

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Roomet Ots

**Majandustsüklite mõju passiivselt juhitud fondidesse investeerimisel**

Bakalaureusetöö

Õppekava rakenduslik majandusteadus, peeriala majandusanalüüs

Juhendaja: Avo Org, ME

Tallinn 2023

Deklareerin, et olen koostanud lõputöö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele selle koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks.

Töö pikkuseks on 6284 sõna sissejuhatuses kuni kokkuvõtte lõpuni.

Roomet Ots 11.05.2023

(kuupäev)

# SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE.....	4
SISSEJUHATUS.....	5
1. MAJANDUSTSÜKLITE TEOREETILINE KÄSITLUS.....	7
1.1. Majandustsüklid.....	7
1.2. Majandustsüklite mõju.....	8
1.2.1. Majanduskasvu faas.....	10
1.2.2. Majanduskasvu tipp.....	11
1.2.3. Majanduslanguse faas.....	11
1.2.4. Majanduslanguse põhi.....	12
1.3. Majanduskriisid.....	13
1.3.1. 2008. aasta majanduskriis.....	13
1.3.2. 2020. aasta majanduskriis.....	14
2. FONDID.....	16
2.1. Ülevaade fondidest.....	16
2.2. Passiivselt juhitud fondid.....	17
3. VALIM JA METOODIKA.....	22
3.1. Valimi tutvustus.....	22
3.2. Metoodika ja mudeli püstitus.....	25
4. TULEMUSED JA JÄRELDUSED.....	27
4.1. Analüüsi tulemused.....	27
4.1.1. Periood 2002 Q1-2022 Q4.....	27
4.1.2. Majanduskasvu periood.....	28
4.1.3. Majanduslanguse periood.....	29
4.2. Analüüsi järeldused.....	29
KOKKUVÕTE.....	31
SUMMARY.....	33
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU.....	35
LISAD.....	38
Lisa 1. Fondide arv.....	38
Lisa 2. Fondide kogu netovara.....	39
Lisa 3. Analüüside algandmed.....	40
Lisa 4. Lihtlitsents.....	43

## LÜHIKOKKUVÕTE

Käesoleva töö eesmärgiks oli analüüsida sisemajanduse koguprodukti (edasisealt SKP) ja passiivselt juhitud fondidesse investeerimise vahelist seost USA näitel. Autor püstitas hüpoteesid: SKP ja passiivselt juhitud fondide vahel esineb positiivne korrelatsioon; SKP ja passiivselt juhitud fondidesse investeerimise vahel esineb positiivne korrelatsioon nii majandustõusu kui majanduslanguse perioodidel. Analüüs viidi läbi suurimate passiivselt juhitud fondide osas, valimis oli 32 fondi. Hüpoteesi kontrollimiseks viidi läbi korrelatsioonanalüüs.

Lõputöö eesmärkide saavutamiseks kasutatakse USA SKP ja passiivselt juhitud fondide rahavoogude andmeid perioodil 2002 Q1 kuni 2022 Q4. Koostatakse regressioonmudelid Gretl programmis, sõltuvaks muutujaks on passiivselt juhitud fondide rahavood ja sõltumatuks muutujaks USA SKP. Viiakse läbi korrelatsioonanalüüs, heteroskedastiivsuse testid ja autokorrelatsiooni testid.

Analüüsi tulemusel leitakse, et USA SKP on statistiliselt oluline. Leitakse ka, et muutujate vahel esineb keskmise suurusega positiivne korrelatsioon. Korrelatsioon esineb ka majandustsükli tõusuperioodil, kuid langusperioodil muutub korrelatsioon nõrgaks.

Võtmesõnad: Majandustsüklid, passiivselt juhitud fondid, korrelatsioon passiivselt juhitud fondide ja SKP vahel

## SISSEJUHATUS

Majandus mõjutab kõiki majandusagente, alustades ettevõtetest kuni riikide ja inimesteni. Kuna majandus liigub tsükliliselt, vahelduvad majanduskasvu ja languse perioodid, avalduvad majanduses erinevatel aegadel erinevad mõjud. Majanduse kasvufaasis on intressid madalad ja soodustatakse laienemist, ettevõtted võtavad rohkem riske ja investeerivad tootmisesse. Majanduse ülekuumenemisel hakkavad keskpangad intressimäärasid tõstma ja seeläbi majandusaktiivsust langetama. Ettevõtete käive langeb, kuna inimesed tarbivad vähem ja tegevused muutuvad keerulisemaks. Majandus on olnud niimoodi tsükliline juba 19. sajandi algusest peale ja ettevõtted peavad sellega arvestama.

Antud teema on aktuaalne, sest viimastel kümnenditel on investeerimine passiivselt juhitud fondidesse teinud suure kasvu. Esimene USA ETF väljastati 1993, praeguseks on USA-s kaubeldavaid ETF-e 2570. ETF-ide turuosa oli 7,2 triljonit dollarit 2021 aasta lõpuga. Aktiivselt juhitud fondidelt on turuosa järjest rohkem ära võetud, kuni 2021 aastal läksid passiivselt juhitud fondid mööda aktiivselt juhitud fondidest, kui passiivsete fondide turukapitalisatsioon moodustas 16% USA aktsiaturu kapitalisatsioonist.

Bakalaureusetöö eesmärgiks on tuvastada SKP ja passiivselt juhitud fondidesse investeerimise vaheline seos USA-s. SKP ja fondidesse investeerimise vahelise seose leidmiseks uurib autor varasemaid teoreetilisi käsitlusi antud teemal. Autor viib ka läbi empiirilise analüüsi, et leida SKP ja passiivselt juhitud fondidesse investeerimise vahelise seose tugevus.

Autor on püstitanud järgnevad uurimisülesanded:

- Anda ülevaade varasematest empiirilistest uuringutest.
- Viia läbi analüüs, et leida korrelatsioon SKP ja passiivselt juhitud fondidesse investeerimise vahel USA näitel.
- Teha tulemuste põhjal järeldused ja ettepanekud edasisteks uuringuteks.

Püstitati kaks sisukat hüpoteesi:

- SKP ja passiivselt juhitud fondidesse investeerimise vahel on positiivne korrelatsioon.
- SKP ja passiivselt juhitud fondidesse investeerimise vahel esineb positiivne korrelatsioon nii majandustõusu kui majanduslanguse perioodidel.

SKP näitajaks on võetud USA SKP andmed 2002 Q1 kuni 2022 Q4 Federal Reserve Bank of St. Louise andmebaasist. Investeerimine passiivselt juhitud fondidesse näitajaks on võetud rahavoogude andmed 2002 Q1 kuni 2022 Q4 Eikon Refinitive andmebaasist. Andmed leiti kvartaalselt 20 aasta kohta, ehk kokku on uuringus vaatluseks 80 perioodi. Autor koostas mudeli ja viis läbi testid hüpoteesi kontrollimiseks programmis Gretl.

Bakalaureusetöö koosneb kolmest peatükist. Esimene peatükk keskendub majandustsükleid puudutavatele varasematele teoreetilistele käsitlustele ja empiirilistele uuringutele. Teine peatükk kirjeldab fondide olemust ja passiivselt juhitud fonde lähemalt. Kolmandas peatükis kirjeldab autor andmeid ja uurimise metoodikat. Lisaks viib autor läbi uuringu, et leida tunnuste vaheline korrelatsioon. Neljandas peatükis analüüsitakse eelnevalt saadud tulemusi ja tehakse järeldusi. Autor esitab omapoolsed ettepanekud edasisteks uuringuteks.

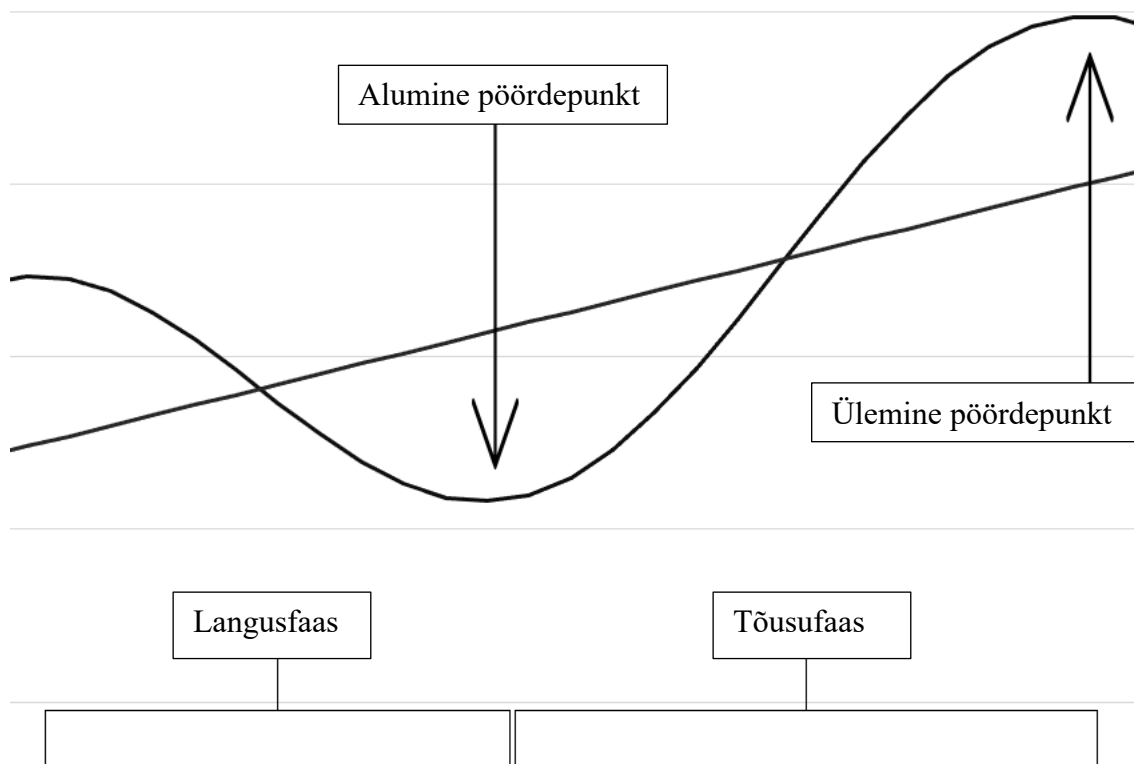
# 1. MAJANDUSTSÜKLITE TEOREETILINE KÄSITLUS

## 1.1. Majandustsüklid

Majandus on kõikjal tsükliline. Majandustsükkel viitab perioodilistele kõikumistele majandustegevuses, mida kogevad majandused kogu maailmas. (Stock & Watson, 2002) Üldist majandustsüklit iseloomustatakse sageli kui erinevate majanduslanguse ja laienemise faaside jada (Owyang *et al* 2005). Burns ja Mitchell (1946) oma uurimuses ei kasutanud enam kalendriaega, vaid hakkasid esimesena kasutama majandustsüklit mõõtühikuna. Nende töö oli tollal uudne ja leidis kasutust mitmete teiste autorite uurimustes. Näiteks võtsid majandustsükli mõiste üle ka Friedman ja Schwartz (1963b) uurides raha käitumist majandustsükli jooksul. Friedmani ja Schwartzi tööst sai alguse tänapäevane monetarism, millele antud uurimistöö tugineb järgmises peatükis, kus kirjeldatakse majandustsüklite mõju. Muude käsitluste seisukohast on lisaks rahale majandustsükli aspektis olulisena välja toodud toodang, tööhõive tase, fiskaalpoliitika ja intressimäär (Stock & Watson, 2002).

Eelmises lõigus väljatoodud majandusnäitajad nagu raha, intressimäärad, toodang ja tööhõive on olulisteks faktoriteks majandustsükli kujunemisel. Friedman ja Schwartz (1963a) leidsid, ajaloolisi näitajaid analüüsides, et muutused rahavarus ehk majanduses saadaolev raha kogusummas (Kalish, 1970), on olnud oluliseks teguriks põhjustamaks majandustsükleid. John Maynard Keynsi (1930) poolt esitatud majandusteoreetilised käsitlused rõhutavad, et kogunõudlus ehk summa majapidamiste, ettevõtete ja valitsuste kulutustest, on põhiline majandust mõjutav jõud. Keynsi käsitlus leidis, et majandus on juba oma loomult ebastabiilne ja majandustsüklid on vältimatud.

Antud uurimustöös kasutatakse eeldust, et majandustsükkel koosneb neljast faasist (Joonis 1). Majandustsükli neli faasi on: tõus, ülemine pöördepunkt ehk tipp, langus ja alumine pöördepunkt ehk alang (RWI- Leibniz Institute for Economic Research). Majandustsüklid on alati eri pikkuse ja amplituudiga, seega ka erinevate majandustsükli faaside kestvus ja amplituud on pidevas muutuses (Mansfield & Behravesch, 1986). Sellest tingituna ei saa varasemate tsüklite andmeid kasutada, et teha adekvaatseid eeldusi, mis võib edaspidi juhtuda. Samas ei tohi minevikku ka ära unustada. Alan Greenspan hoiatas 1997. a Föderaalreservi Juhatus, et olevik ei ole kunagi fundamentaalselt erinev minevikust ja nii öelda uue ajastu väljakuulutamise on osutunud korduvalt valeks.



Joonis 1. Illustratsioon majandustsüklist

Allikas: Autori koostatud

Joonisel on kujutatud reaalse SKP tsükliline muutumine ja potentsiaalse SKP lineaarne muutumine. Märgitud on ka alumine ja ülemine pöördepunkt, kus majandustsükli faas muutub. All on näidatud, mis faasis reaalne SKP on.

## 1.2. Majandustsüklite mõju

Järgnevalt antakse ülevaade majandustsüklite tekkest ja mõjudest majandusele üldiselt, lähtudes Milton Friedmani käsitlusest monetarismi teooria kohta. Samuti kirjeldatakse erinevate faaside vahetumist ja investorite valdavaid mõtteviise.



Monetarism kogus populaarsust 1970ndatel, kui sellele teooriale tuginedes saadi kontrolli alla USAs ja Suurbritannias olnud kõrge inflatsioon. Monetarism keskendub rahahulgale, mida keskpangad kontrollivad. Lisaks rahahulgale on teoorias olulisel kohal raha ringluskiirus, ehk kui kiiresti raha ühelt inimeselt teisele liigub. Tänapäevane monetarismi käsitus tuleb majanduspreemia Nobeli auks võitja - Milton Friedmani ja tema kaasökonomisti Anna Schwartzi tööst „A Monetary History of the United States, 1867-1960“. Friedmani teooria kohaselt tuleb keskpankadel rahapakkumist suurendada, et elavdada majandust ja tõsta inflatsiooni. Kui majandus hakkab üle kuumenema, siis tuleb rahapakkumist piirata ja seeläbi majandust jahutada. Seda kasutati keskpankade poolt ka aastatel 2007–2009 kestnud ülemaailmse majanduskriisi leevendamiseks ja majanduse stabiliseerimiseks. (Jahan & Papageorgiou, 2014)

Arias *et al* (2007) leidsid, et majandustsüklid on muutunud vähem volatiilseks. Majandustsüklite volatiilsuse vähenemise põhjuseks on välja toodud ka teenindussektori kasv. Kuna teenindussektoris ei hoita varusid on see ka vähem tsükliline. Eelnevalt on domineerinud tööstussektor, kus on palju varusid ja mis on seeläbi rohkem tsükliline.

Töö keskendub enim majanduskriisi mõju uurimisele analüüsides investeringute suuruse muutusi passiivselt juhitud fondidesse. Kuna töös uuritakse USA fonde, siis kasutatakse ka National Bureau of Economic Research'i poolt koostatud USA majanduskriiside dateerimist. Majanduskriiside dateerimisega tegeleb eraldi komitee, Business Cycle Dating Committee, mis koosneb kaheksast ökonomistist ja analüütikust. Nende töö on erinevaid USA makronäitajaid analüüsides otsustada, millal on majanduses langusperiood, madalseis ja tipp. Täpsete tulemuste saavutamiseks viiakse analüüs läbi kvartaalselt. Analüüsides kasutatakse sisemajanduse koguprodukti, töötusemäära, sissetulekuid ja mitmeid teisi näitajaid (NBER, 2022). Komitee seisukohad on alati tagasivaatavad, varasemad otsused majandustsükli vahetumisest on tulnud 4 kuni 21 kuu möödudes majandustsükli vahetumisest.

National Bureau of Economic Research on välja töötanud indikaatorid, mis majandustsükli muutust ennustavad või tagantjärele viitavad tsükli faasi muutusele. Peamisteks majanduse indikaatoriteks on: töötusmäär; tootmine, sissetulekud, tarbimine ja kaubavahetus; põhivaradesse investeringud; varud ja varudesse investeringud; hinnad, kulud ja kasumid; raha ja krediit; väliskaubandus ja maksed ning föderaalvalitsuse tegevused. Kõik need näitajad on seotud majandustsüklitega. Antud andmed annavad ka informatsiooni, mis toimub hetkel majanduses ja annab aimu, kuhu on majandus liikumas. Keskmise töönädala pikkus ja ületunnid, töölevõtu ja

vallandamise määr, uute töötuskindlustuste nõuete arv, uued investeeringud, äriüksuste loomine, varudesse investeerimine, aktsiahinnad, kasumimäärad, rahavoog, raha ja krediidi vood ning ettevõtete pankrotistumine on näitajad, mis aitavad majanduse käekäiku tulevikus prognoosida. Vabad töökohad, kogu töötusmäär, kogutoodang, sissetulekud ja müük, pankade reservid ja tööstuskaupade hulgihinna indeks on näitajad, mis kajastavad majanduse hetkeseisu. Majandustsükli tagantjärele kajastavad näitajad on: pikaajaline töötusemäär, investeerimiskulud, varud, tööjõukulu ühe toodanguühiku kohta. (Moore, 1975)

### **1.2.1. Majanduskasvu faas**

Esimene majandustsükli neljast faasist on tõusufaas, kus toimub majanduskasv ja laienemine. Wynne ja Balke (1992) leidsid oma uurimuses statistiliselt olulise seose majanduslanguse tõsiduse ja kiire taastumise vahel. Uurides tööstuslikku tootmist tuli esile, et perioodil 1884-1990 on suuremad majandusfluktuatsioonide langused kaasa toonud kiirema tõusu, 12 kuu jooksul pärast alumist pöördepunkti. Wynne ja Balke ei leidnud seost languse kestvuse ja järgneva majandustõusu kiiruse vahel. Putnam (2021) avastas, et kõik varaklassid, peale S&P500, näitasid tugevamat tõusu teisel aastal pärast majanduslangusest pöördumist. Lisaks tuli uuringus välja, et kõrge tootlusega võlakirjad on kahel esimesel aastal kõige parema tootlusega. See viitab sellele, et majandus vajab aega kriisist välja tulemiseks ja uuesti jõudsalt kasvama hakkamiseks.

Majandustõusu algusperioodil on kõrgema tootlusega „väärtus“ ettevõtete aktsiad, „kasvu“ ettevõtete aktsiate ees. See näitab, et usaldatakse kindlaid investeeringuid ja ei soovita võtta liigseid riske. Väärtus ettevõtetele nimetatakse tavaliselt neid ettevõtteid, mis on turul pikemat aega tegutsenud ja saavutanud stabiilse äritegevuse. Väärtus ettevõtete aktsiate väärtussuhtarvud, nagu P/E suhe ja P/B suhe, on tavaliselt madalad, sest neilt ei oodata suurt kasvu tulevikus. Ettevõtte maksab tavaliselt pidevalt oma kasumi investoritele dividendideks. Dividendid muudavad aktsia investoritele atraktiivsemaks, paljud investorid soovivad passiivset sissetulekut. Selliste ettevõtete aktsiad võivad olla enamus investoritele igavad ja aktsia on seetõttu allahinnatud. Tallinna börsil on väärtus ettevõtetele näiteks AS Ekspress Grupp, mille P/E suhe on 12,64. Kasvu ettevõtetele loetakse ettevõtteid, millel on tulevikus hea võimalus laieneda ja käivet suurendada. Kasvu ettevõtete aktsiate väärtussuhtarvud on keskmisest kõrgemad, sest oodatakse neilt tulevikus jõudsat kasvu. Kui ettevõtte laieneb on hetkel kõrgeid väärtussuhtarvud põhjendatud. Dividende ei maksta, sest kogu kasum suunatakse ettevõtte kasvu. Tallinna börsil on kasvu ettevõtetele näiteks Hepsor AS, mille P/E suhe on 2830. Selliseid ebatavaliselt kõrgeid P/E suhtarve

võib tekitada ettevõtte madal kasum. Tihti näitavad negatiivseid majandustulemusi alles alustavad iduettevõtted, kes ehitavad oma ettevõtet ülesse.

Majanduskasvu faasis hakkab töötusemäär järjest langema. Ettevõtted laienevad ja otsivad uusi töötajaid. Investeeringud põhivaradesse kasvavad ja varud muutuvad järjest suuremaks. Majanduskasvu perioodil firmade kasumid ja kasumimarginaalid tõusevad. Ettevõtete rahavoog on hea ja krediiti antakse. Majanduskasvu faasi lõpus on tarbimine jõudsalt tõusnud. Inimesed ostavad endale asju, mida nad lubada ei saa ja võetakse suuri laene. Tarbitakse ootuses, et tulevikus majanduslikult hea aeg jätkub. Keskmine töönädal on pikk ja ületunde tehakse palju. Madalal tasemel on töötuskindlustuse taotluste arv. (Zarnovitz & Moore, 1986)

### **1.2.2. Majanduskasvu tipp**

Järgmine faas on ülemine pöördepunkt ehk majandustsükli tipp. Seda hetke nimetatakse sageli ka majanduse buumiks. Majandus on selleks hetkeks kõige kuumem: palgad, inflatsioon ja tööhõive jõuavad peatselt oma kõrgeimasse punkti. Sellel ajal on investorid „ahned“ ja investeeritakse kõrge riskiga instrumentidesse. Investeeringutega tegelemine on saanud väga populaarseks, sellest tulenevalt on turgudel palju nn rumalat raha, inimestes on tekkinud hirm suurest kasumist osa saamata jääda, ehk turgudel on FOMO (*fear of missing out ehk hirm kasumist ilma jääda*) (Gupta & Shrivastava 2021). Kui jõutakse buumi tippu, siis on keskpankade poolt tõstetud intressid juba majandusel hoogu maha võtnud.

Majanduskasvu faasi lõpus hakkavad keskpangad intressimäärasid tõstma, et majandus üle ei kuumeneks. Ettevõtete kasumid ja kasumimarginaalid hakkavad järk-järgult langema. Inimesed hakkavad kõrgete hindade ja intresside pärast vähem tarbima. Töötusmäär hakkab tõusma, kuna ettevõtted tõmbavad tootmist kokku ja koondavad inimesi. Kasvavad uute töötuskindlustuste taotluste avaldused. Investeeringud põhivaradesse langevad, sest ettevõtete müük langeb ja valmistatakse raskemaks perioodiks. Pankadest krediidi saamine muutub raskemaks. Pankade reservid on kõrged ja ollakse äritegevusega konservatiivsed. (Zarnovitz & Moore, 1986)

### **1.2.3. Majanduslanguse faas**

Kolmas on langusfaas, kus toimub majanduse kokkutõmbumine. Langusfaasis on majandus, milles on kaks või enam järjestikust kvartalit sisemajanduse koguprodukt olnud languses (Mazurek & Mielcová, 2013). National Bureau of Economic Research (2010) defineerib

majanduslangust kui „üle mõne kuu kestnud majandustegevuse märkimisväärsed langust kogu riigis, mis on tavaliselt nähtav sisemajanduse koguprodukti (SKP) kahanemises, langevas isiklikus reaalsissetulekus ja tööhõives (mittepõllumajanduslikud palgafondid), kahanevas tööstustoodangus ning hulgi- ja jaemüügis“. Selleks hetkeks on keskpankade intressimäärade tõstmine majandust liialt jahutanud või on olnud mõni muu väline šokk, mille järel majandusaktiivsus langeb drastiliselt. Langusfaasis on investorid majanduse tuleviku osas skeptilised ja hoiavad konservatiivsemat rahavaru. Kuna raha võetakse turgudelt järjest rohkem välja, langevad peaaegu kõikide finantsinstrumentide hinnad. Eriti langevad hinnad sektorites, kus on investorid kasutanud suuri võimendusi, mida enam tagasi ei jõuta maksta (Mian & Sufi, 2010). Raha liigub madala riskiga vahenditesse, nagu näiteks kuld ja hõbe. Keskpangad langetavad intresse ja suurendavad rahahulka majanduses, et elavdada majandust. Kuid kasutatav leebe fiskaalpoliitika lisaks rahapoliitikale võib tuua tulevikus muid probleeme, nagu näiteks kõrge inflatsioon.

Majanduslanguse faasi alguses hakatakse intressimäärasid langetama, et taas elavdada majandust ja hoida ära pikaajaline majanduse madalseis. Töötusmäär on endiselt tõusmas, sest ettevõtetele tuleb kohaneda käibe langusega. Käibe languse taga on inimeste kulutuste vähenemine, kõrgete intresside pärast on laenamine kallim ning ei osteta enam nii kalleid kodusid või autosid. Kulutused vähenevad ka teadmatuses, mis tulevik toob ja kas töökoht säilib. Majanduslanguse faasi lõpus on madalaimal tasemel aktsiate hinnad, investeeringud põhivaradesse, rahavood ja krediidi saamine. Kõrgel on ka uute töötuskindlustuse taotluste arv. (Zarnovitz & Moore, 1986)

#### **1.2.4. Majanduslanguse põhi**

Neljandaks faasiks on alumine pöördepunkt. Nimetatakse ka majanduse madalseisuks. Selleks hetkeks on finantsinstrumentide hinnad kõige madalamad, kuid reaalmajandus pole veel oma põhja teinud. Keskpankade rahapakkumise suurendamine on hakanud toimima ning majandus ei lange enam edasi. Investorid on arvamusel, et tulevikus olukord paraneb ja hakkavad uuesti raha finantsturgudele suunama. Kuna investorid investeerivad ettevaatavalt, keskmiselt umbes nelja ja poole kuise perspektiiviga, siis börside põhi tuleb enne reaalmajanduse põhja (Aussenbaugh, 2022).

Majanduslanguse põhjas on intressimäärad madalad, mis toetab majanduse kasvu. Ettevõtted ei pea enam koondama, sest väljavaated turule pole enam nii halvad. Töötusmäär langeb ja leitakse uusi töökohti, tihti minnakse eelnevate tööandjate juurde tagasi. Müük, kogutoodang ja

sissetulekud on endiselt madalad, kuid kasum ja kasumimarginaalid hakkavad uuesti tõusma. Inimesed hakkavad uuesti tarbimiskulutusi tõstma. Investeeringukulutused on veel madalad. Raha liigub turgudel järjest rohkem leebema fiskaalpoliitika ja intressimäärade langetamise tõttu. Luuakse ka järjest rohkem uusi ettevõtteid. (Zarnovitz & Moore, 1986)

### **1.3. Majanduskriisid**

Lõputöös uuritav periood sisaldab kahte ülemaailmset majanduskriisi. Autor annab ülevaate majanduskriisi tekkepõhjustest ja mõjudest finantsturgudele.

#### **1.3.1. 2008. aasta majanduskriis**

Uuritava perioodi esimene majanduskriis kestis 2007 Q4, kui majandus tegi kasvufaasi tipu, kuni 2009 Q2, kui majandus tegi langusfaasi põhja, NBER Business cycle dating committee andmetel. Ülemaailmne majanduskriis, mis sai alguse 2008, oli üks suurimatest ja ulatuslikematest kriisidest lähiajaloo.

Majanduskriis oli mitmete aspektide tulemus. Algpõhjuseks peetakse krediidiriski vahetustehinguid ja nende hinnakujundust (Simon, 2008). Kuna tegemist oli uudse ja populaarsust koguva finantsinstrumendiga, puudusid turul regulatsioonid. Ilma regulatsioonideta said pangad võtta riske, mis olid nende jaoks liiga suured (Sherman, 2009).

Aastaid oli USA-s suurt tõusu teinud kinnisvaraturg. Kinnisvara on peetud üheks turvalisemaks investeeringuks ja inimesed läksid pimesi massidega kaasa. Peale 2000-2002 kriisi, kui langesid enamjaolt aktsiad, pöördusid inimesed just kinnisvarasse investeerimise poole. Järjest rohkem inimesi võtsid kodulaene, et soetada uhkeid kodusid, mida nad varem endale lubada poleks saanud. Kuna majandus taastus aeglaselt, langetas keskpank intressimäärasid ühele protsendile, mis oli 50 aasta madalaim tase. Odav laenu raha kiirendas kinnisvara hindade tõusu veelgi. Aasta 2002 neljandast kvartalist kuni 2006 aasta neljanda kvartalini tõusid reaalsed majahinnad keskmiselt 7,1 protsenti aastas. Kinnisvara hindade tõus andis hoogu ka ehitusele. Buumi lõpus andsid pangad suurel hulgal kodulaene ja laene väljastati kergekäeliselt neile, kes laenu tagasimakseteks intresside tõusmisel tegelikult võimelised ei olnud. (Baker, 2008)

Asja tegi veel hullemaks turgude ülemaailmne ühendatus. See tähendab, et probleemid USA-s mõjutavad majandust ka Euroopas jne. Kuigi kinnisvara on lokaalne siis kinnisvaralaenu on järjest rohkem globaalne nähtus. Seega majanduskriis USA-s mõjutab suuresti kogu maailma majandusi. (Aalbers, 2009)

USA keskpang hakkas majanduse jahutamiseks intressimäärasid tõstma, jõudes 2006 teises kvartalis 5,25 protsendi tasemele. See tõstis inimeste laenude tagasimaksed uutesse kõrgustesse ja paljud olid hädas oma laenude teenindamisega. Kui järjest rohkem inimesi jäid laenude tagasimaksmisega hätta, langesid ka krediidiriski vahetustehingute hinnad järsult. Seeläbi kaotasid pangad ja investorid suuri summasid, varasemalt turvaliseks investeeringuks peetud, krediidiriski vahetustehingu tõttu. Suurimatest pankadest investeerimispank Lehman Brothers kuulutas välja pankroti, mis tekitas investorites veelgi enam hirmu ja süvendas majanduskriisi. Paanika levis üle finantsturgude ja tekkis pangajooks, ehk inimesed tahtsid oma raha kiiresti pankadest välja võtta. Pangajooks tekitas pankades likviidsuskriisi, mis viis pangad nagu Bear Stearns'i ja AIG pankrotiäärele. Paljud suured institutsioonid nagu Fannie Mae, Freddie Mac, eelmainitud Bear Stearns ja AIG, Merrill Lynch, Citigroup, General Motors ja Chrysler vajasid USA Föderaal Reservi poolt päästmist. Kokku kasutas USA Föderaal Reserv pankade ja institutsioonide päästmiseks 3 triljonit USD. (Morris, 2008) (Aversa, 2008)

### **1.3.2. 2020. aasta majanduskriis**

Ülemaailmsest koroonakriisist alguse saanud majanduskriis oli üks kiiremaid langusi, mida finantsturud näinud on. Viimane majanduskriis sai alguse 2019 neljandas kvartalis, kui aktsiaturud tegid tipu. Langusfaasi põhi tehti 2020 teises kvartalis. NBER Business Cycle Dating Committee andmetel kestis majanduslangus USA-s vaid kolm kvartalit.

Viiruse leviku piiramiseks võtsid riigid ette drastilisi abinõusid. Kõik ettevõtted v.a esmavajalikud sulgeti ning seati reisi- ja liikumiskeelud. Selline majandustegevuse peatamine ja inimeste teadmatus tõi kaasa müügilaine aktsiaturgudel. S&P 500 indeks, mis jälgib 500 USA suurimat ettevõtet langes 34%, kui tegi 23ndal märtsil põhja. Eriti raskelt said pihta lennufirmad ja teenindav tööstus.

Selline kiire langus turgudel äratas kohe keskpankade tähelepanu. Selleks, et majanduskriisist välja tulla otsustasid keskpangad hakata raha trükkima. Keskpankade abi andis investoritele

julgust raha uuesti finantsturgudele suunata. Finantsturgudel taastus kindlus ja toimus tugev taastumine. Keskpankade rahatrüki strateegia osutus antud hetkel efektiivseks, kuid tõi kaasa probleeme kõrge inflatsiooni näol praegu. (Chen, Yeh, 2021)

S&P 500 indeksil võttis vaid 354 kauplemisspäeva aega, et kahekordistada kriisiaegne väärtus. See on kiireim kriisi väärtuse kahekordistamine Teisest Maailmasõjast saati. Koroonakriisist tingitud majanduskriis oli „V“ kujuline, ehk kiirele langusele järgnes kiire tõus.

## 2. FONDID

### 2.1. Ülevaade fondidest

Investeeringufond on kapitali pakkumine, mis kuulub mitmele investorile. Fondi eesmärk on ühiselt osta finantsinstrumente, samas kui igal investoril säilib omandiõigus ja kontroll oma osa üle. Investeeringus läbi fondi saab investor ligipääsu suuremale hulgale investeeringuvõimalustele, paremale kapitali juhtimisele ja väiksematele kuludele, kui eraldi investeeringus. (Chen, 2020)

Suletud fondide tegevus koosneb suuresti kapitali investeeringust teistesse ettevõtetesse. Suletud fond korraldab esimese avaliku pakumise börsil ehk IPO (*Initial Public Offering*), kus nad kaasavad investorite raha. Neid investeeringuid hallates teenivad nad kasumit. Suletud fondil on fikseeritud arv aktsiaid, millega saab börsil kaubelda, ja mille hind sõltub nõudlusest ja pakumisest. (Dimson & Marsh, 1999)

Avatud fondid saavad pakuda pidevalt uusi osakuid, kui investoritelt raha fondi juurde tuleb. Kui investorid oma osaluse fondis müüvad, siis müüb fond ka neile kuulunud aktsiad. Avatud fondil on seetõttu võimalus fondi pidevalt laiendada ja kapitali juurde kaasata. (Edelen, 1999)

Iga fondi investeeringut summalt saab fondihaldur või maakler tasu, ülejäänud investeeringutakse uutesse aktsiatesse. Fondidel on ka pidevalt maha arvestatavad tasud, mis toovad fondi tootlust alla. Fondist väljudes peab reeglina maksma uuesti määratud tasu fondihaldurile. (Ferguson & Leistikow, 2001)

Esimene suletud fond loodi juba 1774. a, kui Hollandi kaupmees hakkas investoritelt raha kaasama. Esimene avatud fond sai alguse 1924. aastal USAs. Aastaks 1940 oli investeeringufonde 68 ja 1980ndaks aastaks oli neid juba 564, mis haldasid vähem kui 100 miljardit dollarit. Aastal 1997 oli avalikult kaubeldavaid fondid juba 8500 ja nende halduses oli üle 4 triljoni dollari investorite raha. (Simanaukas & Kucko, 2004)

Praeguseks on avalikult kaubeldavaid fondid üle 140 000. Hetkel suurimaks suletud fondiks on Sprott Physical Gold Trust (PHYS), mis valitseb üle 6 miljardi dollari ning suurimaks avatud



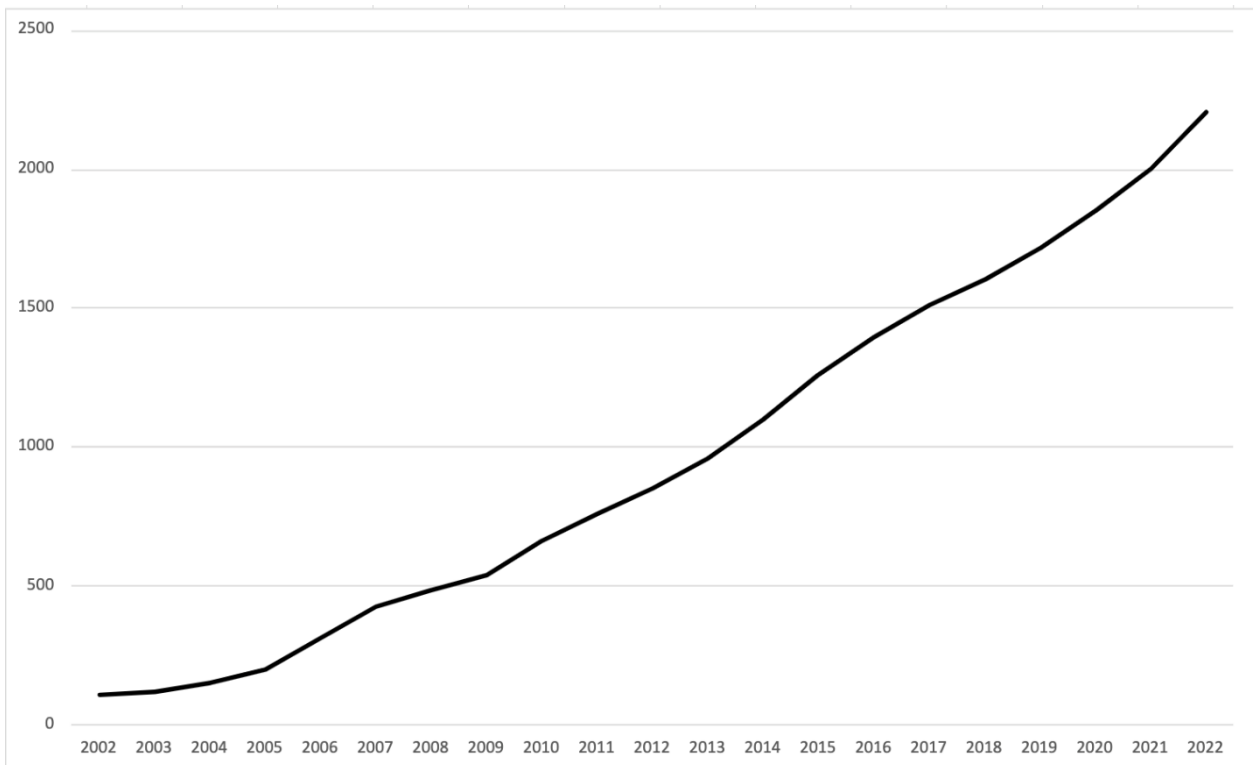
fondiks on Vanguard Total Stock Market index Fund Admiral Shares (VTSAX), mis valitseb 1,21 triljonit dollarit, Yahoo Finance 21.03.2023 seisuga (Lisa 2).

Fondid jagunevad lisaks avatud ja suletud fondidele ka: aktsiafondid, investeerimisfondid, fikseeritud tuluga fondid, varade jaotamise fondid, indeksfondid, sihtkuupäevaga fondid, börsil kaubeldavad fondid, rahaturufondid, kaubafondid ja keskkonna-, sotsiaal- ja valitsemistavade fondid (Schwab, 2023). Juhtimisstiilist lähtuvalt jagunevad fondid veel omakorda passiivselt ja aktiivselt juhitud fondideks. Passiivselt juhitud fondid on indeksfondid ja suurem osa ETF-idest. Peamised aktiivselt juhitud fondid on aktsiafondid, investeerimisfondid, kaubafondid ja keskkonna-, sotsiaal- ja valitsemisfondid. (Fortin & Michelson, 2002) Antud töös keskendub autor just passiivselt juhitud fondidele.

## **2.2. Passiivselt juhitud fondid**

Passiivselt juhitud fondid on peamiselt indeksfondid ja enamus börsil kaubeldavatest fondidest ehk ETF-idest. Passiivselt juhitud fondid jälgivad reeglina indeksi liikumist või on kokku pandud turusegmendi liidritest. Fondihaldur ei tegele aktiivselt erinevate aktsiate analüüsimisega, vaid aktsiad on kindlaks määratud ja muutuvad indeksis harva.

Läbi aja on keskmiselt passiivselt juhitud fondid näidanud paremaid tulemusi, kui aktiivselt juhitud fondid, edestades neid 0,65% tootlusega (Gruber, 1996). Ligi 80% aktiivselt juhitud fondidest näitab aasta lõikes väiksemat tootlust, kui börsiindeks, S&P Dow Jones Indices kohaselt. Pikas perspektiivis pole ükski aktiivselt juhitud fond suutnud järjepidevalt indeksfondi tootlust edestada (Bogle, 2002). Fama (1960) leidis oma uurimuses, et turuhinnad peegeldavad täielikult investoritele kättesaadavat informatsiooni. Tema tõhusa kapitalituru hüpoteesi kohaselt aktsiahindu mõjutavad ettenägematud sündmused, mistõttu ei saa ükski aktiivne fondijuht, valides aktsiaid ja ajastades tehinguid, turgu edastada jätkusuutlikult.



Joonis 2. Passiivselt juhitud fondide arv 2002-2022

Allikas: Autori koostatud lisa 1 andmete põhjal

Joonisel 2 on kujutatud passiivselt juhitud fondide arvuline kasv viimasel kahel dekaadil. Uurimistöö valimi perioodi alguses, 2002 aastal, oli passiivselt juhitud fonde kokku 110. Sellest ajast peale on fondide arv eksponentsiaalselt kasvanud. Perioodi lõpuks, 2022 aastal, oli passiivselt juhitud fonde juba 2208.

Passiivselt juhitud fondidel on mitmeid eelised aktiivselt juhitud fondide ees. Üheks eeliseks on see, et fondihaldurile ei pea investeringute analüüsimise ja haldamise eest suuri summasid maksma, mis teeb passiivselt juhitud fondide tootluse sellest tulenevalt ka kõrgemaks. Investeerides indeksfondidesse ja ETF-idesse peab investor vähem makse maksma, võrreldes teiste fondidega, eriti aktsiafondidega. See tuleneb sellest, et antud fondid müüvad harva oma varasid, millelt teenitav tulu maksustatakse. (Carlson *et al* 2004)

ETF-ide varad on reeglina investoritele nähtavad igapäevaselt, see tõstab fondi läbipaistvust. Investorid eelistavad, et nad teavad täpselt, kuhu nende raha on paigutatud. Teistes fondides antakse tavaliselt varadest ülevaade kuu või isegi kvartali lõikes. Selline teadmatus langetab

investorite usaldust nende fondide suhtes. Lisaks fondi investeerimisstrateegia on ETF-ide puhul kindlaks määratud ja fondihaldur ei saa seda muuta. (Lettau & Madhavan, 2018)

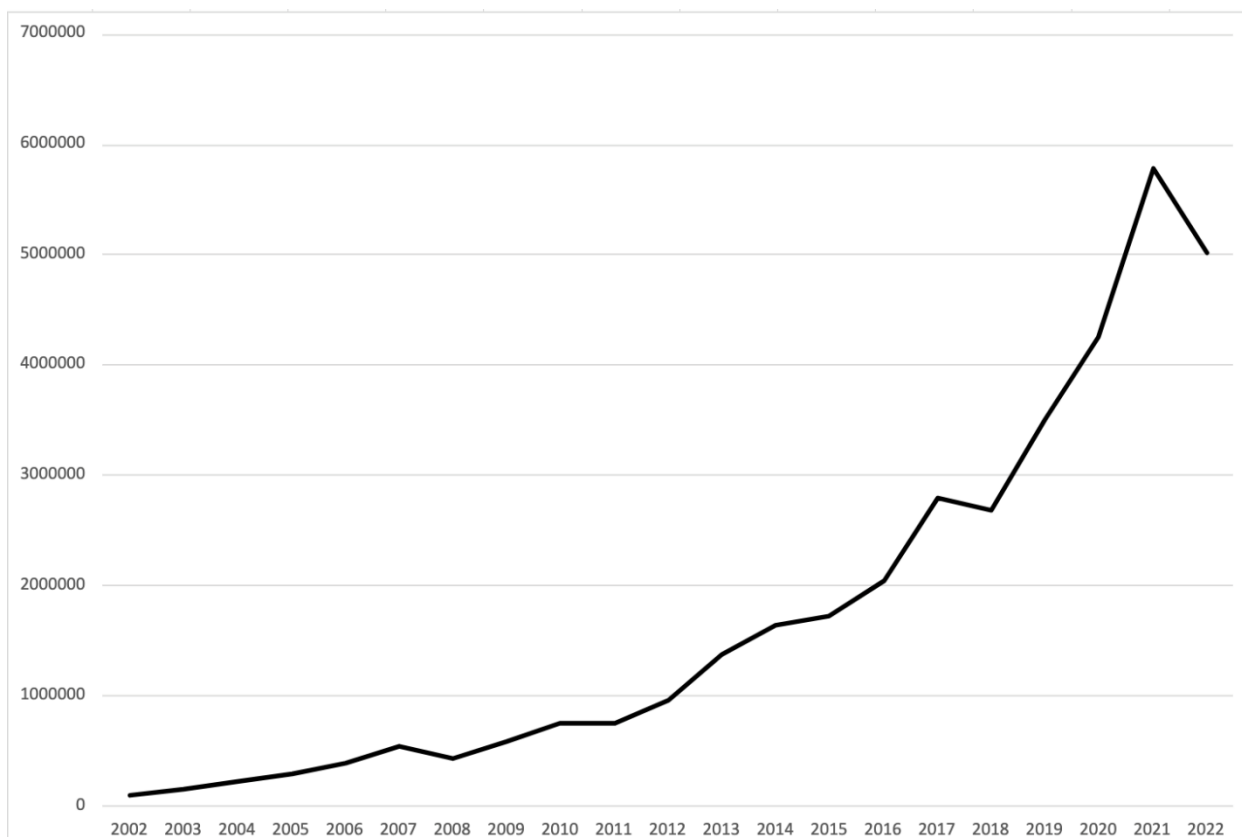
Investeeringuline indeksfondidesse on hea viis, kuidas oma investeerimisportfelli hajutada. Tom Lydon (2014) kirjutas oma artiklis, et toorainete ETF-ide ja aktsiahindade vahel esineb negatiivne korrelatsioon. Seega toorainete ETF-ide omamine investeerimisportfellis, on tõhus meetod investeerimisportfelli kaitsmiseks majanduslanguse eest. Peale selle võivad indeksfondid olla väga laiapõhjalised ja hõlmata suurt osa aktsiaturust. Seeläbi ei mõjuta mõne üksiku aktsia kukkumine investeeringut olulisel määral. Hajutamine on investoritel mõistlik ka kriisiajal. (Neves *et al* 2019)

ETF-idel on investeerimis- ja teiste fondidega võrreldes ka puuduseid. Investeeringutes börsil mõnda ettevõttesse, saab investor selles ettevõttes hääleõiguse. Hääleõigused jaotatakse vastavalt investori osalusele antud ettevõttes. See annab investorile võimaluse hääletada teemadel nagu: direktorite nõukogu koosseis, korporatiivsed tegevused, uute väärtpaberite emiteerimine ja dividendide kinnitamine. Läbi hääleõiguse omamise saab investor sekkuda ettevõtte tegevusse oma äranägemise järgi. Kui aga investeeritakse läbi fondide, saab fondihaldur hääleõigused endale. See on muutumas järjest suuremaks probleemiks, sest kolm suurimat indeksfondide pakkujat: BlackRock, Vanguard ja State Street, on suurima hääleõigusega 88% USA 500st suurimast ettevõtetest. Selline hääleõiguste kontsentreerumine toob kaasa erinevaid finantsriske turgudel. (Fichtner *et al* 2017)

Dorothy S. Lund (2017) argumenteeris, et enamusel passiivselt juhitud fondidel pole huvi ettevõtte juhtimisse sekkuda, sest fondi eesmärk on vaid järgida alusindeksi liikumist. Tema seisukoht on, et ettevõtte tegevusse sekkumine ja seeläbi väärtuse tõstmine, pole fondi huviks. Fondijuhi hääleõiguse kasutamine võib olla vastuolus nii firmale kui ka investori nägemusele, kes algselt oma kapitaliga riskis läbi fondi investeeringutes.

Kuna passiivselt juhitud fondid ei muuda oma investeeringuid vastavalt majanduses toimuvale, pole fondil majanduslanguse perioodile ennetavalt, võimalik teha muudatusi investeeringutes. See paneb indeksfondide ja ETF-ide tootlused paljuski sõltuma majandustsüklist. Aktsiafondid on vastupidi paindlikumad ja teoorias saavad fondihalduri nägemuse järgi turgu edastada. Suur sõltuvus majandustsüklist peaks investoreid mõtlema panema, kuhu kriisiperioodil oma raha paigutada. (Rompotis, 2009)

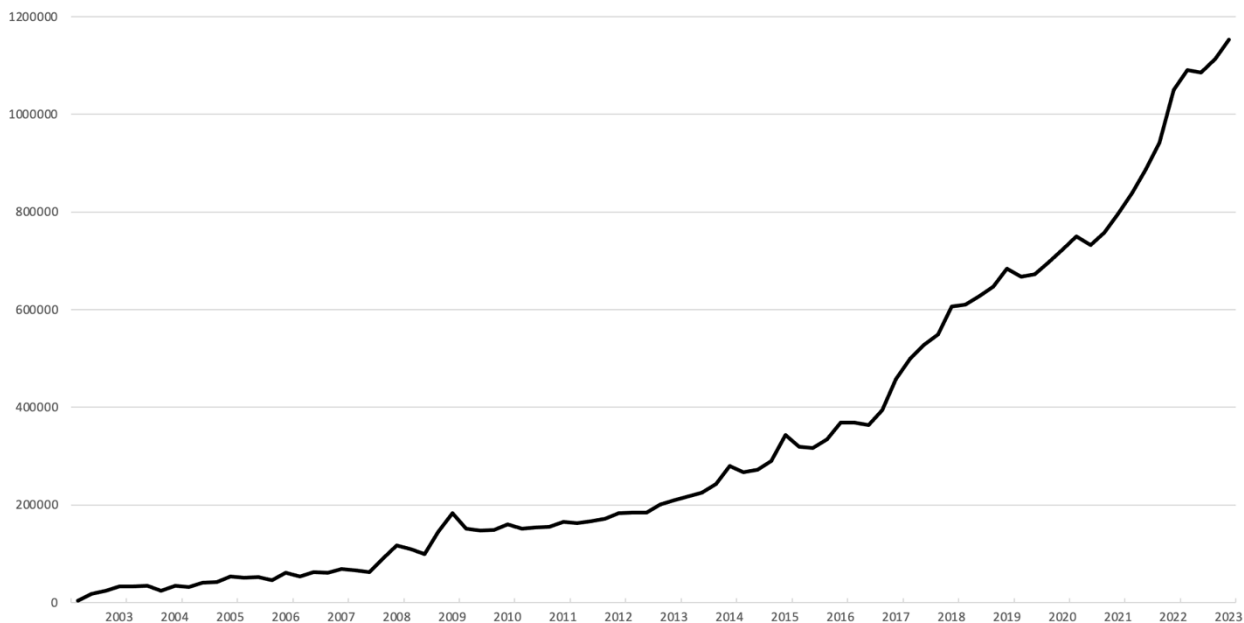
Passiivselt juhitud fondid, mis järgivad mõne indeksi liikumist, näitavad sageli natuke väiksemat tootlust, kui indeks, mida järgitakse. Väiksem tootlus on tingitud kuludest, mida n-ö paberportfell ei arvesta. Indeksfondides tekib vältimatu jälgimisviga, mis tuleneb turuhõõrdumisest. (Frino & Gallagher, 2001)



Joonis 3. Passiivselt juhitud fondide kogu netovara miljonit USD

Allikas: Autori koostatud lisa 2 andmete põhjal

Eeltoodud põhjustel on passiivselt juhitud fondid jõudsalt kasvanud perioodil 2002 kuni 2022. Passiivselt juhitud fondide kogu netovarade maht on tõusnud 100,23 miljardilt USD-lt 5,03 triljoni USD-ni. Ehk viimase 20 aasta jooksul on fondide maht suurenenud 50,15 korda.



Joonis 4. Investeeringute kogusumma passiivselt juhitud fondidesse miljonit USD

Allikas: Autori koostatud lisa 3 andmete põhjal

Joonis number 4 näitab perioodil, 2002 esimene kvartal kuni 2022 neljas kvartal, passiivselt juhitud fondidesse investeeringute kogusummat. Antud perioodil investeeriti passiivselt juhitud fondidesse 1,15 triljonit USD. Investeeringute kasv on olnud eksponentsiaalse kasvuga. Kasvu seletab passiivselt juhitud fondide populaarsuse tõus. Lisaks mängib rolli uute fondide turule tulemine, mis toob kaasa investoritele suurema valiku fonde, kuhu oma raha investeerida.

### **3. VALIM JA METOODIKA**

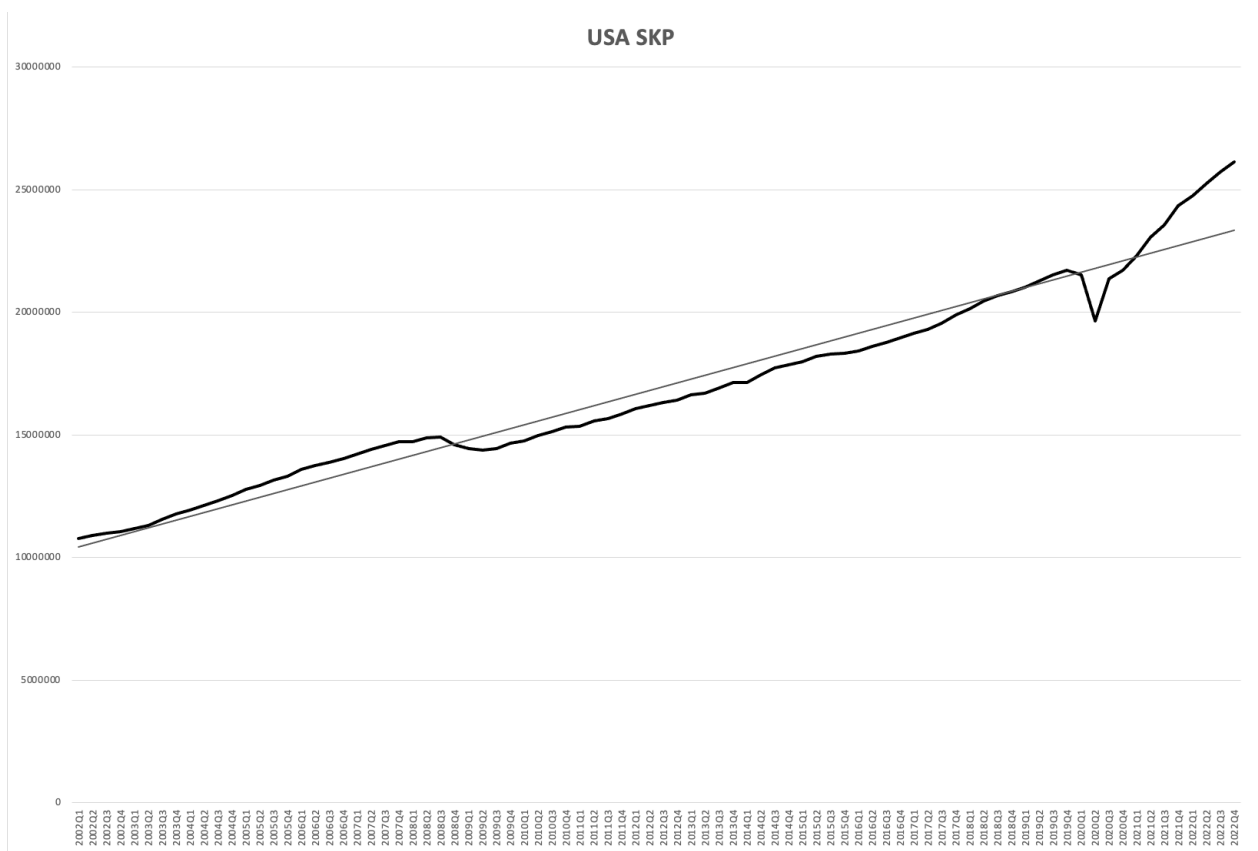
Bakalaureusetöö raames viidi läbi uuring majandustsüklite mõju passiivselt juhitud fondidesse investeerimise kohta. Kolmandas peatükis annab autor ülevaate töös kasutatud andmetest ja allikatest. Räägitakse ka töö analüüsi osas kasutatavast metoodikast. Andmete töötlemiseks ja mudeli koostamiseks kasutatakse Microsoft Excel ja Gretl programme.

#### **3.1. Valimi tutvustus**

Empiirilises osas läbiviidavas analüüsis kasutatakse aegridasid. Aegread on mingi näitaja muutus erineval ajaperioodil. Tegu on kvantitatiivsete makroandmetega USA SKP ja suurimate passiivselt juhitud ETF-ide kohta. Kõik andmed on sekundaarsed, ehk autor pole iseseisvalt andmeid kogunud vaid kasutab USA SKP leidmiseks Federal Reserve Bank of St Louise andmebaasi ja USA ETF-ide rahavoogude leidmiseks Eikon Refinitive andmebaasi.

Töös kasutatakse majandustsükli peegeldamiseks USA sisemajanduse koguprodukti näitajat ehk SKP-d. Autor kasutab kvartaalseid andmeid, et uuringu täpsust suurendada. USA sisemajanduse koguprodukti saab autor Federal Reserve Economic Data andmebaasist, mis on loodud Federal Reserve Bank Of St. Louise poolt. USA sisemajanduse koguprodukti andmete saamiseks kasutab FRED omakorda U.S. Bureau of Economic Analysis andmeid. Andmed võetakse FRED andmebaasist, kuna sealt on andmed kergesti kättesaadavad. Lisaks on FRED andmebaas väga usaldusväärne, seda kontrollivad mitmed andmeanalüütikud enne avaldamist.

Majanduskriiside dateerimiseks kasutatakse NBER Business cycle dating committee poolt majanduskriiside määratlemist. NBER on välja toonud ka kõikide majandustsüklite tipu ja põhja toimumise kvartaalse täpsusega. Töös on võtnud autor majanduslanguse dateerimiseks perioodi tipust kuni madalseisuni. Seega esimene majanduskriis antud perioodil oli 2007 Q4, kui tehti tipp kuni 2009 Q2, kui tehti põhi. Teine langusfaas oli 2019 Q4 kuni 2020 Q2. Valitud perioodil oli 10 kvartalit majanduslangust ja 74 kvartalit majandustõusu.



Joonis 5. USA Sisemajanduse Koguprodukt mUSD kvartalite lõikes

Allikas: Autori koostatud lisa 3 andmete põhjal

Joonisel on toodud USA reaalse SKP tsükliline liikumine perioodil 2002 Q1 kuni 2022 Q4. Lisatud on ka SKP lineaarne trend, mis annab aimu, milline võiks olla perioodi potentsiaalne SKP. Joonisel on näha, et enne 2008 majanduskriisi on reaalne SKP trendijoonest kõrgemal. Majanduskriisi tõttu langeb reaalne SKP alla potentsiaalse SKP. Majanduskriisist taastumisel püsib reaalne SKP pikalt alla potentsiaalse SKP taseme. Aastal 2018-2019 tõuseb reaalne SKP taas üle potentsiaalse SKP, kuid langeb taas kiiresti alla. Terav langus on tingitud 2020 aasta koroonakriisist, mis tekitas ülemaailmse majanduskriisi. Keskpankade rahatrükk ja abinõud aitasid majandust taas elavdada ja koroonakriisist põhjustatud reaalse SKP langus pöörati kiiresti tõusuks. Perioodi teisest kriisist tuli USA riik jõudsalt välja ja 2021 aastal tõusis reaalne SKP taas üle potentsiaalse SKP.

Analüüs viiakse läbi kasutades andmeid perioodil 2002 Q1 kuni 2022 Q4. Vaatlusi sellel perioodil on kokku 84. Valitud perioodil läbis USA kaks majandustsüklit. Periood algab 2002 Q1, kui just oli lõppenud kaheksa kuud kestnud majanduskriis USA-s. Esimene vaatluse osa kirjeldab majanduskasvu. Perioodi järgmine märkimisväärne koht on 2008 alanud majanduskriis, mis kestis kuus kvartalit ja lõppes 2009 Q3. See periood kirjeldab majanduse kokku tõmbumist. Seejärel toimus pikk majandustõus kuni 2020 Q1. Koroonakriisist tulenevalt tekkinud järsk, kuid lühike majanduskriis kestis vaid ühe kvartali. Sellele on järgnenud majandustõus vaatlusperioodi lõpuni 2022 Q4.

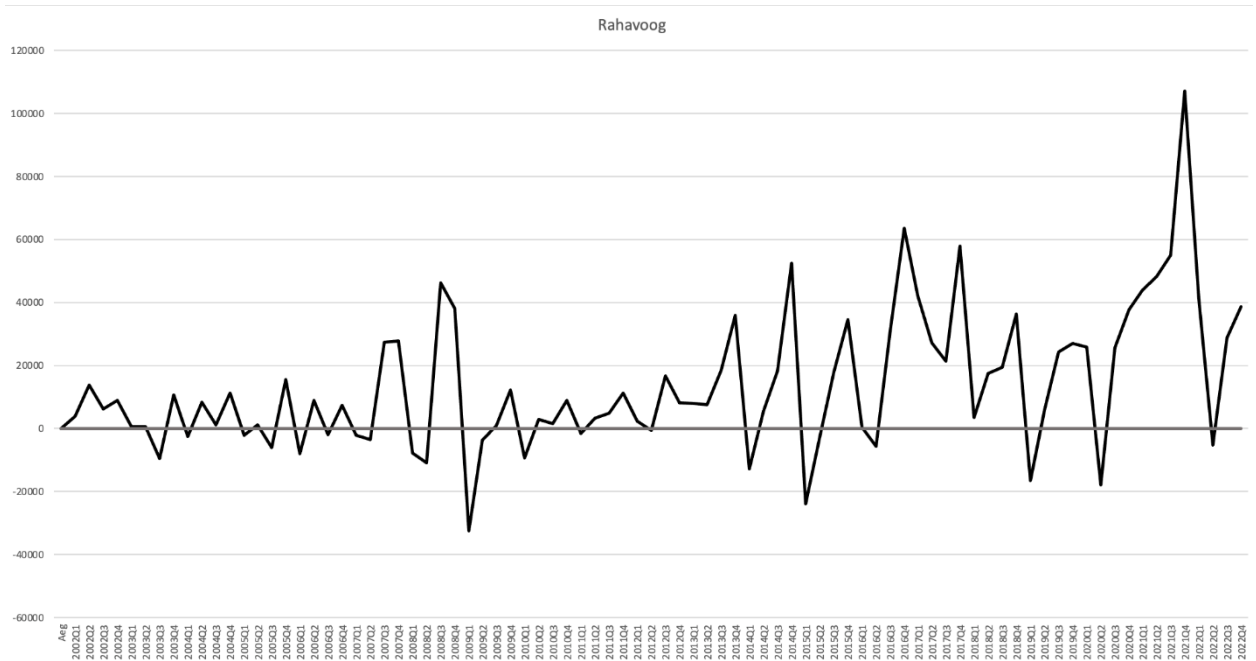
Investeeringimine passiivselt juhitud fondidesse leiti, kasutades rahavoogude näitajaid. Eikon Refinitive andmebaasist filtreeriti välja suurimad passiivselt juhitud fondid. Filtreerimise kriteeriumid olid järgmised: fond peab olema aktiivne, fond peab olema ETF/MF/Indeks, fondi juhtimine on passiivne ja fond on noteeritud USA börsil. Nii sai autor 1713 fondi, mis vastasid antud kriteeriumitele. Saadud fondid järjestati kogu netovara, ehk total net assets (TNA), järgi. Firma kogu netovara on kogu vara, millelt on maha arvatud lühi- ja pikaajalised kohustused. Kuna passiivselt juhitud fondide varad on väga ebaühtlaselt jaotunud, ehk enamus raha on suurimates fondides, siis võeti esialgu andmed 40 suurima fondi kohta.

USAs kaubeldavate ETF-ide kogu netovarad ulatusid 7,2 triljoni dollarini, 2021 aasta lõpu seisuga. See moodustas 71% ülemaailmsest ETF-ide turuosast. Seega jäi USA ETF-i tööstus maailma suurimaks. Indekseid jälgivaid ETF-e oli 1789, mille kogu turuosa ulatus 6,8 triljoni dollarini 2021 aasta lõpu seisuga. (Investment Company Fact Book, 2022) Kasutades 2021 aasta ligikaudseid andmeid, võib öelda, et 40 suurimat ETF-i moodustavad 39,10% kõikide indekseid jälgivate ETF-ide kogu netovarast.

Pärast fondidega tutvumist jäi valimisse alles 32 fondi. Valimist eemaldati: Vanguard Emerging Markets Stock Index Fund, iShares Core MSCI Emerging Markets ETF, iShares MSCI Emerging Markets ETF, Vanguard FTSE All-World ex US Index Fund, SPDR Portfolio Developed World ex-US ETF, VanEck Gold Miners ETF, Vanguard European Stock Index Fund, Vanguard Real Estate Index Fund. Valimist jäeti välja kolm areneva turu positsioonidega fondi, kaks ülemaailmsete turgude v.a USA turu aktsiate fondi, kulla fond, euroopa aktsiate fond ja kinnisvara fond. Autori arvates ei ole antud fondid USA turuga seotud, või on investoritele ohutuks investeeringuks majanduskriisi ajal. Kuna eesmärk oli leida investeerimise seost majandustsükliliga USA näitel, polnud kasulik eeltoodud fonde valimisse arvata.



Lõplikus valimis olevad 32 fondi moodustavad 34,98%, ehk umbes kolmandiku kogu ETF-ide netovaradest. Selline valimi maht on piisav, et kirjeldada adekvaatselt kogu ETF-ide turu seost USA SKP-ga.



Joonis 6. Passiivselt juhitud fondide rahavoog miljonit USD kvartalite lõikes

Allikas: Autori koostatud lisa 3 andmete põhjal

Joonisel on kujutatud rahavood valimisse kuulunud 32 passiivselt juhitud fondi. Andmed on esitatud kvartaalselt. Joonisel on märgata rahavoo amplituudi suurenemist ehk järjest suuremate summadega kaubeldakse passiivselt juhitud fondide aktsiatega. Suuremat amplituudi seletab osaliselt ka see, et kõikide fondide rahavoogude andmed ei ulatunud aasta 2002 esimesse kvartalisse.

### 3.2. Metoodika ja mudeli püstitus

Esmalt koostab autor USA SKP ja fondide rahavoogude näitajatega aegridade regressioonanalüüsi. Analüüsiks kasutab autor Gretl programmi. Andmed on Gretl programmile sobivale kujule viidud kasutades Microsoft Excel programmi. Valimis olevate fondide rahavood on kokku võetud, et uurida fondide terviklikku pilti. Mudeli uurimisel kasutab autor vähimruutude

meetodit, OLS. Vähimruutude meetod aitab leida funktsiooni, mis kirjeldab kahe muutuja vahelist seost. Vähimruutude meetodi leitud funktsiooni kõrvalekalle on kõige väiksem.

Vähimruutude meetodi valem on järgmine:

$$y_t = \beta_1 + \beta_2 X_{t2} + \dots + \beta_k X_{tk} + \varepsilon_t \quad (1)$$

kus

$y_t$  – sõltuv muutuja,

$X_{t2}$ ;  $X_{tk}$  - sõltumatud tunnused,

$\beta_1$  – vabaliige,

$\beta_2$ ;  $\beta_k$  - sõltumatute tunnuste kordajad,

$\varepsilon$  – juhuslik liige.

Mudelis on sõltuvaks muutujaks investeerimine passiivselt juhitud fondidesse. Sõltumatuks muutujaks on USA SKP. Võrdlema hakatakse fondidesse investeerimise korreleerumist SKP-ga.

Autor testib ka autokorrelatsiooni olemasolu mudelis. Autokorrelatsiooni hindamiseks kasutatakse Breusch-Godfrey statistikut. Autokorrelatsiooni nullhüpotees on, et autokorrelatsiooni ei esine. Sisukas hüpotees on, et mudelis esineb autokorrelatsioon. Nullhüpotees võetakse vastu juhul kui  $p > 0,05$  ja sisukas hüpotees kui  $p < 0,05$ .

Mudelite puhul testitakse ka heteroskedastiivsust. Heteroskedastiivsust testitakse White' testi kasutades. White' testi nullhüpotees on, et heteroskedastiivsust ei esine. Testi sisukas hüpotees on, et heteroskedastiivsus esineb. Nullhüpotees võetakse vastu juhul kui testi tulemus on  $p > 0,05$  ja sisukas hüpotees juhul kui tulemus on  $p < 0,05$ .

Sisemajanduse kogutoodangu ja ETF-idesse investeerimise vahelise seose uurimiseks viiakse läbi korrelatsioonanalüüs. Analüüs viiakse läbi Gretl programmis. Korrelatsioonanalüüs aitab mõõta kahe tunnuse vahelist seost. Antud töös on tunnusteks USA sisemajanduse koguprodukti ja USA-s kaubeldavad passiivselt juhitud ETF-ide rahavood. Korrelatsioonanalüüs näitab, kui tugev on tunnuste vaheline seos. Korrelatsioon on 1 ja -1 vahel. Mida lähemal on korrelatsiooni absoluutväärtus 1-le, seda tugevam on seos. Kui korrelatsioonikordaja on lähedal 0-le, esineb tunnuste vahel nõrk või olematu korrelatsioon. Lisaks näitab korrelatsioonanalüüs suunda, kas korrelatsioon on positiivne või negatiivne. Positiivne korrelatsioon tähendab, et ühe suuruse kasvades teine kasvab ja vastupidi. (Sauga, 2017)

## 4. TULEMUSED JA JÄRELDUSED

Käesoleva peatüki esimeses osas esitatakse töö käigus leitud tulemused. Tulemused on välja toodud analüüside, mudelite ja testide kohta. Peatüki teises osas tehakse järeldused saadud tulemuste põhjal. Kõik töös kasutatud ökonomeetria programmide tulemuste väljavõtted on kättesaadavad leheküljelt: <https://docs.google.com/document/d/10a8Mt8-HWUJvkwWBXz4hjXn3FuQ4GCZX-YdrnAbSvqI/edit?usp=sharing>

### 4.1. Analüüsi tulemused

#### 4.1.1. Periood 2002 Q1-2022 Q4

Analüüsi perioodi 2002 Q1 kuni 2022 Q4, USA SKP-d ja passiivselt juhitud fondidesse investeerimist. Vähimruutude mudeli (OLS) puhul on tulemused statistiliselt olulised nivool 0,05, mis tähendab, et mudelis leidub oluline seos SKP ja passiivselt juhitud fondidesse investeerimise vahel.

Analüüside tulemusena selgus, USA SKP ja passiivselt juhitud fondidesse investeerimise vahel keskmise tugevusega positiivne seos. Keskmise tugevusega positiivset seost väljendas Pearsoni korrelatsioonikordaja 0,5026. Korrelatsiooni kordaja väärtus muutub vahemikus -1 kuni 1, kus -1 tähistab vastassuunalist liikumist näitajate vahel, 0 tähistab näitajate vahelise seose puudumist ja 1 tähistab täielikku samasuunalist liikumist. See tähendab, et üldiselt USA SKP tõusule järgneb passiivselt juhitud fondidesse investeerimise tõus. Kuna korrelatsioonikordaja on keskmise tugevusega tähendab, et ka teised faktorid mõjutavad investeringute mahu muutust.

Autokorrelatsioon näitab, kas tunnuse erinevate järjestikuliste väärtuste vahel esineb korrelatsioon. Autokorrelatsiooni testiti Ljung.Box'i testiga (LMF). Testi nullhüpoteesiks on autokorrelatsiooni puudumine ja sisukas hüpotees on, et autokorrelatsioon esineb. Autokorrelatsiooni testi tulemuseks saadi 0,0801. Tulemus  $p > \alpha$ , ehk vastu tuleb võtta nullhüpotees ja autokorrelatsiooni ei esine.

Heteroskedastiivsuse esinemist kontrolliti White'i testiga. Testi nullhüpotees on heteroskedastiivsuse puudumine ja sisukas hüpotees on, et heteroskedastiivsus esineb. White'i

testi tulemuseks saadi 0,0172. Võttes olulisuse nivooks 0,01, tuleb vastu võtta nullhüpotees kuna  $p > \alpha$ , ehk  $0,0172 > 0,01$ . Nullhüpoteesi vastuvõtmine olulisuse nivool 0,01 tähendab, et võib esineda endiselt mõõdukat heteroskedastiivsust. Heteroskedastiivsust võivad põhjustada kasutatud andmed. Vaatlusperioodi andmetes võib esineda üksikuid erindeid, näiteks perioodidel kui majandus järsult langes ja investorid sellele reageerisid.

Maksude vähendamiseks kasutatav strateegia, et ETF-e aasta lõpus müüakse. Enne aasta lõppu müümine mõjutab neljanda kvartali rahavooge. Kontrollimiseks viidi läbi analüüs, kus kontrolliti kvartalite keskmisi rahavooge. Rahavooge kontrolliti kogu perioodi lõikes. Analüüsist selgus, et neljanda kvartali rahavood on kõige kõrgemad võrreldes kolme teise kvartaliga. See näitab, et aasta lõpus ETF-ide müümine ei mõjuta kvartali rahavooge. Seda tasuks lähemalt uurida igakuiste andmetega, mis annaksid täpsema ülevaate rahavoogude muutumisest aasta lõpus.

Investeeringud tulevikku vaatavalt kontrollimiseks kasutati viitaegu. Viitaegadega nihutati eelneva kuu investeeringud järgmise kuu SKP-le. See paigutab andmed nii nagu investeeringud tehakse ühe või kahe kvartali, ehk kolme või kuue kuise, ette vaatamisega. Analüüsi tulemusena ei leitud alust teesile, et investorid oleks investeerinud üks või kaks kvartalit ette. Tulemust võib mõjutada investorite halb majanduse prognoosimise võime.

#### **4.1.2. Majanduskasvu periood**

Analüüsis 74 kvartaliga, kus toimus USA-s majanduskasv, selgus, et vähimruutude mudelis on USA SKP statistiliselt oluline nivool 0,05. See tähendab, et mudelis esineb oluline seos USA SKP ja passiivselt juhitud fondidesse investeerimise vahel.

Majanduskasvu perioode uurides viidi läbi ka korrelatsioonanalüüs. Korrelatsioonanalüüsi tulemusena selgus, et näitajate vahel esineb keskmise tugevusega positiivne korrelatsioon. Pearsoni korrelatsioonikordaja tulemuseks saadi 0,5484. See on suurem, kui kogu perioodi Pearsoni korrelatsioonikordaja 0,5026 ehk kasvuperioodil on USA SKP ja passiivselt juhitud fondidesse investeerimise vaheline seos tugevam.

Heteroskedastiivsuse esinemist kontrolliti White'i testiga. White' testi tulemuseks oli 0,0049. See tähendab, et vastu tuleb võtta sisukas hüpotees kuna  $p < \alpha$ , seega antud mudelis esineb heteroskedastiivsust. Heteroskedastiivsuse esinemine võib antud juhul viidata: olulise seletava

tunnuse mudelist välja jätmisele, erindite esinemisele või asümmeetrilistele seletavatele tunnustele.

Autokorrelatsiooni testiti Ljung-Box'i testiga. Testi tulemus oli 0,338, mis on statistiliselt oluline nivool 0,05. See tähendab, et vastu tuleb võtta nullhüpotees ja autokorrelatsiooni andmetes ei leitud.

#### **4.1.3. Majanduslanguse periood**

Perioodil 2002 Q1 kuni 2022 Q4 oli 10 kvartalit majanduskriise. Vähimruutude mudelis polnud USA SKP statistiliselt oluline nivool 0,05. Seega mängivad olulist rolli teised sõltumatud muutujad passiivselt juhitud fondidesse investeerimise mahu muutumisel.

Majanduslanguse perioodidel oli SKP ja investeerimise vaheline seos 0,1618. See näitab tunnuste vahelist nõrka positiivset korrelatsiooni. SKP langedes langevad ka investeringud passiivselt juhitud fondidesse, kuid madala korrelatsioonikordaja tõttu langus pole enamjaolt sarnane.

Mudeli heteroskedastiivsuse testi tulemus oli 0,2859. Kuna  $p > 0,05$ , pidi vastu võtma nullhüpoteesi, ehk heteroskedastiivsust ei esine. Autokorrelatsiooni test andis tulemuseks 0,0979 ehk  $p < 0,05$ . Seega tuleb vastu võtta sisukas hüpotees ning mudelis esineb autokorrelatsioon. Autokorrelatsiooni esinemise põhjuseks võib olla liiga väike valimi hulk.

## **4.2. Analüüsi järeldused**

Analüüs viidi läbi kasutades rahavoogude andmeid 32 suurima passiivselt juhitud fondi kohta. Andmed kirjeldavad üldist raha liikumist ja on liidetud kokku. Sõltumatu muutujana kasutati USA SKP näitajat. Analüüs viidi läbi perioodi 2002 Q1 kuni 2022 Q4 kohta. Periood sisaldab 2008 alanud majanduskriisi, kui ka 2020 toimunud koroonakriisi. Kriiside põhjused ja tagajärjed olid teineteisest väga erinevad. Kriiside erinevus andis parema ülevaate, rahavoogude käitumisest kriisiperioodil. Mudelites on USA SKP ainukeseks sõltumatuks muutujaks. Passiivselt juhitud fondidesse investeerimine on sõltuvaks muutujaks.

Analüüsi tulemustest võib järeldada, et USA SKP ja passiivselt juhitud fondidesse investeerimise vahel esineb seos. Tunnuste vaheline korrelatsioonikordaja perioodil 2002 Q1 kuni 2022 Q4 oli

0,5026. See tähendab, et majandustsüklite ja investeeringute vahel esineb positiivne keskmise tugevusega korrelatsioon. Majandustsüklite muutustele muutub ka investeeringute maht samasuunaliselt.

Majanduskasvu perioodil oli korrelatsioon 0,5484. Kogu perioodi korrelatsioonist majanduskasvu perioodi kõrgemat korrelatsiooni seletab passiivselt juhitud fondide populaarsuse kasv viimase paari kümnendi jooksul. Passiivselt juhitud fondidesse investeerimise populariseerimine ja mahtude suurenemine antud perioodil, korreleerub ka potentsiaalse SKP kasvuga.

Majanduslanguse perioodil oli korrelatsiooni suuruseks 0,1618. Majanduslanguse ja majanduskasvu perioodide suurt korrelatsioonide erinevust seletab tüüpiline passiivselt juhitud fondidesse investeerimisstrateegia. Massa ja Goetzmann (2002) uurimusest tuli välja, et üldjuhul on indeksfondi investeeriv investor ise ka passiivse investeerimisstrateegiaga. Tihti investeeritakse igakuiselt teatud summa püsikorraldusena ja investeeringuid pidevalt ei hallata. Seega investeeritakse pikaajaliselt ja majanduslanguse perioodil ei väljuta oma ETF-ide positsioonidest.

Analüüsi tulemuste põhjal tuleb vastu võtta sisukas hüpotees, et SKP ja passiivselt juhitud fondidesse investeerimise vahel on positiivne korrelatsioon. Lisaks tuleb vastu võtta sisukas hüpotees ka teise püstitatud hüpoteesi puhul. Tulemuste põhjal leidis kinnitust, et SKP ja passiivselt juhitud fondidesse investeerimise vahel esineb positiivne korrelatsioon nii majandustõusu kui majanduslanguse perioodidel.

## KOKKUVÕTE

Lõputöö eesmärgiks oli uurida SKP ja passiivselt juhitud fondidesse investeerimise vahelist seost USA näitel. Eesmärgi saavutamiseks anti põhjalik ülevaade varasemale teoreetilisele käsitlusele majandustsüklitest ja passiivselt juhitud fondidest.

Töö teoreetilises osas toodi välja rahapakkumise tähtsus tänapäeva majanduses. Sellest lähtuvalt kasutati monetaristlikku lähenemist kirjeldamaks majandustsükleid. Majandustsüklite käsitluses kirjeldati perioodi kuulunud kahe majanduskriisi tekkepõhjuseid ja tagajärgi majanduses. Teoreetilise osa teises pooles andis autor ülevaate fondidest ja põhjalikumalt passiivselt juhitud ETF-idest.

Püstitatud eesmärgi saavutamiseks viis autor läbi empiirilise analüüsi. Analüüsis kasutas autor USA SKP näitajat ja passiivselt juhitud fondide rahavooge. Andmed USA SKP kohta saadi FRED andmebaasist. Fondide andmed saadi Eikon Refinitive andmebaasist. Andmed leiti perioodil 2002 Q1 kuni 2022 Q4. Töös kasutati kvartaalseid andmeid.

Empiirilises osas koostas autor kolm mudelit. Esimeses mudelis oli kogu valimi periood koos SKP ja rahavoo andmetega. Teises mudelis kasutati andmeid majandustõusu perioodidel. Kolmandas mudelis kasutati majanduslanguse perioodide andmeid. Lisaks viidi mudelite kohta läbi heteroskedastiivsuse ja autokorrelatsiooni testid. Mudelite andmetega leiti korrelatsioonikordajad USA SKP ja investeringute vahel. Selleks koostati mudeli algandmetega korrelatsiooni maatriksid.

Lõputöös oli püstitatud kaks hüpoteesi. Esimene hüpotees, et USA SKP ja passiivselt juhitud fondide rahavoogude vahel on positiivne seos. Püstitatud hüpotees leidis töös kinnitust. USA SKP ja passiivselt juhitud fondide vahel esines korrelatsioon 0,5026. Leitud korrelatsioon näitab keskmise tugevusega korrelatsiooni tunnuste vahel. Korrelatsioon on positiivne ehk SKP suurenemisel suureneb ka investeerimine passiivselt juhitud fondidesse.

Teine püstitatud hüpotees, et SKP ja passiivselt juhitud fondidesse investeerimise vahel esineb positiivne korrelatsioon nii majandustõusu kui ka majanduslanguse perioodidel, leidis töö analüüsis kinnitust. Majandustõusu perioodidel oli SKP ja investeerimise vaheline korrelatsioon

0,5484. Leitud korrelatsioon näitab positiivset keskmise tugevusega seost. Majanduslanguse perioodidel oli SKP ja investeerimise vaheline korrelatsioon 0,1618. Saadud tulemus näitab nõrka positiivset korrelatsiooni näitajate vahel. Seega reageerivad investeeringud passiivselt juhitud fondidesse muutustele SKP-s samasuunaliselt.

Töö tulemustest saab teha järgmised järeldused:

- USA reaalmajandus mõjutab investeeringuid passiivselt juhitud fondidesse.
- Majanduslangus mõjutab investeeringuid passiivselt juhitud fondidesse negatiivselt ehk majanduse langedes, langevad ka investeeringud.
- Majandustõus mõjutab investeeringuid passiivselt juhitud fondidesse positiivselt ehk majanduse kasvades, kasvavad ka investeeringud.
- Passiivselt juhitud fondidesse investeerimist ei mõjuta majanduslangused nii tugevalt. See on tingitud ETF-idesse investeerivate inimeste investeerimisele lähenemisest. Paljud investorid on ise passiivsed ja ei paiguta raha sõltuvalt majandustsüklist.
- Investeeringud passiivselt juhitud fondidesse on kõrge volatiilsusega, kuid aasta lõpus ETF-ide müümine maksudest hoidumiseks, ei mõjuta neljanda kvartali rahavooge märgatavalt.

Kindlasti tasuks edaspidistes uuringutes tähelepanu pöörata investeeringute erinevustele ajas passiivselt ja aktiivselt juhitud fondide vahel. Fondide juhtimisest tuleneva erinevuse tõttu on kindlasti ka nende investorid erinevad. Aktiivselt juhitud fonde peetakse enamjaolt kõrgema riskiga investeeringuks kui passiivselt juhitud fonde, ning majanduslanguse mõju võib osutada neile suuremat kahju. Kui kasutatakse kuiseid andmeid, siis saab kontrollida investorite tulevikku vaatavat investeerimist. Antud töös kvartaalsete andmetega see tulemust ei andnud. Lisaks saab uurida fondidesse investeerimise volatiilsust erinevatel majandustsükli perioodidel.



## SUMMARY

### **The impact of business cycles on investing in passively managed funds**

Roomet Ots

The aim of the bachelor's thesis was to find the correlation between business cycles and investment in passively managed funds. The author set two hypotheses in the first part of the thesis. The first hypothesis was that US GDP and investing in passively managed funds have a positive correlation. The second hypothesis was that US GDP and investing in passively managed funds have a positive correlation in all business cycle phases.

To test the hypotheses, the author carried out a correlation analysis. In addition, an ordinary least squares (OLS) model was conducted. In the OLS model, heteroscedasticity and autocorrelation were tested.

The first hypothesis, that US GDP and investing in passively managed funds have a positive correlation, was confirmed by the analysis. There is a positive correlation between US GDP and investing in passively managed funds. The correlation coefficient was 0.5026, indicating a correlation of medium strength. GDP was found to be statistically significant in the ordinary least squares model. No heteroskedasticity or autocorrelation was found in the ordinary least squares model.

The second hypothesis, that US GDP and investing in passively managed funds have a positive correlation in all business cycle phases, was also confirmed as a result of the analysis. That means when US GDP rises, investments in passively managed funds also tend to rise and vice versa. The correlation in the expansion phase was 0.5484, which is greater than the 0.5026 correlation over the period of 2002Q1 to 2022Q4. This can be caused by a growing trend in investing in passively managed funds. The correlation in the contraction phase was 0.1618, significantly lower than the correlation in the expansion phase. This is explained by the nature of investing in passively managed funds; the majority of passively managed fund investors are themselves passive and don't react to business cycle changes. In the expansion phase model, heteroskedasticity was present. This can be caused by outliers in the data. In the contraction phase model, autocorrelation was discovered. This indicates the tendency of the relationship to change between individual members.

To sum up, this thesis found a positive medium-strength correlation between US GDP and investing in passively managed funds. The correlation was positive throughout all business cycle phases in the period 2002Q1 to 2022Q4. This means that as US GDP changes, investing in passively managed funds most likely changes in the same direction.

## KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Aalbers, M. (2009). Geographies of the financial crisis. *Area* 41 (1). 34-42. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4762.2008.00877.x>
- Arias, A. , Hansen, G. D. & Ohanian L. E. (2007). Why have business cycle fluctuations become less volatile? *Economic Theory* 32. 43-58. <https://doi.org/10.1007/s00199-006-0172-9>
- Ausenbaugh, E. (2022). When it comes to investing, look ahead instead of in the rearview mirror. J.P. Morgan.
- Aversa, J. (2008). Fed Eyes plan to Fund Short-Term Business Loans. Associated Press.
- Baker, D. (2008). The housing bubble and the financial crisis. *Real-world economics review* 46 (20). 73-81.
- Burns, A. & Mitchell, W. (1946). Measuring Business Cycles. *Burn*46-1. National bureau of economic research.
- Bogle, J. C. (2002). An Index Fund Fundamentalist. *The Journal of Portfolio Management*. 28 (3). 31-38.
- Chen, J. (2020). What Is a n Investment Fund? Types of Funds and History. Investopedia.
- Carlson, J. B., Pelz, E. & Sahinoz, E. (2004). Mutual Funds, Fee Transparency, and Competition. Federal Reserve Bank of Cleveland, Economic Commentary.
- Chen, H. C. & Yeh C. W. (2021). Global financial crisis and COVID-19: Industrial reactions. *Finance Research Letters*. Vol 42. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.101940>
- Dimson, E. & Marsh, P. & Minio-Kozerski, C. (1999). Closed-End Funds: A Survey. *Financial Markets, Institutions & Instruments*. New York University Salomon Center. 8 (2). 1-41. <https://doi.org/10.1111/1468-0416.00027>
- Edelen, R. M. (1999). Investor flows and the assessed performance of open-end mutual funds. *Journal of Financial Economics*. 53 (3). 439-466. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(99\)00028-8](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(99)00028-8)
- Fama, E. F. (1960). Efficient market hypothesis. Diss. PhD Thesis, Ph. D. Dissertation.
- Ferguson, R. & Leistikow, D. (2001). Valuing Active Managers, Fees, and Fund Discounts, *Financial Analyst Journal*. 52-62. <https://doi.org/10.2469/faj.v57.n3.2450>

- Friedman, M. & Swartz, A. J. (1963b). *A Monetary History of the United States, 1867-1960*. Princeton University Press.
- Frino, A. & Gallagher, D. R. (2001). Tracking S&P500 Index Funds. *The Journal of Portfolio Management*. 28 (1). 44-55.
- Fichtner, J., Heemskerk, E. & Garcia-Bernardo, J. (2017). Hidden power of the Big Three? Passive index funds, re-concentration of corporate ownership, and new financial risk. *Business and Politics*, 19(2), 298-326. <https://doi.org/10.1017/bap.2017.6>
- Goetzmann, W. N. & Massa, M. (2002). Daily Momentum and Contrarian Behavior of Index Fund Investors. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*. 37 (3). 375-389. <https://doi.org/10.2307/3594985>
- Gruber, M. J. (1996). Another Puzzle: The Growth in Actively Managed Mutual Funds. *Journal of Finance*. 51. 783-810. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1996.tb02707.x>
- Gupta, S. & Shrivastava, M. (2021). Herding and loss aversion in stock markets: mediating role of fear of missing out (FOMO) in retail investors. *International Journal of Emerging Markets*. 17 (7). 1720-1737. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-08-2020-0933>
- Investment Company Fact Book (2022), US Exchange-Traded Funds, Chapter 4.
- Jahan, S. & Papageorgiou, C. (2014) What Is Monetarism? *Finance & Development*. 51 (1). 38-39.
- Kalish, L. (1970). A Study of Money Stock Control. *The Journal of Finance*. 25 (4). 761-776. <https://doi.org/10.2307/2325413>
- Keynes, J. M. (1930). *Treatise on money: Pure theory of money*. 1.
- Lettau, M. & Madhavan, A. (2018). Exchange-Traded Funds 101 for Economists. *Journal of Economic Perspectives*. 32 (1). 135-154. DOI: 10.1257/jep.32.1.135
- Lund, D. S. (2017). The Case Against Passive Shareholder Voting. *Journal of Corporation Law*. 43 (3). 493-536.
- Lydon, T. (2014). Diversifying with Commodity ETFs, *Journal of Financial Planning*. 27 (10). 30.
- Mansfield, E. & Behraves, N. (1986). *Economics U S A*. WW Norton.
- Mazurek, J. & Mielcová, E. (2013). The evaluation of economic recession magnitude: Introduction and application. *Prague Economic Papers*. 22 (2). 182-205. DOI: 10.18267/j.pep.447
- Mian, A. R. & Sufi, A. (2010). Household Leverage and the Recession of 2007 to 2009. *IMF Economic Review*. 58 (1). 74-117. <https://doi.org/10.1057/imfer.2010.2>

- Moore, Geoffrey H. (1975). The Analysis of Economic Indicators. *Scientific American*. Vol 232, No 1. 17-23.
- Morris, C. (2008). Fed's \$1.6 Trillion Bet: The \$700-Billion Wall Street Bailout Was Only the Half of it. *Washington Independent*.
- National Bureau of Economic Research (2022). *Business Cycle Dating*.
- Neves, M. E. D., Fernandes, C. M. & Martins, P. C. (2019). Are ETFs good vehicles for diversification? New evidence for critical investment periods. *Borsa Istanbul Review*. 19 (2). 149-157. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2019.01.002>
- Ots, R. (2023). *Ökonomeetriselised lisad*. <https://docs.google.com/document/d/10a8Mt8-HWUJvkwWBXz4hjXn3FuQ4GCZX-YdrnAbSvqI/edit?usp=sharing>
- Owyang, M. T., Piger, J. & Wall, H. J. (2005). Business Cycle Phases in U.S. States. *The Review of Economics and Statistics*. 87. 604-616. <https://doi.org/10.1162/003465305775098198>
- Rompotis, G. G. (2009). Active vs. Passive Management: New Evidence from Exchange Traded Funds. National and Kapodistrian University of Athens, Greece. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1337708>
- Sauga, A. (2017). *Statistika*. Peatükk 8, lk 389-394.
- Sherman, M (2009). A Short History of Financial Deregulation in the United States. Center for Economic and Policy Research 7.
- Simon, E. (2008). Meltdown 101: What are Credit Default Swaps? *Kansas City Star*.
- Stock, J. H. & Watson, M. W. (2002). Has the Business Cycle Changed and Why? *NBER Macroeconomics Annual*. 17. 159-218. <https://doi.org/10.1086/ma.17.3585284>
- Zarnowitz, V. & Moore, G. H. (1986). Major changes in cyclical behavior. In *The American Business Cycle: Continuity and Change*. University of Chicago Press. 519-582.
- Wynne, M. A. & Balke, N. S. (1992). Are deep recessions followed by strong recoveries? *Economics Letter*. 39 (2). 183-189. [https://doi.org/10.1016/0165-1765\(92\)90288-A](https://doi.org/10.1016/0165-1765(92)90288-A)

# LISAD

## Lisa 1. Fondide arv

Aasta	Fondide arv
2002	110
2003	120
2004	153
2005	199
2006	310
2007	423
2008	483
2009	538
2010	660
2011	758
2012	852
2013	957
2014	1097
2015	1262
2016	1395
2017	1513
2018	1606
2019	1718
2020	1852
2021	2001
2022	2208

## Lisa 2. Fondide kogu netovara

Aasta	Fondide kogu netovarad
2002	100230
2003	150928
2004	223891
2005	289976
2006	393917
2007	548164
2008	432814
2009	589248
2010	751217
2011	751319
2012	967094
2013	1380357
2014	1636051
2015	1727127
2016	2042643
2017	2797786
2018	2689897
2019	3508664
2020	4249505
2021	5780527
2022	5026265

### Lisa 3. Analüüside algandmed

AEG	Investeeringud	USA SKP
2022Q4	38770,021	26 137 992
2022Q3	28706,196	25 723 941
2022Q2	-5342,018	25 248 476
2022Q1	41184,074	24 740 480
2021Q4	107057,576	24 349 121
2021Q3	54955,883	23 550 420
2021Q2	48270,459	23 046 934
2021Q1	44010,311	22 313 850
2020Q4	37711,478	21 704 706
2020Q3	25699,322	21 362 428
2020Q2	-17945,617	19 636 731
2020Q1	25876,209	21 538 032
2019Q4	26991,707	21 706 532
2019Q3	24345,224	21 531 839
2019Q2	5761,452	21 272 448
2019Q1	-16621,973	21 013 085
2018Q4	36346,783	20 819 269
2018Q3	19474,242	20 687 278
2018Q2	17541,27	20 470 197
2018Q1	3488,339	20 155 486
2017Q4	57944,591	19 894 750
2017Q3	21314,656	19 561 896
2017Q2	27163,901	19 304 506
2017Q1	42169,009	19 148 194
2016Q4	63639,733	18 968 041
2016Q3	30867,033	18 775 459
2016Q2	-5601,251	18 611 617
2016Q1	394,03	18 425 306
2015Q4	34613,932	18 332 079
2015Q3	17879,59	18 306 960
2015Q2	-2649,081	18 193 707
2015Q1	-23867,407	17 991 348
2014Q4	52441,937	17 852 540
2014Q3	18242,619	17 743 227
2014Q2	5381,676	17 462 703
2014Q1	-12761,768	17 144 281
2013Q4	35995,241	17 133 114
2013Q3	18544,692	16 911 068



2013Q2	7648,489	16 699 551
2013Q1	7928,028	16 629 050
2012Q4	8216,486	16 420 386
2012Q3	16731,152	16 319 540
2012Q2	-581,999	16 207 130
2012Q1	2365,202	16 068 824
2011Q4	11215,676	15 842 267
2011Q3	4910,367	15 647 681
2011Q2	3257,854	15 557 535
2011Q1	-1518,361	15 351 444
2010Q4	9002,789	15 309 471
2010Q3	1531,321	15 141 605
2010Q2	2903,833	14 980 193
2010Q1	-9275,264	14 764 611
2009Q4	12204,154	14 651 248
2009Q3	1063,061	14 448 882
2009Q2	-3756,326	14 381 236
2009Q1	-32436,501	14 430 901
2008Q4	38122,369	14 608 208
2008Q3	46344,465	14 898 999
2008Q2	-10820,899	14 865 701
2008Q1	-7756,83	14 706 538
2007Q4	27713,885	14 715 058
2007Q3	27403,782	14 564 117
2007Q2	-3470,39	14 402 082
2007Q1	-2187,202	14 215 651
2006Q4	7328,943	14 039 560
2006Q3	-1933,742	13 870 188
2006Q2	8992,123	13 753 424
2006Q1	-7886,147	13 599 160
2005Q4	15466,909	13 324 204
2005Q3	-5979,833	13 142 642
2005Q2	1220,974	12 922 656
2005Q1	-2204,202	12 767 286
2004Q4	11339,328	12 527 214
2004Q3	1119,482	12 305 307
2004Q2	8363,768	12 112 815
2004Q1	-2626,666	11 923 447
2003Q4	10674,416	11 772 234
2003Q3	-9541,012	11 566 669
2003Q2	532,634	11 312 766
2003Q1	544,493	11 174 129

2002Q4	9021,171	11 061 433
2002Q3	6142,67	10 984 040
2002Q2	13779,796	10 887 460
2002Q1	3935,41	10 783 500

Lisa 3 jätkub.

## Lisa 4. Lihtlitsents

### Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks<sup>1</sup>

Mina Roomet Ots

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose Majandustsüklite mõju passiivselt juhitud fondidesse investeerimisele

mille juhendaja on Avo Org

1.1 reprodutseerimiseks lõputöö säilitamise ja elektroonse avaldamise eesmärgil, sh Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogusse lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tallinna Tehnikaülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas Tallinna Tehnikaülikooli 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.

---

11.05.2023 (kuupäev)

---

<sup>1</sup> Lihtlitsents ei kehti juurdepääsupiirangu kehtivuse ajal vastavalt üliõpilase taotlusele lõputööle juurdepääsupiirangu kehtestamiseks, mis on allkirjastatud teaduskonna dekaani poolt, välja arvatud ülikooli õigus lõputööd reprodutseerida üksnes säilitamise eesmärgil. Kui lõputöö on loonud kaks või enam isikut oma ühise loomingulise tegevusega ning lõputöö kaas- või ühisautor(id) ei ole andnud lõputööd kaitsvale üliõpilasele kindlaksmääratud tähtajaks nõusolekut lõputöö reprodutseerimiseks ja avalikustamiseks vastavalt lihtlitsentsi punktidele 1.1. jq 1.2, siis lihtlitsents nimetatud tähtaja jooksul ei kehti.