja, fondi varade suurus, osaku varade suurus, kulumäär, maksimaalne langus ning osaku puhasväärtus. Kokku viidi läbi neli regressiooni, lisades tunnuseid järk-järgult mudelisse.

Valim koosnes investeerimisfondidest, mis olid oma investeerimispiirkonnaks valinud Ida-Euroopa. Kokku oli valimis 16 investeerimisfondi, millest 15 olid aktiivselt juhitud ning üks passiivselt juhitud ETF. Valim hõlmas perioodi 2017-2019, kuna see võimaldas leida võrdselt andmeid kõiki välja valitud investeerimisfondide kohta. Investeerimisfondide valikul arvestati

asjaoluga, et need ei oleks välistanud konkreetsetele Ida-Euroopa turgudele (näiteks Venemaale) investeerimist ning lisaks passiivsete puhul, need investeeriks laiapõhjaliselt üle kogu Ida-Euroopa, mitte ainult näiteks Türgi väikeaktsiatesse.

Tulemustest selgus, et Ida-Euroopa suunitlusega investeerimisfondide puhul jäi passiivselt juhitud fondide netotootlus keskmiselt 3,70% madalamaks kui aktiivselt juhitud fondide netotootlus. Statistiliselt kõige olulisema muutujana mõjutas fondide tootlikkust olulisuse nivool 5% kulumäär, mis oli oodatavalt negatiivses korrelatsioonis fondi tootlikkusega ehk suuremate kulude korral väheneb ka investorite netotootlus. Samas on saadud tulemus huvitav just seetõttu, et kuigi aktiivsete fondide kulumäär on kõrgem kui passiivsete oma, suutsid antud valimi korral aktiivsed fondid siiski passiivseid ületada.

Saadud tulemused langesid suuremas osas kokku just arenevatel turgudel läbi viidud empiiriliste uurimustega, kus on leitud, et aktiivsed fondid suudavad passiivselt juhitud fonde pigem edestada. Kulumäära puhul oli tulemus vastuolus arenevate turgude uurimustega, kus kulumäär on olnud enamasti positiivses seoses portfelli tootlikkusega, ning langes kokku arenenud turgude uurimustega.

Tulenevalt käesoleva töö tulemustest toodi välja järgnevad kitsaskohad ja ettepanekud:

1. Tulenevalt valimi väiksusest on Ida-Euroopa regiooni kohta keeruline üldistusi teha, kuna mitmed seletavad tunnused on statistiliselt ebaolulised. Seega, et jõuda kindlamate järeldusteni, tuleks valimit suurendada ning lisada sinna kindlasti rohkem aktiivseid fonde ning võimalusel ka passiivseid fonde.
2. Sisendandmete puuduse tõttu Refinitiv Eikoni andmebaasis ei saanud kaasata mitmeid seletavaid tunnuseid, mida algselt sooviti. Seega tulevikus võiks analüüsi lisada ka näiteks P/E ja P/B suhtarve, et analüüsida mis vastavas regioonis enim fondide tootlust mõjutab
3. Tulevikus oleks huvitav analüüsida valimit pikema perioodi vältel, et sisse jääks nii majandustõusu kui langusfaas. See võimaldaks analüüsida Ida-Euroopa piirkonna fondide toimetulekut erinevates majandusfaasides ning välja tuua vastavad tootlusmustrid.
4. Hetkel oli analüüs koostatud vaid netotootluse näitajaid arvestades, seega tulevikus oleks võimalik analüüsida nii bruto- kui netotootlust – neid omavahel võrrelda ning tuua välja sarnasused/erinevused juba koostatud uurimustega mujal regioonides.

Käesoleva töö tulemused võiksid eelkõige huvi pakkuda investoritele ning fondijuhtidele. Pakkudes informatsiooni Ida-Euroopa turgude kohta ning tuues välja fondide tulemuslikkused saavad investorid nende põhjal teha investeerimisotsuseid. Fondijuhid seejuures saavad teha otsuseid, kas laiendada või kitsendada investeringute geograafilist piirkonda. Tulemused võivad kasulikud olla ka turuanalüütikutele, kes saavad tulemuste põhjal teha nii lühi- kui pikaajalisi investeerimisprognose.

SUMMARY

THE PERFORMANCE ANALYSIS OF EASTERN EUROPEAN ACTIVELY AND PASSIVELY MANAGED INVESTMENT FUNDS

Sandra Ratasepp

Investment funds have become increasingly more popular among investors. The main reason is that investment funds decrease the risk of investment by allowing to invest into many shares of different companies at once, instead of investing in just one company. As such, investment funds have become a less risky and less costly opportunity for portfolio diversification. Investment funds can be broadly divided into two groups – actively and passively managed investment funds. Even though many researchers have found that passive investment funds offer better performance than active funds, according to 2019 data the overall value of assets under active management is still higher. That leads to the question, why do investors still choose active management over passive management.

The aim of this thesis is to determine whether and how much do passively managed investment funds focusing on Eastern-European stocks outperform actively managed investment funds with the same focus area during the period 2017-2019, and what are the main aspects that influence fund performance. To achieve this, an econometrical approach is used based on Kremnitzer's (2012) research and the data is analysed in the econometric program Gretl, using Ordinary Least Squares (OLS) method and linear regression. In total, the study includes four empirical models, where the dependent variable is the 3-year annualized fund performance (after taxes) and regressors are fund size, share size, total expense ratio, maximum drawdown and net asset value (NAV).

The results show that Eastern European passively managed investment funds underperform actively managed funds by 3,70% on average. Since Eastern Europe is considered as an emerging

market, then this result is consistent with findings of other researchers such as Stiglitz and Grossman (1980) and Kremnitzer (2012), which have also shown that in markets which are not so efficient, there are better chances for active management to outperform passive management. The most influential regressor was the total expense ratio, which was statistically important at 5% significance level. The total expense ratio was negatively correlated with fund performance, which means that funds with lower expense ratio will perform better than the ones with higher expense ratio. This is consistent with Malkiel (1995) and Carhart (1997) results, which showed as well that higher expense ratio leads to lower net performance for the investor. However, these papers focus on developed markets and the results are inconsistent with papers focusing on emerging markets, which have mainly shown positive correlation between the expense ratio and fund performance.

According to results and conclusions of this thesis the following restrictions and proposals are pointed out:

1. Since the sample of this thesis is quite small, the interpretation of results must be taken with caution. It would be beneficial to have a bigger sample, including more actively managed funds and if possible then passively managed funds as well. That would allow to make greater generalizations.
2. Since it was not possible to include many of the indicators and ratios that were initially planned, then it would be interesting to include more indicators, for example P/B and P/E ratios, to analyze what aspects influence fund performance the most.
3. In the future, it may be possible to analyze the Eastern European region over a longer time period. That would allow to analyze different phases of the economy, and how these influence fund performance.
4. Since these regressions included only the net return, then in the future it is a possibility to analyze both gross and net return, and compare results of using the two measures, as well as compare the results with findings from previous research.

Overall the results of this thesis should mostly benefit investors and fund managers. Investors can use this information to do investment decisions while investing in Eastern European market and fund managers can analyse would it be beneficial to expand their investments to this market as well or should they stop investing in the Eastern European companies if they already do so. Market analysts can use the information to compare Eastern European investment fund market with other markets and make the conclusions for who and why should this market be suitable to invest in.

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Ammann, M., Steiner, M. (2008). The Performance of Actively and Passively Managed Swiss Equity Funds. *Swiss Journal of Economics and Statistics*, 145, 1-36.
- Atilgan, Y., Demirtas, K. O. (2013). Downside Risk in Emerging Markets. *Emerging Markets Finance and Trade*, 49, 65-83.
- Belasco, E., Finke, M., Nanigian, D. (2012). The impact of passive investing on corporate valuations. *Managerial Finance*, 38, 1067-1084.
- Berger, D., Pukthuanthong, K., Yang, J. J. (2011). International Diversification with Frontier Markets. *Journal of Financial Economics*, 101, 227-242.
- Bleiberg, S. D., Priest, W. W., Pearl, D. N. (2017). The Impact of Passive Investing on Market Efficiency. *Toimetis*.
- Blitz, D., Huij, J. (2012). Evaluating the performance of global emerging markets equity exchange-traded funds. *Emerging Markets Review*, 13, 149-158.
- Carhart, M. M. (1997). On Persistence in Mutual Fund Performance. *The Journal of Finance*, 52, 57-82
- Chaudhuri, S. K. (1991). Short-run Share Price Behaviour: New Evidence on Weak Form of Market Efficiency. *Sage Journals*, 16(4), 17-21.
- Christoffersen, S. E., & Sarkissian, S. (2011). The Demographics of Fund Turnover. *Journal of Financial Intermediation*, 20, 414-440.
- Cremers, M., Ferreira, M. A., Matos, P., Starks, L. (2016). Indexing and active fund management: International evidence. *The Journal of Financial Economics*, 120, 539-560.
- De Santis, G., Imrohorglu, S. (1994). Stock returns and volatility in emerging financial markets. *Journal of International Money and Finance*, 16, 561-579.
- Domowitz, I., Glen, J., Madhavan, A. (2001). Liquidity, Volatility and Equity Trading Costs Across Countries and Over Time*. *International Finance*, 4(2), 221-255.
- Doran, J. S., Peterson, D. R., Wright, C. (2010). Confidence, opinions of market efficiency, and investment behavior of finance professors. *Journal of Financial Markets*, 13, 174-195.
- Dyck, A., Lins, K. V., Pomorski, L. (2013). Does Active Management Pay? New International Evidence. *The Review of Asset Pricing Studies*, 3(2), 200-228.
- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25, 383-417.

- Finnerty, J. E. (1976). Insiders and Market Efficiency. *The Journal of Finance*, 31(4), 1141-1148.
- Gruber, M. (1996). Another Puzzle: The Growth in Actively Managed Mutual Funds. *The Journal of Finance*, 51(3), 784-801.
- Huang-Jones, J., Basu, A. K. (2015). The performance of diversified emerging market equity funds. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 35, 116-131.
- Huij, J., Post, T. (2011). On the Performance of Emerging Market Equity Mutual Funds. *Emerging Markets Review*, 12, 238-249.
- Investopedia. (2018). *What Are the Oldest Mutual Funds?* Kättesaadav: <https://www.investopedia.com/ask/answers/08/oldestmutualfunds.asp>, 12.aprill 2020.
- Investopedia. (2019). *A Brief History of Exchange-Traded Funds.* Kättesaadav: <https://www.investopedia.com/articles/exchangetradedfunds/12/brief-history-exchange-traded-funds.asp>, 12.aprill 2020.
- Kaminsky, G., Lions, R., Schmukler, S. (2001). Mutual Fund Investment in Emerging Markets: An Overview. *The World Bank Economic Review*, 15(2), 315-340.
- Keim, D. B. (1999). An Analysis of Mutual Fund Design: the Case of Investing in Small-Cap Stocks. *Journal of Financial Economics*, 51(2), 173-194.
- Kremnitzer, K. (2012). *Comparing Active and Passive Fund Management in Emerging Markets.* (Lõputöö) Berkeley California Ülikooli majandusteaduskond, Berkeley
- Malkiel, B. G. (1995). Returns From Investing in Equity Mutual Funds 1971 to 1995. *The Journal of Finance*, 50, 549-572.
- Malkiel, B. G. (2003). Passive Investment Strategies and Efficient Markets. *European Financial Management*, 9, 1-10.
- Malkiel, B. G. (2013). Asset Management Fees and the Growth of Finance. *Journal of Economic Perspectives*, 27, 97-108.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7, 77-91.
- Michelson, S. (2002). Indexing Versus Active Mutual Fund Management. *FPA Journal*.
- Morley, J. (2014). The Separation of Funds and Managers: A Theory of Investment Fund Structure and Regulation. *Yale Law Journal*, 123(5) 1231-1271.
- MSCI. (2019). *MSCI announces the results of the 2019 annual market classification review.* Kättesaadav: <https://www.msci.com/market-classification>, 12.aprill 2020.
- Pace, D., Hili, J., Grima, S. (2016). Active versus Passive Investing: An Empirical Study on The US and European Mutual Funds and ETFs. *Contemporary Studies in Economic and Financial Analysis*, 97, 1-35.
- Riedl, P. (2019). *MSCI Index classification and how they divide up the world.* Kättesaadav: <https://www.justetf.com/uk/news/etf/msci-index-classification-and-how-they-divide-up-the-world.html>, 13.aprill 2020.

- Rompotis, G. G. (2013). Actively vs. Passively Managed Exchange-Traded Funds. *Aestimatio*, 6, 116-135.
- Rozeff, M. S., Zaman, M. A. (1988). Market Efficiency and Insider Trading: New Evidence. *The Journal of Business*, 61(1), 25-44.
- Scholz, H., Wilkens, M. (2016). Investor-specific Performance Measurement - A Justification of Sharpe Ratio and Treynor Ratio. *Toimetis*. Eichstaett-Ingolstadt Katoliiklik Ülikool
- Sharpe, W. F. (1991). The Arithmetic of Active Management. *Financial Analysts Journal*, 47, 7-9.
- Sorensen, E. H. (1998). Allocating between Active and Passive Management. *Financial Analysts Journal*, 54, 18-31.
- Stiglitz, J., Grossman, S. (1980). On the Impossibility of Informationally Efficient Markets. *The American Economic Review*, 70(3), 393-408.
- Statista (2019). *Value of assets under management worldwide in selected years from 2002 to 2017*. Kättesaadav: <https://www.statista.com/statistics/323928/global-assets-under-management/>, 6.aprill 2020
- Statista (2019). *Value of active and passive assets under management worldwide from 2014 to 2018*. Kättesaadav: <https://www.statista.com/statistics/915471/active-passive-assets-value/>, 14.aprill 2020
- Sullivan, R. N., Xiong, J. X. (2012). How Index Trading Increases Market Vulnerability. *Financial Analysts Journal*, 68, 1938-3312.
- Swedroe, L. E. (2009). Active versus Passive Investing. J. A. Haslem, *Mutual Funds : Portfolio Structures, Analysis, Management, and Stewardship* (95-112). Canada: John Wiley & Sons, Incorporated.
- Thirumalai, R. S. (2003). *Active versus Passive ETFs*. (Lõputöö) Kelley Majandusteaduskond Indiana Ülikoolis
- Wermers, R. (2000). Mutual Fund Performance: An Empirical Decomposition into Stock-Picking Talent, Style, Transaction Costs, and Expenses. *The Journal of Finance*, 55, 1655-1695.
- Wilcox, J. W. (1992). Global Investing in Emerging Markets. *Financial Analysts Journal*, 48, 15-19.
- Zabarankin, M., Pavlikov, K., Uryasev, S. (2014). Capital Asset Pricing Model (CAPM) with Drawdown Measure. *European Journal of Operational Research*, 234(2), 508-517.

LISAD

Lisa 1. Regressioonmudel beetaga

Model 5: OLS, using observations 1-16
Dependent variable: YRAnnualizedPerformance

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	1.41344	4.34386	0.3254	0.7516	
Passive	-4.86031	4.46049	-1.090	0.3014	
FundTNAmillions	0.00421207	0.00582429	0.7232	0.4861	
ShareTNAmillions	0.0125936	0.0231824	0.5432	0.5989	
Totalexpenseratio	-6.11307	1.73351	-3.526	0.0055	***
Beta	2.12215	5.36795	0.3953	0.7009	
Mean dependent var	-6.380000	S.D. dependent var		3.878799	
Sum squared resid	83.45271	S.E. of regression		2.888818	
R-squared	0.630210	Adjusted R-squared		0.445316	
F(5, 10)	3.408481	P-value(F)		0.046774	
Log-likelihood	-35.91655	Akaike criterion		83.83310	
Schwarz criterion	88.46863	Hannan-Quinn		84.07047	

Lisa 2. Regressioonimudel standardhälbega

Model 7: OLS, using observations 1-16
 Dependent variable: YRAnnualizedPerformance

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	3.22974	3.54408	0.9113	0.3836	
Passive	-4.45224	4.45936	-0.9984	0.3416	
FundTNAmillions	0.00452080	0.00579655	0.7799	0.4535	
ShareTNAmillions	0.0145187	0.0235966	0.6153	0.5521	
Totalexpenseratio	-5.47911	1.93847	-2.827	0.0180	**
AnnualizedStandardDeviation	-0.0537728	0.212283	-0.2533	0.8052	
Mean dependent var	-6.380000	S.D. dependent var		3.878799	
Sum squared resid	84.21664	S.E. of regression		2.902010	
R-squared	0.626825	Adjusted R-squared		0.440238	
F(5, 10)	3.359421	P-value(F)		0.048659	
Log-likelihood	-35.98945	Akaike criterion		83.97889	
Schwarz criterion	88.61443	Hannan-Quinn		84.21627	

Lisa 3. Kokkuvõttev statistika 2017-2019

Näitajad	Fondide arv	Keskmine	Standardhälve	Miinumum	Maksimum
3 aasta keskmine tootlus %	16	-6,38	3,88	-15,43	1,04
Fondi suurus (mln EUR)	16	107,3	140,90	4,88	497,5
Osaku maht (mln EUR)	16	41,2	47,73	0,8	163,4
Kulumäär %	16	1,70	47,73	0,74	2,48
Maksimaalne langus %	16	-33,52	0,56	-43,9	-7,16
Osaku puhasväärtus EUR	16	61,81	18,11	0,77	353,4

Allikas: Autori koostatud

Lisa 4. Korrelatsioonitabel

	Binaarne muutuja	Fondi suurus	Osaku suurus	Kulumäär	Maksimaalne langus	Osaku puhasväärtus
Binaarne muutuja	1,0000	0,1060	0,6828	-0,4608	-0,0133	-0,1292
Fondi suurus		1,0000	0,3448	0,0292	-0,0415	-0,0822
Osaku suurus			1,0000	-0,3185	-0,0889	-0,1859
Kulumäär				1,0000	-0,5516	0,0552
Maksimaalne langus					1,0000	0,1821
Osaku puhasväärtus						1,0000

Allikas: Autori koostatud

Lisa 5. Väljavõte 1. regressioonimudeli heteroskedastiivsuse testist

White's test for heteroskedasticity

OLS, using observations 1-16

Dependent variable: \hat{u}^2

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	14.3395	6.12399	2.342	0.0345	**
Passive	-14.3395	24.4960	-0.5854	0.5676	

Unadjusted R-squared = 0.023892

Test statistic: $TR^2 = 0.382268$,

with p-value = $P(\text{Chi-square}(1) > 0.382268) = 0.536392$

Lisa 6. Väljavõte 2. regressioonimudeli heteroskedastiivsuse testist

White's test for heteroskedasticity
 OLS, using observations 1-16
 Dependent variable: uhat^2
 Omitted due to exact collinearity: X2_X3 X2_X4 X2_X5

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	4.70315	23.7714	0.1978	0.8510
Passive	4.00521	86.2724	0.04643	0.9648
FundTNAmillions	0.304387	0.353997	0.8599	0.4292
ShareTNAmillions	0.0976275	0.547710	0.1782	0.8655
Totalexpenseratio	-9.90808	31.3762	-0.3158	0.7649
sq_FundTNAmillio~	0.000133296	0.000276434	0.4822	0.6500
X3_X4	6.51992e-05	0.000761689	0.08560	0.9351
X3_X5	-0.208523	0.214452	-0.9724	0.3755
sq_ShareTNAmilli~	-0.00241418	0.00302485	-0.7981	0.4610
X4_X5	0.119745	0.429524	0.2788	0.7916
sq_Totalexpenser~	5.14825	9.46721	0.5438	0.6099

Unadjusted R-squared = 0.519114

Test statistic: $TR^2 = 8.305822$,
 with p-value = $P(\text{Chi-square}(10) > 8.305822) = 0.598992$

Lisa 7. Väljavõte 3. regressioonimudeli heteroskedastiivsuse testist

White's test for heteroskedasticity
OLS, using observations 1-16
Dependent variable: uhat^2

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	18.4943	16.2566	1.138	0.2986
Passive	9.65922	15.6360	0.6178	0.5594
FundTNAmillions	0.00244802	0.0555047	0.04410	0.9663
ShareTNAmillions	0.258260	0.140313	1.841	0.1153
Totalexpenseratio	-22.1264	20.0246	-1.105	0.3115
MaxDrawdown	0.528809	0.975019	0.5424	0.6071
sq_FundTNAmillio~	-2.25803e-05	0.000106367	-0.2123	0.8389
sq_ShareTNAmilli~	-0.00222533	0.00121674	-1.829	0.1172
sq_Totalexpenser~	5.65105	6.06057	0.9324	0.3871
sq_MaxDrawdown	0.0178046	0.0208902	0.8523	0.4268

Unadjusted R-squared = 0.652667

Test statistic: $TR^2 = 10.442679$,
with p-value = $P(\text{Chi-square}(9) > 10.442679) = 0.315850$

Lisa 8. Väljavõte 4. regressioonimudeli heteroskedastiivsuse testist

White's test for heteroskedasticity
OLS, using observations 1-16
Dependent variable: uhat^2

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	21.2585	22.6620	0.9381	0.4013
Passive	6.18349	14.3750	0.4302	0.6892
FundTNAmillions	-0.0297827	0.0508839	-0.5853	0.5898
ShareTNAmillions	0.148507	0.138658	1.071	0.3445
Totalexpenseratio	-26.3038	26.9236	-0.9770	0.3839
MaxDrawdown	-0.316880	0.969227	-0.3269	0.7601
NAV	-0.0651458	0.0848038	-0.7682	0.4852
sq_FundTNAmillio~	4.99845e-05	0.000103694	0.4820	0.6550
sq_ShareTNAmilli~	-0.00131321	0.00116032	-1.132	0.3210
sq_Totalexpenser~	8.42494	8.57380	0.9826	0.3814
sq_MaxDrawdown	-0.00684443	0.0230638	-0.2968	0.7814
sq_NAV	0.000144092	0.000244082	0.5903	0.5867

Unadjusted R-squared = 0.679424

Test statistic: $TR^2 = 10.870790$,
with p-value = $P(\text{Chi-square}(11) > 10.870790) = 0.454151$

Lisa 9. Lihtlitsents

Lihlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

Mina _____ Sandra Ratasepp _____ (autori nimi)

1. annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose
Ida-Euroopa aktiivselt ja passiivselt juhitud investeerimisfondide tulemuslikkuse analüüs

_____,

(lõputöö pealkiri)

mille juhendaja on _____ Mari-Liis Kukk _____,
(juhendaja nimi)

- 1.1 reprodutseerimiseks lõputöö säilitamise ja elektroonse avaldamise eesmärgil, sh TalTechi raamatukogu digikogusse lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
- 1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks TalTechi veebikeskkonna kaudu, sealhulgas TalTechi raamatukogu digikogu kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
2. Olen teadlik, et käesoleva lihtlitsentsi punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest ning muudest õigusaktidest tulenevaid õigusi.

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